



Einrichtungsanleitung

Router MX510

(Stand: 30. August 2013)



mdex Router **MX510**

Diese Anleitung steht auch im mdex Support Wiki als PDF-Datei zum Download bereit.
<https://wiki.mdex.de> → **mdexAnleitungen** → **mdexRouter MX510**

Inhaltsverzeichnis

1	Lieferumfang.....	3
2	Vorkonfiguration des MX510 Routