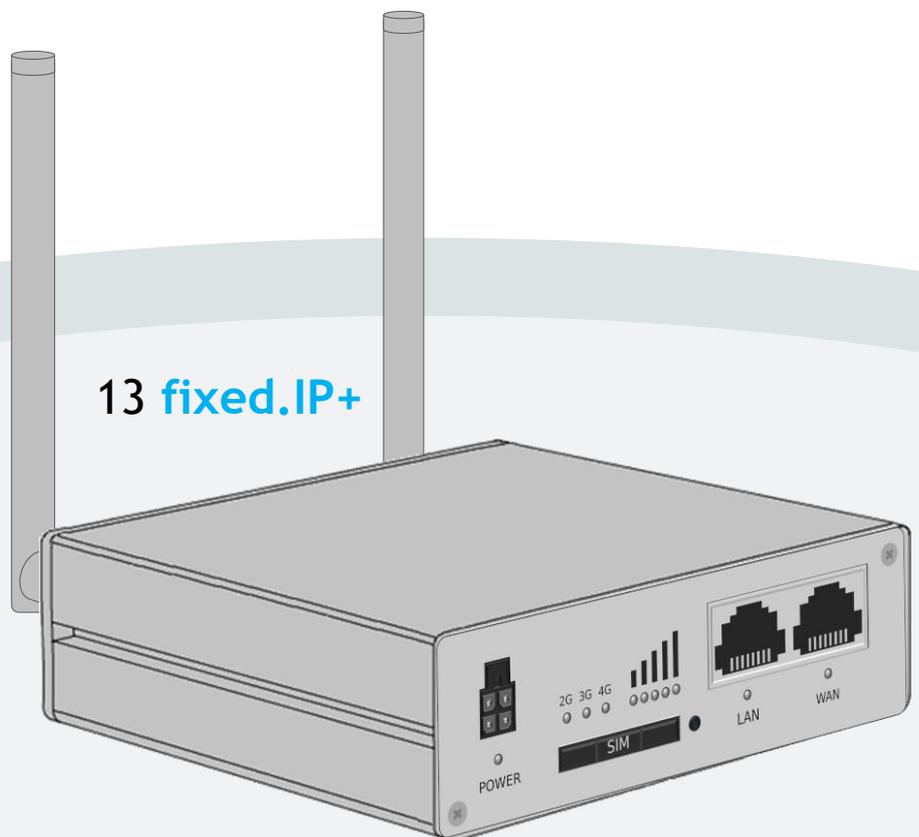




# Schnellstart



## MX560

als **mobile.LAN** Paket

Stand: 17. Juni 2020 (v.1.6)

Dieses ist eine Ergänzung zur **MX560 Einrichtungsanleitung** und beschreibt die einfache Inbetriebnahme des mdex Router MX560 als **mobile.LAN** Paket zum Fernzugriff auf bis zu 13 angeschlossene Endgeräte.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>mobile.LAN Funktionalität .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Schnellstart .....</b>	<b>4</b>
	Schritt 1: mdexSIM entsperren .....	4
	Schritt 2: LTE-Mobilfunkantennen anschließen .....	5
	Schritt 3: Stromversorgung anschließen .....	5
	Schritt 4: Aufbau der Mobilfunkverbindung .....	5
	Schritt 5: Anmeldung an der Router-Weboberfläche .....	6
	Schritt 6: Router-Konfiguration sichern .....	6
	Schritt 7: Login-Passwort ändern (optional) .....	7
	Schritt 8: Endgeräte anschließen .....	7
	Schritt 9: IP-Adressen den Endgeräten zuweisen .....	8
<b>3</b>	<b>mobile.LAN IP-Adressen .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Fernzugriff .....</b>	<b>11</b>
	4.1 Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel .....	11
	4.2 Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct .....	12
	4.3 Fernzugriff zum MX560 per Leitstellentunnel .....	13
	4.4 Fernzugriff zum MX560 per web.direct .....	14
<b>5</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>15</b>
	5.1 Eigene SIM-Karte verwenden .....	15
	5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden (z.B. DSL) .....	16
	5.3 WAN-Port als LAN-Port umkonfigurieren .....	19
	5.4 Eigene LAN IP-Adressen verwenden (1:1 NAT) .....	20
	5.5 mobile.LAN Konfiguration .....	21
	5.6 MX560 zurücksetzen .....	23
	5.7 Weitere Router-Einstellungen .....	23

Alle beschriebenen Funktionen und Einstellungen stehen 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:

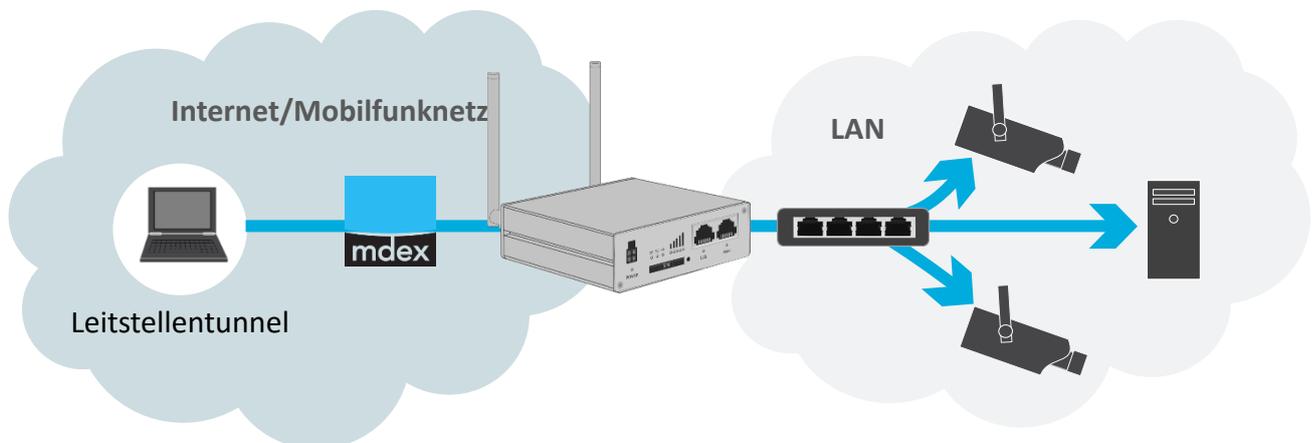
Dieses Dokument ist von der Wireless Logic mdex GmbH urheberrechtlich geschützt und darf nur zur internen Verwendung vervielfältigt werden. Alle anderen Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der Wireless Logic mdex GmbH nicht gestattet.

© 2020 Wireless Logic mdex GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

# 1 mobile.LAN Funktionalität

Der MX560 ist für die Verwendung als mdex mobile.LAN Paket laut [5.5 mobile.LAN Konfiguration](#) (Seite 21) vorkonfiguriert.

- Der Router baut mit der installierten mdexSIM eine Mobilfunkverbindung auf. Sollte der Router ohne mdexSIM-Tarif bestellt worden sein, müssen Sie Ihre eigene SIM-Karte laut Kapitel [5.1 Eigene SIM-Karte verwenden](#) (Seite 15) einsetzen oder ihn alternativ an einem eigenen Internetrouter laut Kapitel [5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden \(z.B. DSL\)](#) (Seite 16) anschließen.
- Der MX560 baut seine OpenVPN-Verbindung über die eingesetzte SIM-Karte bzw. externe Internetanbindung zu mdex auf, so dass 13 mdex fixed.IP+ Adressen laut Kapitel [3 mobile.LAN IP-Adressen](#) (Seite 10) für die Endgeräte zur Verfügung stehen.
- Der integrierte DHCP-Server des MX560 ist aktiviert und weist den angeschlossenen Endgeräten die 13 mdex fixed.IP+ Adressen automatisch zu. Alternativ können die IP-Adressen auch manuell in den Endgeräten eingestellt werden. (Beachten Sie, dass der MX560 nur eine LAN-Buchse hat. Beim Anschluss von mehreren Endgeräten ist ein zusätzlicher Ethernet-Switch zum Anschluss aller Endgeräte erforderlich.)
- Der gesicherte Fernzugriff auf die am MX560 angeschlossenen Endgeräte (über alle Ports und Protokolle) erfolgt laut [4.1 Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel](#) (S. 11).



- Alternativ kann auf einen gewünschten HTTP/HTTPS-Port der Endgeräte per mdex web.direct Link laut Kapitel [4.2 Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct](#) (Seite 12) zugegriffen werden.

**!** Wenn Sie den MX560 auf Werkseinstellung zurücksetzen, ist die voreingestellte mobile.LAN-Konfiguration gelöscht!

Wir empfehlen die mobile.LAN-Konfiguration des MX560 laut **Schritt 6** (Seite 6) zu sichern, damit Sie den MX560 ohne großen Aufwand wieder in den Auslieferungszustand mit Ihrer mobile.LAN-Konfiguration zurücksetzen können.

## 2 Schnellstart

Zur schnellen Inbetriebnahme des MX560 führen Sie die nachfolgenden Schritte aus.

### Schritt 1 mdexSIM entsperren

Die **mdexSIM** muss vor der ersten Verwendung zunächst entsperrt werden.

Dieser Schritt ist nur bei Verwendung einer mdexSIM erforderlich. Bei Verwendung einer eigenen SIM-Karte befolgen Sie die Schritte laut Kapitel 5.1 Eigene SIM-Karte verwenden (Seite 15).

1. Im **mdex Management Portal** unter <https://manager.mdex.de> anmelden und auf **SIM-Karten** → **Gesperrte SIM-Karten** klicken. (Ihre Login-Zugangsdaten wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.)

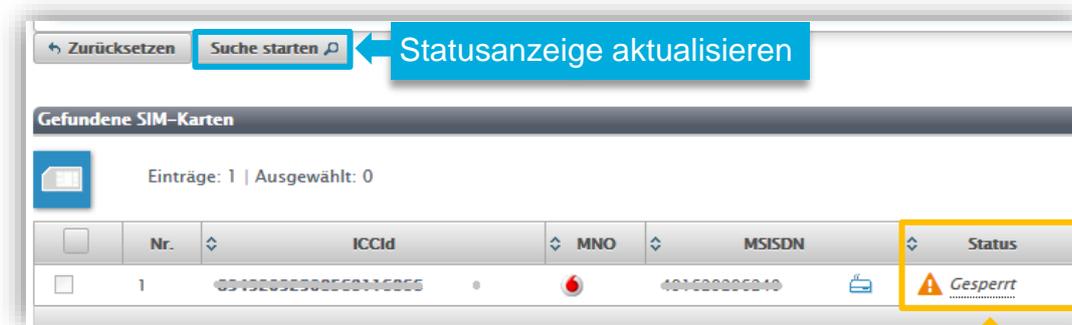


2. Die SIM-Karte(n) markieren und auf das Symbol  (SIM-Karten entsperren) klicken.



 Die ICCID der installierten mdexSIM befindet sich auf dem Zusatz-Label des Routers.

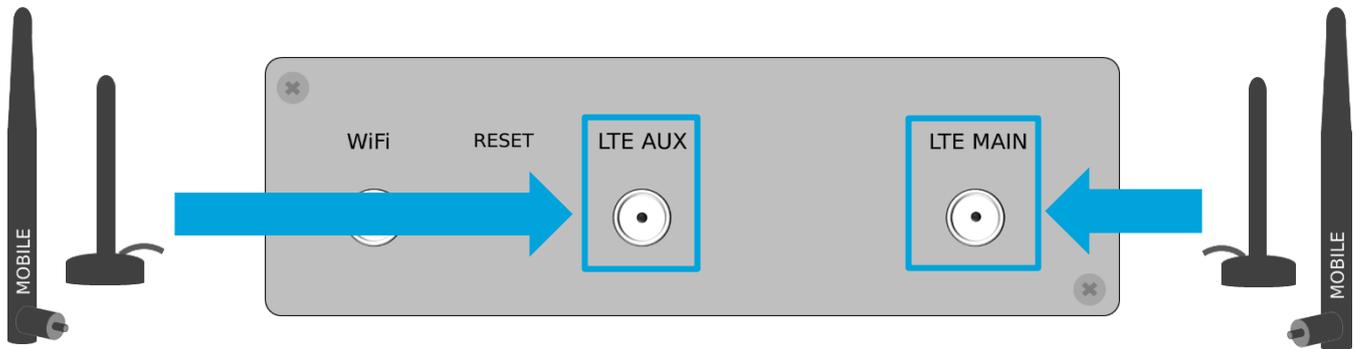
3. Den Anweisungen des Portals zum Entsperren der SIM-Karte(n) folgen und anschließend auf **Zurück zur Suche** klicken.
4. Die vollständige Entsperrung der SIM-Karte kann bis zu 20 Minuten dauern. Prüfen Sie nach einigen Minuten den SIM-Karten Status durch Klick auf **Suche starten**.



 Solange der Status  **Gesperrt** angezeigt wird, ist der Vorgang noch in Arbeit. Zur Aktualisierung der Statusanzeige klicken Sie erneut auf **Suche starten**. Sobald der Status  **Aktiviert** angezeigt wird, ist die SIM-Karte betriebsbereit.

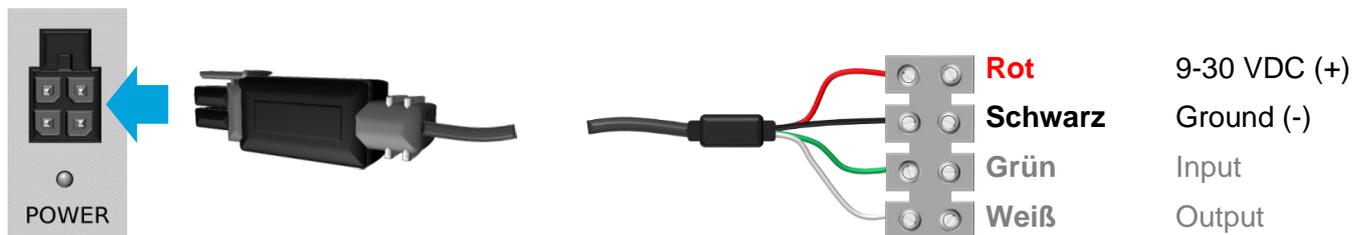
## Schritt 2 LTE-Mobilfunkantennen anschließen

Es müssen LTE-Mobilfunkantennen mit SMA-Stecker an **LTE MAIN** (Hauptantenne) und **LTE AUX** (zur Erhöhung der LTE-Downloadrate) angeschlossen werden.



## Schritt 3 Stromversorgung anschließen

Die Speisung des Routers kann entweder mit dem optionalen Steckernetzteil oder mit einer eigenen 9-30 Volt Stromversorgung bei Verwendung des Router-Anschlusskabels erfolgen.



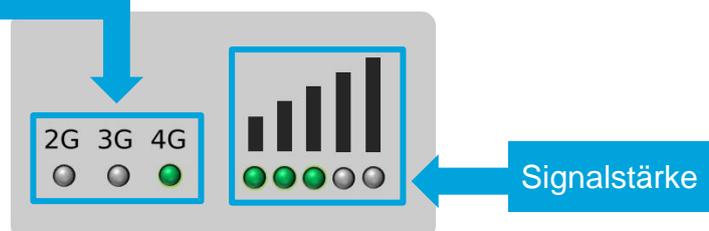
Die 9-30 VDC Stromquelle muss an die rote Ader (+) und schwarze Ader (-) angeschlossen werden. Die max. Leistungsaufnahme des MX560 beträgt 5 Watt.

## Schritt 4 Aufbau der Mobilfunkverbindung

Der MX560 stellt mit der installierten SIM-Karte eine Mobilfunkverbindung zum Internet her.

### Mobilfunk-Verbindungsstatus

Die jeweilige 2G/3G/4G LED blinkt beim Mobilfunkaufbau und leuchtet dauerhaft, sobald die Verbindung im angezeigten Mobilfunknetz erfolgreich hergestellt wurde.



**i** Mehr Informationen finden Sie in der **MX560 Einrichtungsanleitung** im Kapitel **4.3 Verbindungsstatus und Signalstärke**.

## Schritt 5 Anmeldung an der Router-Weboberfläche

Sie können von einem an der LAN-Buchse angeschlossenen PC per Webbrowser auf die Weboberfläche des MX560 über HTTP Port 8080 zugreifen.

1. Stellen Sie Ihren PC auf ‚*Netzwerkadresse automatisch beziehen*‘.
2. Stecken Sie das Netzkabel in die **LAN**-Buchse des MX560. Dem PC wird dann eine freie IP-Adresse zugewiesen.
3. Starten Sie einen Webbrowser und geben Sie die URL in folgendem Format ein:  
**http://<Router LAN IP>:8080** (Beispiel: http://10.1.2.3:8080)  
Siehe auch Router-Label oder Kapitel **3 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 10).

**i** Wenn der MX560 bereits eine Verbindung hergestellt hat, können Sie auch aus der Ferne laut Kapitel **4.3 Fernzugriff zum MX560 per Leitstellentunnel** (Seite 13) bzw. **4.4 Fernzugriff zum MX560 per web.direct** (Seite 14) auf die Weboberfläche des Routers zugreifen.

4. Loggen Sie sich im MX560 ein: Username: admin | Password: siehe Router Zusatz-Label

**i** Im Router ist ein individuelles Login-Passwort voreingestellt, welches Sie auf dem Zusatz-Label des Routers oder alternativ im **mdex Management Portal** beim Routing-Zugang in den **Asset-Infos** finden:

Nr.	Name	Wert	Typ
1	Router/Configuration-Version	XXXXXXXXXXXXXXX	Router/Configuration-Version
2	Router/Firmware-Version	XXXXXXXXXXXXXXX	Router/Firmware-Version
3	Router/IMEI	XXXXXXXXXXXXXXX	IMEI
4	Router/LAN/MAC	XXXXXXXXXXXXXXX	MAC-Adresse
5	Router/Remote-Access	XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX
6	Router/root-Password	XXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX
7	Router/Serialnumber	XXXXXXXXXXXXXXX	Router/Serialnumber

## Schritt 6 Router-Konfiguration sichern

Wir empfehlen die mobile.LAN Konfiguration des MX560 Routers zu sichern, damit er bei Bedarf eigenständig wieder in den Auslieferungszustand (als mobile.LAN Konfiguration) zurückgesetzt werden kann:

1. Unter **System** → **Administration** im Tab **Backup** bei **Backup Configuration** auf den Button **Download** klicken.
2. Wählen Sie einen Speicherort für die MX560-Konfigurationsdatei aus.
3. Die MX560-Konfiguration wird als Datei ‚**backup-...tar.gz**‘ gespeichert.

**i** Weitere Informationen finden Sie in der **MX560 Einrichtungsanleitung** → Kapitel **4.5 Konfiguration sichern & einspielen**.

## Schritt 7 Login-Passwort ändern (optional)

Im MX560 ist bereits ein individuelles Login-Passwort voreingestellt, siehe Zusatz-Label des Routers.

Es kann entweder das voreingestellte Passwort belassen werden oder unter **System** → **Administration** im Tab **General** ein eigenes Passwort eingestellt werden.

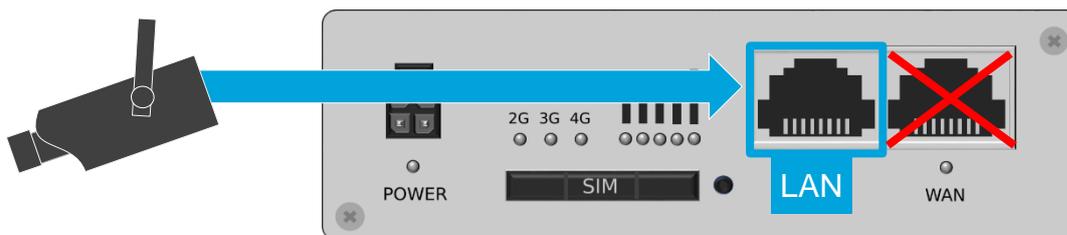
Das neue Login-Passwort muss aus mindestens 8 Zeichen bestehen und muss mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und eine Zahl enthalten.

## Schritt 8 Endgeräte anschließen

Es können bis zu 13 Endgeräte am MX560 angeschlossen werden.

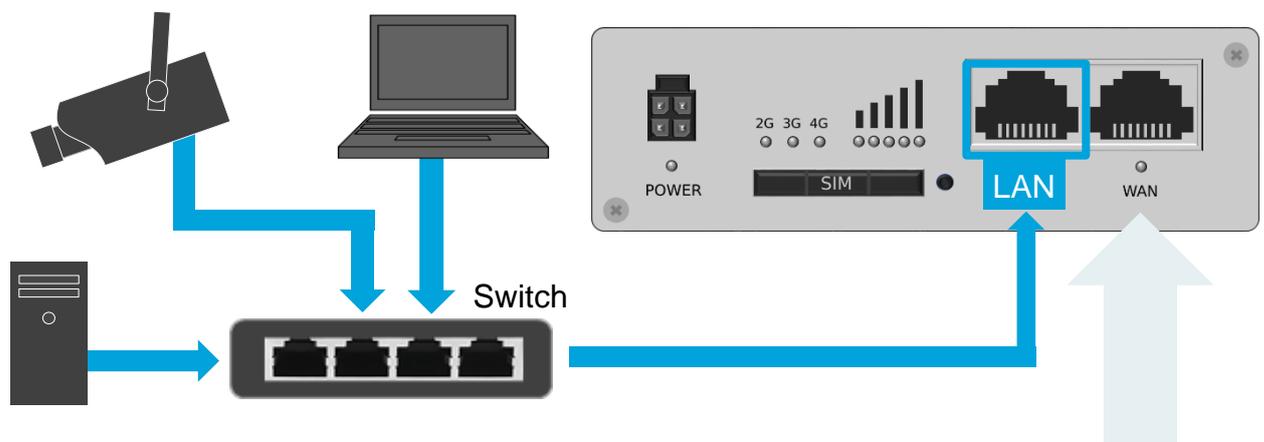
### Anschluss von nur einem Endgerät

Beim Anschluss von nur einem Endgerät schließen Sie es an der **LAN**-Buchse des MX560 an.



### Anschluss von mehreren Endgeräten

Der Anschluss mehrerer Endgeräte erfolgt mit einem zusätzlichen Ethernet Switch (z.B. mdex Ethernet Switch), der an den LAN-Port des MX560 angeschlossen wird. Die Endgeräte werden dann am Ethernet Switch angeschlossen.



- i** Beim Anschluss von **zwei Endgeräten** ist es möglich, den WAN-Port des MX560 als zusätzlichen LAN-Port umzustellen, siehe Kapitel [5.3 WAN-Port als LAN-Port umkonfigurieren](#) (Seite 19).

## Schritt 9 IP-Adressen den Endgeräten zuweisen

### Option 1 Die Endgeräte beziehen ihre IP-Adressen automatisch

Damit die Endgeräte immer die gleiche IP-Adresse vom DHCP-Server des MX560 erhalten, müssen diese anhand der MAC-Adresse fest zugeordnet werden.

1. Klicken Sie auf **Network** → **LAN** und fügen Sie bei **Static Leases** die gewünschte Verknüpfung mit Klick auf den Button **Add** hinzu.

Hostname:	Einen Namen der Verknüpfung bzw. des Endgeräts eingeben
MAC address:	Die MAC-Adresse des Endgeräts auswählen. Wenn das Endgerät bereits mit dem MX560 Router kommuniziert hat (z.B. eine IP-Adresse automatisch vom MX560 bezogen hat), kann die MAC-Adresse direkt ausgewählt werden. Anderenfalls muss die MAC-Adresse manuell eingeben werden.
IP address:	Die gewünschte IP-Adresse einstellen, die dem Endgerät fest zugewiesen werden soll. Diese IP-Adresse muss sich im LAN IP-Adressbereich des MX560 Routers befinden.

2. Wiederholen Sie ggf. diesen Vorgang, bis alle gewünschten Verknüpfungen im Router eingestellt sind. Zum Speichern der Verknüpfungen klicken Sie dann auf **Save**.

**i** Bei **Status** → **Network** im Tab **LAN** werden bei **DHCP-Leases** alle Endgeräte (inkl. MAC-Adresse, IP-Adresse und Lease-Time) angezeigt, die aktuell eine IP-Adresse vom DHCP-Server des MX560 bezogen haben.

## Option 2 IP-Adressen in den Endgeräten fest einstellen

Alternativ zur automatischen Zuweisung durch den DHCP-Server des MX560 können die IP-Adressen auch fest in den Endgeräten eingestellt werden.

1. Stellen Sie folgende Netzwerkdaten in den Endgeräten ein:

IP-Adresse:	mdex fixed.IP+ Adresse Endgerät 1 bis 13
Netzmaske:	255.255.255.240 /28
Default-Gateway:	<b>Router LAN IP</b> des MX560
DNS-Server:	<b>Router LAN IP</b> des MX560

**i** Die mdex **fixed.IP+** Adressen der Endgeräte und die **Router LAN IP** des MX560 finden Sie auf dem beiliegenden Label oder im Management Portal laut Kapitel **3 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 10).

2. Deaktivieren Sie den DHCP-Server oder beschränken Sie den IP-Adressbereich, damit keine IP-Adressen mehr vergeben werden, die in den Endgeräten fest eingestellt sind.

Klicken Sie dazu auf **Network → LAN** und stellen den **DHCP Server** entsprechend ein:

Aktiviert/Deaktiviert den DHCP-Server

IP-Adressbereich des DHCP-Servers

DHCP:	Aktiviert (Enable) oder Deaktiviert (Disable) den DHCP-Server.																																
Start IP:	Mit der Voreinstellung ,2' wird einem angeschlossenen Endgerät als niedrigste IP-Adresse die 2. IP-Adresse des mobile.LAN zugewiesen.																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Start IP</th> <th></th> <th>Start IP</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Router LAN IP des MX560 *</td> <td><b>8</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 7'</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 1'</td> <td><b>9</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 8'</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 2'</td> <td><b>10</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 9'</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 3'</td> <td><b>11</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 10'</td> </tr> <tr> <td><b>5</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 4'</td> <td><b>12</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 11'</td> </tr> <tr> <td><b>6</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 5'</td> <td><b>13</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 12'</td> </tr> <tr> <td><b>7</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 6'</td> <td><b>14</b></td> <td>IP-Adresse ,Endgerät 13'</td> </tr> </tbody> </table>	Start IP		Start IP		<b>1</b>	Router LAN IP des MX560 *	<b>8</b>	IP-Adresse ,Endgerät 7'	<b>2</b>	IP-Adresse ,Endgerät 1'	<b>9</b>	IP-Adresse ,Endgerät 8'	<b>3</b>	IP-Adresse ,Endgerät 2'	<b>10</b>	IP-Adresse ,Endgerät 9'	<b>4</b>	IP-Adresse ,Endgerät 3'	<b>11</b>	IP-Adresse ,Endgerät 10'	<b>5</b>	IP-Adresse ,Endgerät 4'	<b>12</b>	IP-Adresse ,Endgerät 11'	<b>6</b>	IP-Adresse ,Endgerät 5'	<b>13</b>	IP-Adresse ,Endgerät 12'	<b>7</b>	IP-Adresse ,Endgerät 6'	<b>14</b>	IP-Adresse ,Endgerät 13'
Start IP		Start IP																															
<b>1</b>	Router LAN IP des MX560 *	<b>8</b>	IP-Adresse ,Endgerät 7'																														
<b>2</b>	IP-Adresse ,Endgerät 1'	<b>9</b>	IP-Adresse ,Endgerät 8'																														
<b>3</b>	IP-Adresse ,Endgerät 2'	<b>10</b>	IP-Adresse ,Endgerät 9'																														
<b>4</b>	IP-Adresse ,Endgerät 3'	<b>11</b>	IP-Adresse ,Endgerät 10'																														
<b>5</b>	IP-Adresse ,Endgerät 4'	<b>12</b>	IP-Adresse ,Endgerät 11'																														
<b>6</b>	IP-Adresse ,Endgerät 5'	<b>13</b>	IP-Adresse ,Endgerät 12'																														
<b>7</b>	IP-Adresse ,Endgerät 6'	<b>14</b>	IP-Adresse ,Endgerät 13'																														
	<b>* Die Router LAN IP des MX560 darf nicht als Start IP verwendet werden!</b>																																
IP pool size	Anzahl der IP-Adressen, die nachfolgend zur Start IP automatisch zugewiesen werden sollen.																																
Leasetime:	Für diese Zeitdauer bleibt die IP-Adresse für ein Endgerät reserviert.																																

## 3 mobile.LAN IP-Adressen

Die LAN IP-Adresse Ihres MX560 (Router LAN IP) und die mdex fixed.IP+ Adressen der 13 Endgeräte finden Sie auf dem beiliegenden Zusatz-Label oder können wie nachfolgend beschrieben im mdex Management Portal ausgelesen werden:

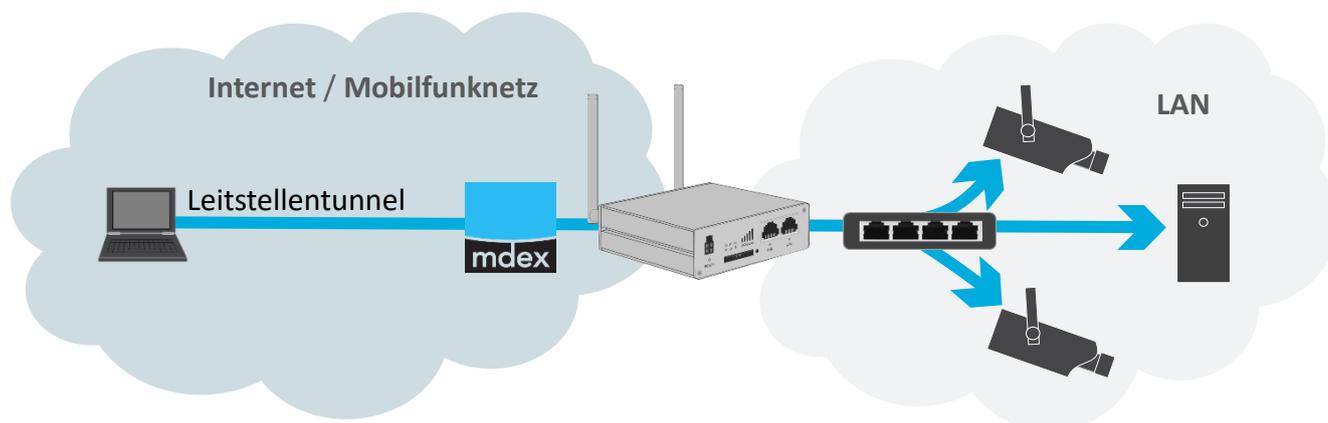
1. Loggen Sie sich ins **Management Portal** ein (<https://manager.mdex.de>). Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den Routing-Zugang des mobile.LAN Pakets.
4. Im Reiter **Netzwerk** finden Sie die **Router LAN IP** des MX560 und die mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1 bis 13:

Zugang	web.direct	SIM-Karte	Nutzungsübersicht	Diagnose	Überwachungereignisse	Auftragshistorie	Asset Infos	Netzwerk
Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct				
MX880 Serial		Routing						
Network IP		Netzwerk						
Router LAN IP								
Endgerät 1		Netzwerk						
Endgerät 2		Netzwerk						
Endgerät 3		Netzwerk						
Endgerät 4		Netzwerk						
Endgerät 5		Netzwerk						
Endgerät 6								
Endgerät 7								
Endgerät 8								
Endgerät 9		Netzwerk						
Endgerät 10		Netzwerk						
Endgerät 11		Netzwerk						
Endgerät 12		Netzwerk						
Endgerät 13		Netzwerk						
Broadcast IP		Netzwerk						

## 4 Fernzugriff

### 4.1 Fernzugriff auf die Endgeräte per Leitstellentunnel

Über den mdex Leitstellentunnel können Sie direkt auf die jeweiligen mdex fixed.IP+ Adressen der Endgeräte 1 bis 13 zugreifen. Der Zugriff auf die Endgeräte erfolgt dabei uneingeschränkt ohne NAT und ohne Forwarding. Alle IP-basierten Protokolle sind möglich (z.B. SSH, FTP, SMTP, usw.).



#### Vorgehensweise:

1. Der mdex Leitstellentunnel (OpenVPN GUI) muss auf Ihrem PC/Smartphone installiert sein.
2. Stellen Sie von Ihrem PC/Smartphone mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnels eine Verbindung zu mdex her.

#### **⚠ Bitte beachten Sie folgende Hinweise zum mdex Leitstellentunnel**

- Mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnel darf zeitgleich nur ein PC/Smartphone eine Verbindung herstellen.
- Bei gleichzeitiger Verwendung der OpenVPN-Zugangsdaten auf mehreren PCs/Smartphones wird die OpenVPN-Verbindung regelmäßig alle paar Sekunden unterbrochen.
- Wenn der Fernzugriff von mehreren PCs/Smartphones gleichzeitig erfolgen soll, benötigt jeder PC, bzw. jedes Smartphone seinen eigenen mdex Leitstellentunnel mit eigenen Zugangsdaten.

3. Nun können Sie von Ihrem PC/Smartphone die angeschlossenen Endgeräte 1-13 mit der jeweiligen mdex fixed.IP+ Adresse direkt erreichen und alle Ports und Protokolle übertragen.

**i** Die fixed.IP+ Adressen der Endgeräte finden Sie auf dem Zusatz-Label oder im **mdex Management Portal** laut Kapitel **3 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 10).

## 4.2 Fernzugriff auf die Endgeräte per web.direct

Per mdex web.direct Link können Sie auf gewünschte HTTP/HTTPS-Ports der angeschlossenen Endgeräte zugreifen.

### Vorgehensweise:

1. Loggen Sie sich in das **Management Portal** ein (<https://manager.mdex.de>)  
Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den gewünschten mobile.LAN Routing-Zugang.
4. Im Reiter **Netzwerk** erfolgt der Zugriff durch Klick auf das Symbol der Endgeräte 1 bis 13:

Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct
▼ [redacted]	MX880 Serial [redacted]	Routing	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Network IP	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Router LAN IP	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 1	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 2	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 3	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 4	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 5	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 6	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 7	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 8	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 9	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 10	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 11	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 12	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Endgerät 13	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]
[redacted]	Broadcast IP	Netzwerk	[redacted]	[globe icon] [server icon]



Zugriff auf HTTP Port 80 des jeweiligen Endgeräts.



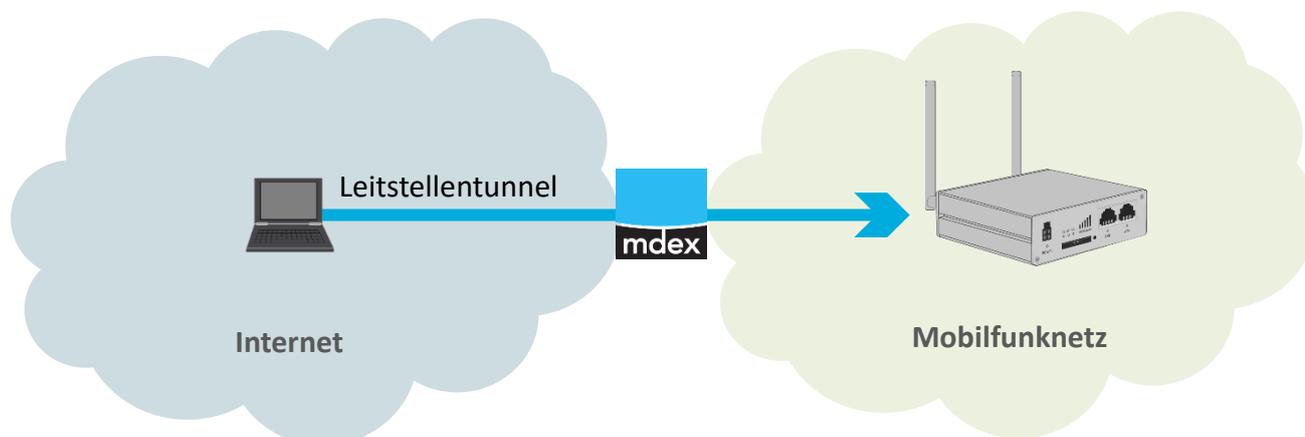
Zugriff auf HTTP Port 8080 des jeweiligen Endgeräts.

- i** Zur Anpassung oder Ergänzung weiterer HTTP/HTTPS web.direct Zugriffe klicken Sie im Management Portal im Reiter **web.direct** auf den Button **Links konfigurieren**. Weitere Informationen zur Verwendung und Einrichtung des web.direct finden Sie unter <https://wiki.mdex.de/Support/DOCAanleitungWebDirect>.

(Groß-Kleinschreibung beim Link beachten!)

## 4.3 Fernzugriff zum MX560 per Leitstellentunnel

Wenn Sie auf einem PC/Smartphone einen mdex Leitstellentunnel verwenden, können Sie mit einem Webbrowser auf die Weboberfläche des MX560 über HTTP Port 8080 aus der Ferne zugreifen. Der MX560 Router muss dazu eine Verbindung zu mdex hergestellt haben.



### Vorgehensweise:

1. Der mdex Leitstellentunnel (OpenVPN GUI) muss auf Ihrem PC/Smartphone installiert sein.
2. Stellen Sie von Ihrem PC/Smartphone mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnels eine Verbindung zu mdex her.

#### **! Bitte beachten Sie folgende Hinweise zum mdex Leitstellentunnel**

- Mit den OpenVPN-Zugangsdaten des mdex Leitstellentunnel darf zeitgleich nur ein PC/Smartphone eine Verbindung herstellen.
- Bei gleichzeitiger Verwendung der OpenVPN-Zugangsdaten auf mehreren PCs/Smartphones wird die OpenVPN-Verbindung regelmäßig alle paar Sekunden unterbrochen.
- Wenn der Fernzugriff von mehreren PCs/Smartphones gleichzeitig erfolgen soll, benötigt jeder PC, bzw. jedes Smartphone seinen eigenen mdex Leitstellentunnel mit eigenen Zugangsdaten.

3. Geben Sie in einem Webbrowser die URL in folgendem Format ein:  
<http://<Router LAN IP>:8080> (Beispiel: <http://10.1.2.3:8080>)

**i** Die Router LAN IP finden Sie auf dem Label des MX560 oder kann im Management Portal laut Kapitel **3 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 10) ermittelt werden.

4. Loggen Sie sich im MX560 ein:

Username: admin

Password: siehe Zusatz-Label (und Hinweis nächste Seite)

- i** Im Router ist ein individuelles Login-Passwort voreingestellt, welches Sie auf dem Zusatz-Label des Routers oder alternativ im **mdex Management Portal** beim Routing-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	...	...
6	Router/root-Passwort	...	...
7	Router/Serialnummer	...	Router/Serialnummer

## 4.4 Fernzugriff zum MX560 per web.direct

Sie können die Weboberfläche des MX560 per mdex web.direct im Management Portal erreichen. Der MX560 Router muss eine aktive Verbindung zu mdex hergestellt haben.

### Vorgehensweise:

1. Loggen Sie sich in das **Management Portal** ein (<https://manager.mdex.de>). Ihre Login-Daten (Benutzername & Passwort) wurden Ihnen per E-Mail zugesandt.
2. Klicken Sie auf **Zugänge** → **Meine Zugänge**.
3. Unter **Routing-Zugänge** klicken Sie auf den gewünschten mobile.LAN Routing-Zugang.
4. Im Reiter **Netzwerk** erfolgt der Zugriff bei der **Router LAN IP** durch Klick auf das Symbol 

Device-ID	Alias	Zugangstyp	IP Adresse	web.direct
...	MX880 Serial ...	Routing	...	...
...	Network IP	Netzwerk	...	...
...	Router LAN IP	Netzwerk	...	...
...	Endgerät 1	Netzwerk	...	...

5. Loggen Sie sich im MX560 ein:

Username: admin

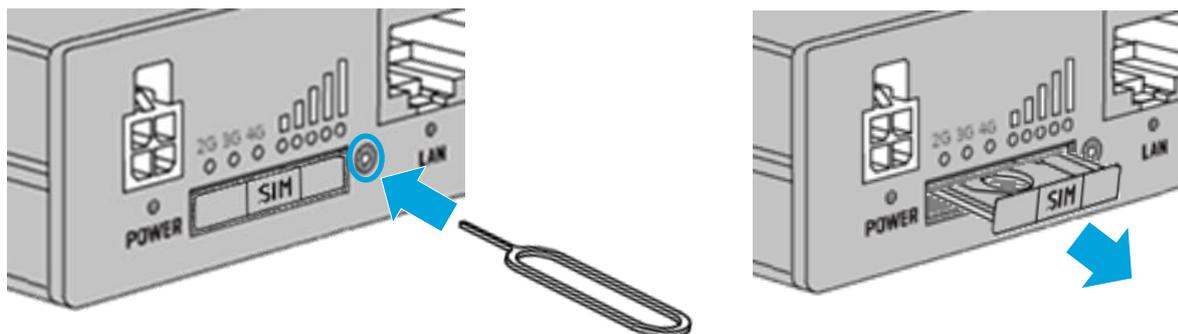
Password: siehe Zusatz-Label (und Hinweis oben)

## 5 Anhang

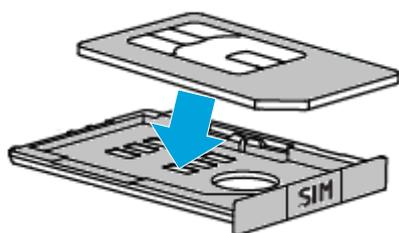
### 5.1 Eigene SIM-Karte verwenden

Zum Einsetzen einer eigenen SIM-Karte im Router befolgen Sie die nachfolgenden Schritte

1. Zum Öffnen des SIM-Karten Einschubs drücken Sie mit der SIM-Einschub-Nadel (oder einem anderen spitzen Gegenstand) kräftig auf den Taster rechts neben dem SIM-Karten Einschub und ziehen Sie den SIM-Einschub heraus.

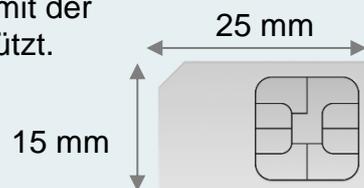


2. Legen Sie die SIM-Karte laut der Markierung in den SIM-Karten Einschub ein.



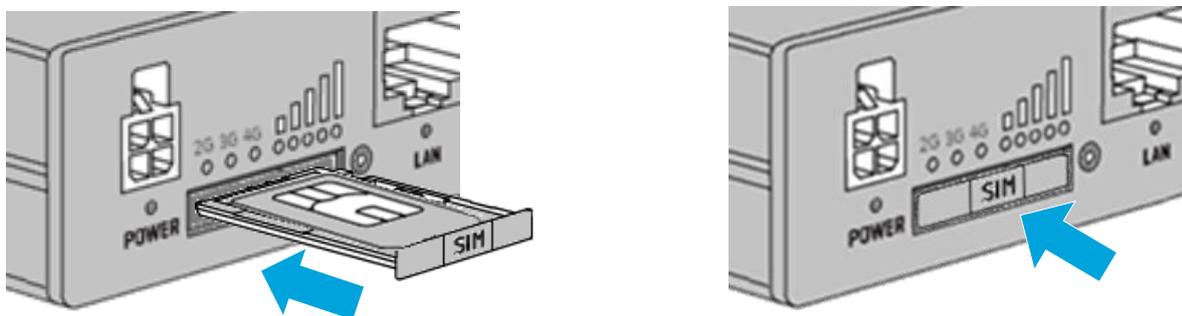
**i** Es werden SIM-Karten mit der Formgröße 2FF unterstützt.

Länge: 25 mm  
Breite: 15 mm  
Dicke: 0,76 mm



Für den Einsatz einer Nano/Micro SIM-Karte ist ein handelsüblicher SIM-Adapter erforderlich.

3. Schieben Sie den SIM-Karten Einschub zurück in den Router und drücken ihn fest an.



4. Loggen Sie sich im MX560 ein und stellen unter **Network** → **Mobile** im Tab **General** die Mobilfunkeinstellungen laut den Vorgaben Ihres SIM-Karten Anbieters ein.

**i** Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der **MX560 Einrichtungsanleitung** im Kapitel **3.5 Mobilfunkeinstellungen (SIM-Karte)**.

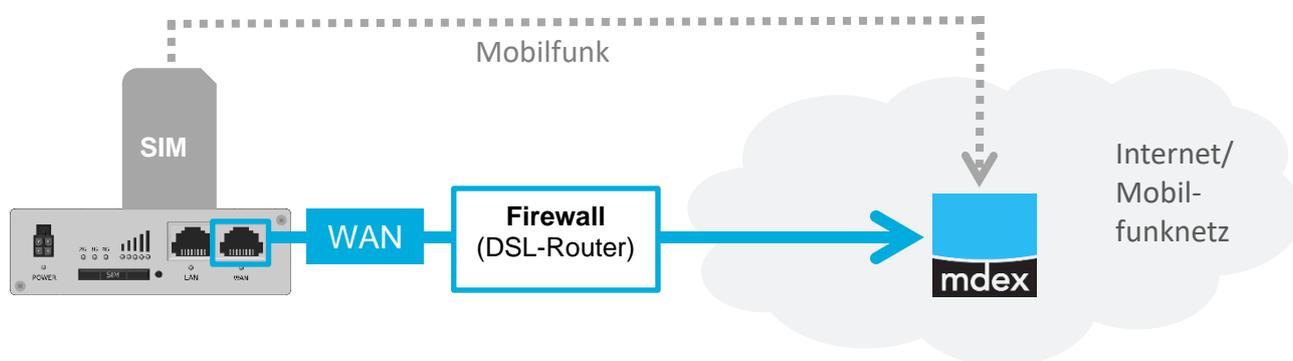
## 5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden (z.B. DSL)

Der OpenVPN-Verbindungsaufbau zu mdex kann vom MX560 alternativ über einen vorhandenen Internetanschluss (z.B. DSL-Router) erfolgen.

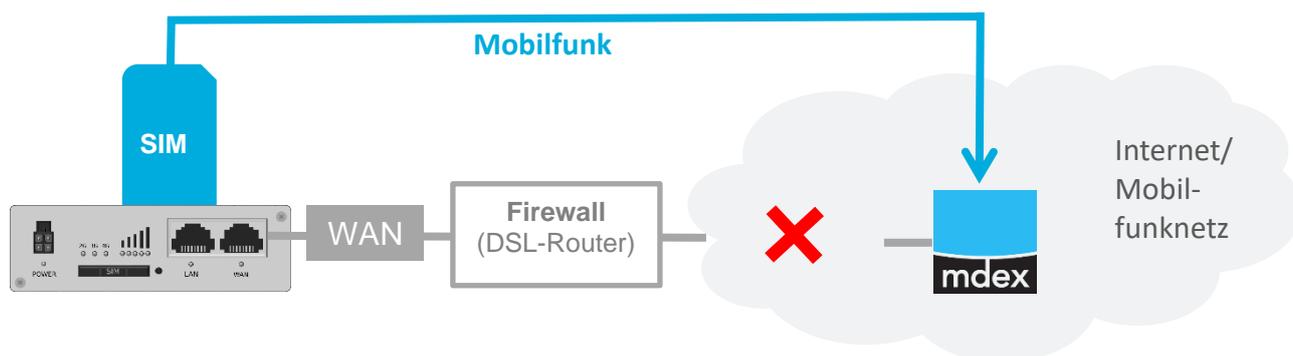
Wenn zusätzlich die Option **WAN Failover** für das Interface **Mobile (WAN)** aktiviert wurde, schaltet der MX560 bei Ausfall der WAN-Internetverbindung, z.B. bei einer DSL-Störung, automatisch zur Mobilfunkverbindung (SIM-Karte) um. Sobald die WAN-Internetverbindung wieder verfügbar ist, schaltet der Router automatisch wieder zurück zur WAN-Verbindung

### Beispiel:

1. Der MX560 prüft die Verbindungswege und baut seine OpenVPN-Verbindung zu mdex primär über die externe Internetverbindung (z.B. DSL-Router) auf:



2. Wenn die WAN-Internetverbindung vom Router als getrennt erkannt wird (z.B. aufgrund einer DSL-Störung), wird automatisch zur Mobilfunkverbindung über die installierte SIM-Karte umgeschaltet:



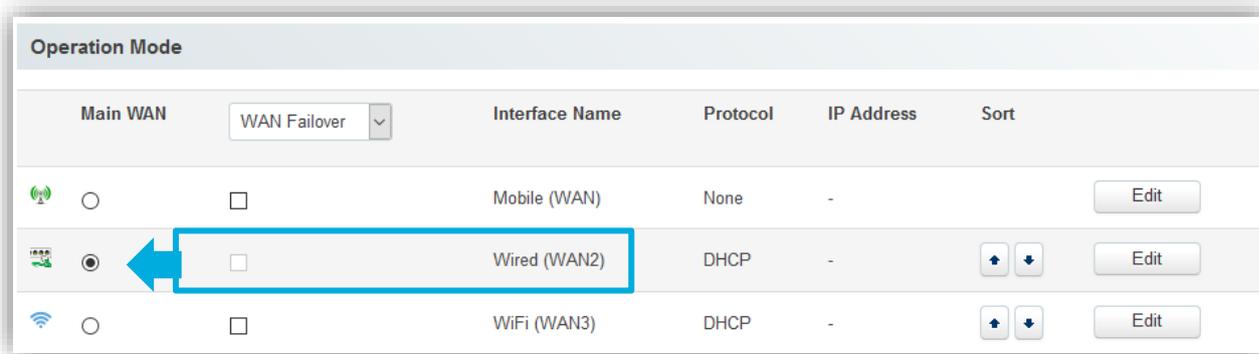
3. Sobald die WAN-Internetverbindung wieder verfügbar ist, schaltet der Router automatisch wieder zurück zur WAN-Verbindung.

## WAN Einstellungen

### ! Hinweise für eine stabile OpenVPN-Verbindung des MX560:

- Der mdex OpenVPN-Server muss erreichbar sein.
- Der UDP-Port darf nicht durch die Netzwerk-Firewall blockiert werden.
- Ein ‚UDP-Session Timeout‘ (z.B. ‚UDP-Aging‘ bei LANCOM-Routern) muss in der Netzwerk-Firewall deaktiviert werden oder das Timeout auf mindestens 30 Sekunden eingestellt werden.

1. Der Expert-Mode des MX560 muss durch Klick oben rechts auf **Expert Mode: off** aktiviert werden. Die Anzeige wechselt dann auf **Expert Mode: on**.
2. Klicken Sie auf **Network → WAN** und aktivieren Sie beim Interface ‚**Wired (WAN2)**‘ die Option **Main WAN**. Die Verbindungsherstellung erfolgt nun (primär) via WAN-Buchse



(**Mobile**= SIM-Karte | **Wired**=WAN-Buchse | **WiFi**= WLAN-Verbindung zu einem WiFi Access Point)

3. Wenn die installierte SIM-Karte als Backup bei einem möglichen Ausfall der WAN-Internetverbindung (z.B. bei einem DSL-Ausfall) verwendet werden soll, aktivieren Sie zusätzlich die Option ‚WAN Failover‘ beim Interface ‚**Mobile (WAN)**‘.



4. Die Einstellungen müssen mit Klick auf **Save** gespeichert werden.
5. Mit **Edit** können weitere Anpassungen für das jeweilige Interface vorgenommen werden:

### Common Configuration (nur für WAN/ Wifi)

DHCP:	Die erforderlichen Netzwerkeinstellungen werden automatisch bezogen.
Static:	Die Netzwerkeinstellungen für die WAN-Schnittstelle können manuell eingestellt werden.
PPPoE:	PPPoE Verbindung über ein an WAN angeschlossenes DSL-Modem.

## Failover Configuration

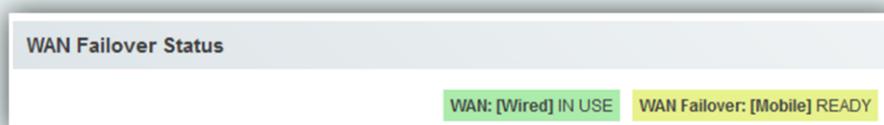
Optionale Einstellungen für die aktivierte Funktion ‚WAN Failover‘.

Health monitor interval:	<p>Ping-Intervall zur Überprüfung der Internetverbindung. Je kleiner der Timer, desto häufiger erfolgt die Prüfung des Verbindungsstatus und desto schneller erfolgt die Umschaltung bei Ausfall bzw. Wiederherstellung einer Verbindung.</p> <p><b>Beachten Sie aber speziell bei der Mobile-Einstellung (SIM-Karte), dass je kleiner der Timer eingestellt wird, desto mehr Datenvolumen zur Verbindungsüberwachung verbraucht werden.</b></p> <p>Empfohlen: <b>10 sec.</b> bei <b>Wired (WAN2)</b>   <b>30 sec.</b> bei <b>Mobile (WAN)</b></p>
Health monitor ICMP host(s):	<p>Zu diesem eingestellten Server sendet der MX560 ein Ping zur Überprüfung der aktuellen Internetverbindung. Dieser Ping-Server muss aus dem jeweiligen Netz erreichbar sein.</p> <p>Empfohlen: <b>185.39.176.22</b> (öffentlicher mdex Ping-Server)</p>
Health monitor ICMP timeout:	<p>Anzahl der fehlerhaften Ping-Antworten zum eingestellten Server, bis dieses als fehlerhafter Ping-Versuch gewertet wird.</p> <p>Empfohlen: <b>3 sec</b></p>
Attempts before failover:	<p>Anzahl der fehlerhaften Ping-Versuche bis zur Backup-Umschaltung.</p> <p>Empfohlen: <b>3 Attempts</b></p>
Attempts before recovery:	<p>Anzahl der erfolgreichen Ping-Versuche, bis die Umschaltung zurück vom Backup-Modus zur eingestellten ‚Main WAN‘ Verbindung erfolgt.</p> <p>Empfohlen: <b>3 Attempts</b></p>

6. Verbinden Sie die **WAN**-Buchse des MX560 mit dem Netzwerk, bzw. dem Internet-Router und machen Sie ein Neustart (Reboot) des MX560.

Der MX560 baut nun seine OpenVPN-Verbindung laut Ihren Einstellungen je nach Verfügbarkeit über die WAN-Internetverbindung oder die eingesetzte SIM-Karte auf.

- i** Unter **Status** → **Network** im Tab **WAN** können im MX560 die WAN Informationen und der aktuelle Verbindungsstatus bei **WAN Failover Status** ausgelesen werden:



Bei Umschaltung der Verbindung „WAN→Mobile“ oder „Mobile→WAN“ kann es einige Minuten dauern, bis die OpenVPN-Verbindung als getrennt erkannt und neu aufgebaut wurde. Erst dann sind die Geräte auch wieder aus der Ferne erreichbar.

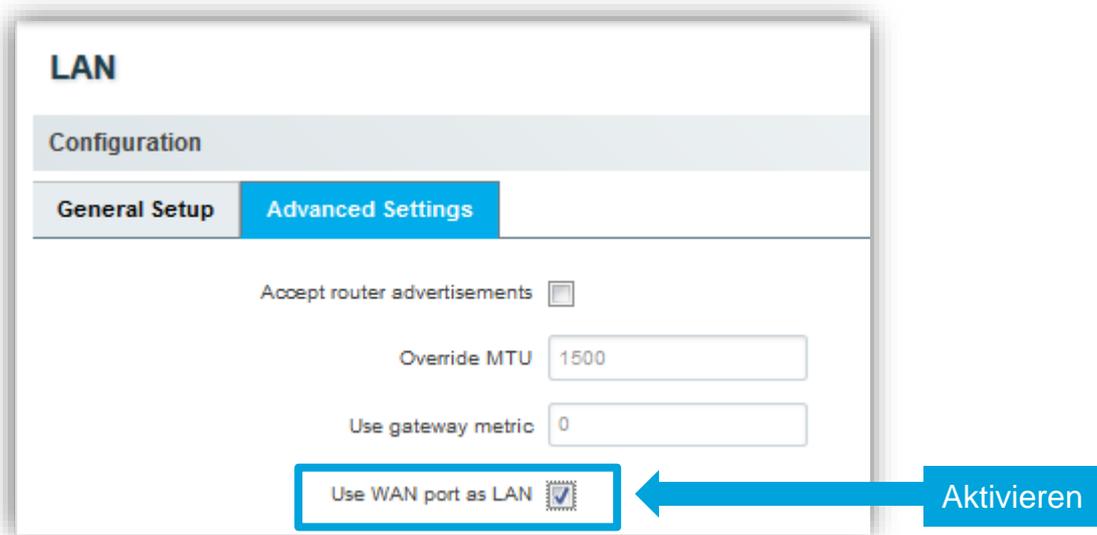
## 5.3 WAN-Port als LAN-Port umkonfigurieren

Es besteht die Möglichkeit die WAN-Buchse als LAN-Port umzustellen. Die WAN-Buchse und LAN-Buchse funktionieren dann als Switch, so dass 2 Endgeräte direkt am MX560 Router angeschlossen werden können.

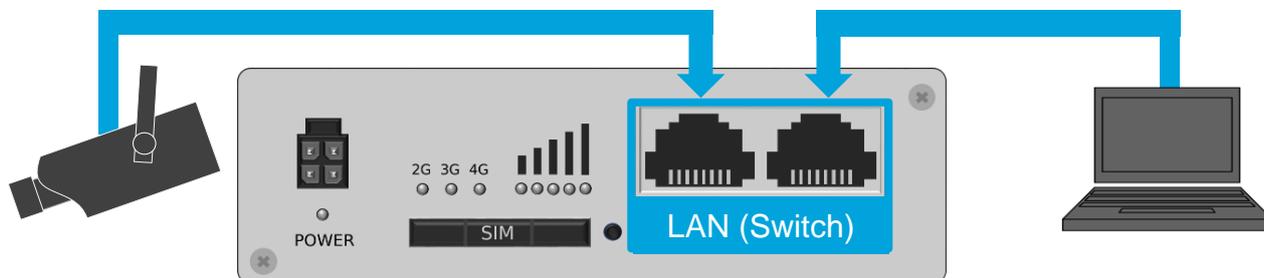
**!** Beachten Sie, dass nach der Umstellung die WAN-Funktionen des MX560 nicht mehr zur Verfügung stehen um den MX560 z.B. laut Kapitel [5.2 Eigenen Internetanschluss verwenden \(z.B. DSL\)](#) (Seite 16) zu betreiben.

### Vorgehensweise:

1. Klicken Sie auf **Network** → **LAN**, dann auf den Tab **Advanced Settings**
2. Die Option **Use WAN port as LAN** aktivieren und mit **Save** speichern.

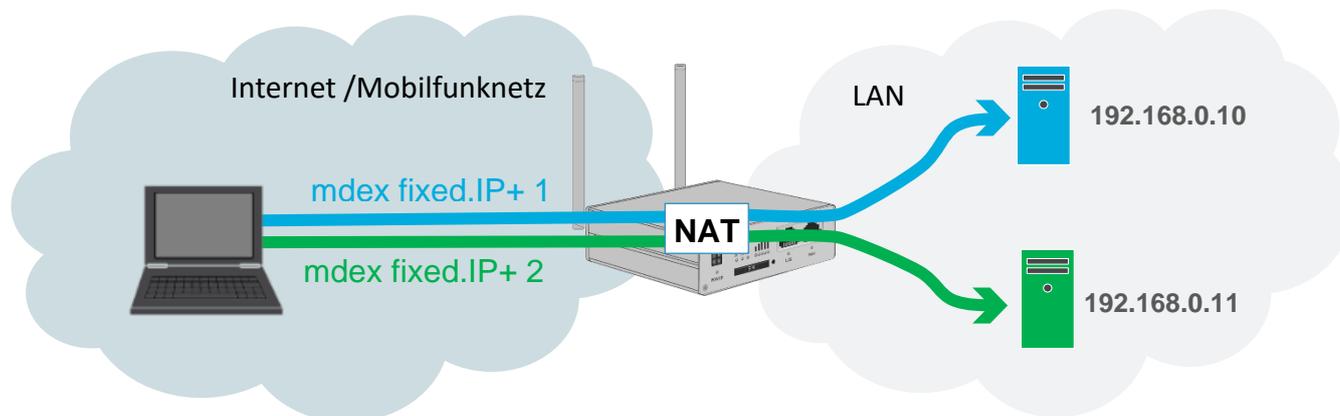


3. Entfernen Sie den Blindstecker aus der WAN-Buchse (falls vorhanden).
4. Nun können die beiden gewünschten Endgeräte an der LAN-Buchse und/oder der WAN-Buchse des MX560 angeschlossen werden.



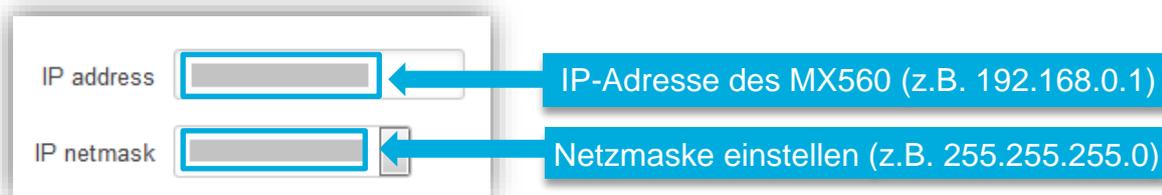
## 5.4 Eigene LAN IP-Adressen verwenden (1:1 NAT)

Wenn die Endgeräte anstelle der von mdex zugewiesenen fixed.IP+ Adressen eigene LAN IP-Adressen verwenden sollen (z.B. 192.168.0.xxx), kann im MX560 ein Network Address Translation (NAT) eingestellt werden. Dann sind die Endgeräte mit der jeweiligen mdex fixed.IP+ Adresse aus der Ferne erreichbar, obwohl diese eigene LAN-IP-Adressen verwenden. Ihr verwendetes Datenübertragungsprotokoll muss ‚NAT‘ unterstützen.



### Vorgehensweise:

1. Unter **Network** → **LAN** bei **Configuration** die LAN-Einstellungen des MX560 anpassen:



2. Unter **Network** → **LAN** den **DHCP-Server** entweder deaktivieren (DHCP= Disable) oder den IP-Adressbereich der zugewiesenen IP-Adressen anpassen.
3. Unter **Network** → **Firewall** bei **Custom Rules** für jedes aus der Ferne erreichbare Endgerät folgende NAT-Regel einfügen.

```
#!/bin/bash
iptables -t nat -A PREROUTING -d fixedIP -j DNAT --to-destination LANIP
iptables -t nat -I POSTROUTING -s LANIP -o tun0 -j SNAT --to-source fixedIP
```

Die Einträge **fixedIP** und **LANIP** durch die realen IP-Adressen ersetzen:

**fixedIP** → gewünschte mdex fixed.IP+, z.B. 10.1.2.3

**LANIP** → gewünschte LAN IP-Adresse des Endgeräts, z.B. 192.168.0.10

**i** Im mdex Support-Wiki <https://wiki.mdex.de> können Sie aus der FAQ „**Wie kann ich ein 1:1 NAT einrichten, um meine lokalen IP-Adressen zu verwenden?**“ die erforderlichen NAT-Regeln als Vorlage kopieren.

4. Die eingestellten Regeln mit Klick auf **Save** speichern und zur Aktivierung ein Reboot des MX560 ausführen. Die jeweiligen Endgeräte haben nun eigene LAN-IP-Adressen und sind aus der Ferne mit der zugeordneten mdex fixed.IP+ erreichbar.

## 5.5 mobile.LAN Konfiguration

Nachfolgend finden Sie (die zur Werkseinstellung abweichenden) erforderlichen Einstellungen des MX560 Routers als mobile.LAN Paket:

### 1. LAN IP-Einstellungen:

Unter **Network** → **LAN** die nachfolgenden Einstellungen vornehmen:

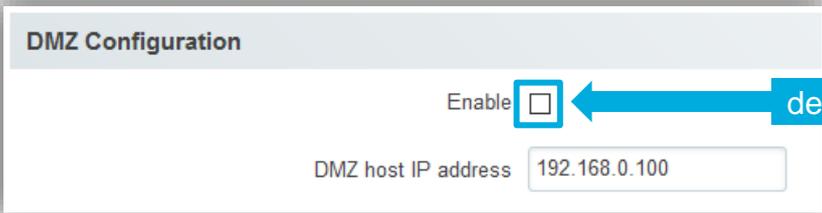
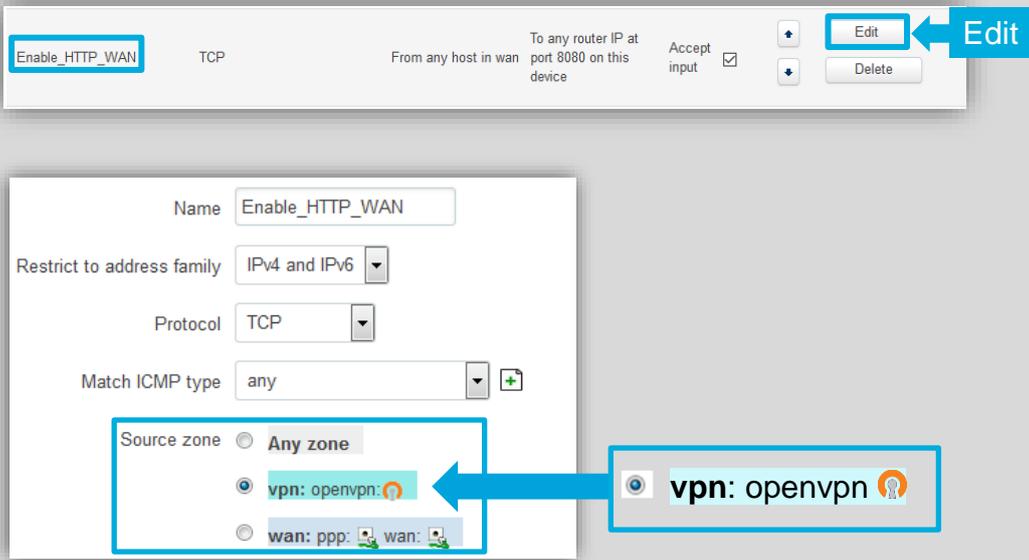
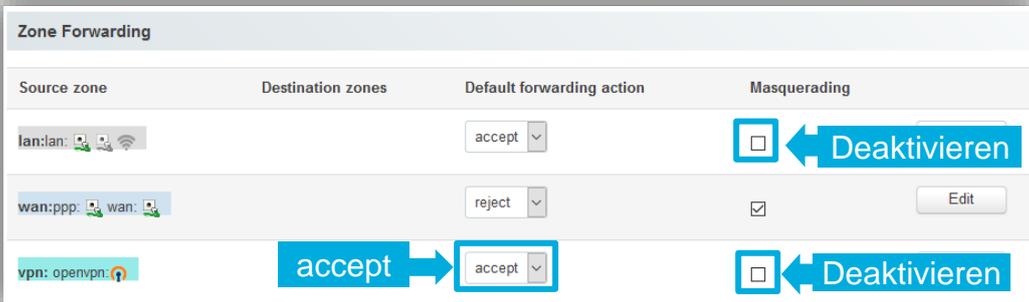
### 2. OpenVPN Client:

Unter **VPN** → **OpenVPN** den OpenVPN-Client mit der Rolle ‚mdex fixed.IP+ (Standard)‘ mit **Add New** hinzufügen:

Dann beim hinzugefügten Client mit klick auf **Edit** die folgende OpenVPN-Einstellungen vornehmen:

### 3. Mobilfunk-einstellungen:

Unter **Network** → **Mobile** laut Vorgabe des SIM-Karten Anbieters die erforderlichen Mobilfunkeinstellungen zum Betrieb der installierten SIM-Karte vornehmen.

4. Host Forwarding (DMZ) inaktiv:	<p>Unter <b>Network</b> → <b>Firewall</b> im Tab <b>General Settings</b> die Option <b>DMZ Configuration</b> deaktivieren:</p> 
5. Fernzugriff für VPN anpassen:	<p>Unter <b>Network</b> → <b>Firewall</b> im Tab <b>Traffic Rules</b> die Source Zone der Regel <b>Enable_HTTP_WAN</b> auf <b>VPN</b> umstellen:</p> 
6. Firewall-Einstellungen:	<p>Unter <b>Network</b> → <b>Firewall</b> im Tab <b>General Settings</b> unter <b>Zone Forwarding</b> bei der Source zone <b>lan</b> und <b>vpn</b> das <b>Masquerading</b> ausschalten und die Source zone <b>vpn</b> zusätzlich auf <b>accept</b> umstellen:</p> 
7. Ping Reboot:	<p>Unter <b>Services</b> → <b>Auto reboot</b> im Tab <b>Ping Reboot</b> als <b>Hosts to ping</b> den Server <b>172.21.0.1</b> einstellen. (zur OpenVPN-Verbindungsüberwachung)</p>
8. Login-Passwort	<p>Unter <b>System</b> → <b>Administration</b> im Tab <b>General</b> ist ein individuelles Login-Passwort (Administrator Password) eingestellt.</p>

## 5.6 MX560 zurücksetzen

### Rücksetzung auf Werkseinstellung

Der Router muss gestartet werden. Sobald der Startvorgang abgeschlossen ist, drücken Sie den **RESET**-Taster mit einem spitzen Gegenstand für länger als **6 Sekunden**, dann wieder loslassen.

**i** Weitere Möglichkeiten zur Rücksetzung finden Sie in der **MX560 Einrichtungsanleitung** → Kapitel **4.7 Rücksetzung auf Werkseinstellung**.

**!** Alle bereits getätigten Einstellungen werden nun gelöscht.  
Der MX560 wird auf Werkseinstellung laut **MX560 Einrichtungsanleitung** → Kapitel „**1.3 Vorkonfiguration (Werkseinstellung)**“ zurückgesetzt.

### mobile.LAN Konfiguration wiederherstellen

Idealerweise spielen Sie Ihre zuvor gesicherte Backup-Datei der mobile.LAN Konfiguration zurück:

1. Im MX560 unter **System** → **Administration** im Tab **Backup** bei **Restore Configuration** die Einstellung **Upgrade from file** wählen.
2. Klicken Sie auf **Durchsuchen...** und wählen die zuvor gesicherte Konfigurationsdatei aus.
3. Klicken Sie auf den Button **Upload archive**. Die Konfigurationsdatei wird nun geladen und ein Neustart des Routers ausgeführt.
4. Nach dem Neustart ist die mobile.LAN-Konfiguration aktiviert und der Router ist mit der Router LAN-IP über HTTP-Port 8080 erreichbar.

**i** Sollten Sie keine Datensicherung Ihrer mobile.LAN Konfiguration haben, können Sie den Router laut Kapitel **5.5 mobile.LAN Konfiguration** (Seite 21) manuell einrichten. Die ‚Router LAN IP‘ sowie die 13 fixed.IP+ Adressen der Endgeräte finden Sie auf dem beiliegenden Label oder im mdex **Management Portal** laut Kapitel **3 mobile.LAN IP-Adressen** (Seite 10).

## 5.7 Weitere Router-Einstellungen

Für weitere Funktionen und Einstellungen des MX560 verwenden Sie bitte die beiliegende **MX560 Einrichtungsanleitung** oder das mdex Support-Wiki unter <https://wiki.mdex.de>.

Auf der Rückseite befinden sich QR-Qodes bzw. Links zu den MX560 Anleitungen.

Bitte beachten Sie, dass die in der MX560 Einrichtungsanleitung aufgeführten IP-Adressen und Voreinstellungen entsprechend Ihrer mobile.LAN Konfiguration des MX560 abweichen.

## MX560 Anleitungen



[www.mdex.de/MX560-Anleitungen](http://www.mdex.de/MX560-Anleitungen)

## MX560 Manuals



[www.mdex.de/MX560-Manuals](http://www.mdex.de/MX560-Manuals)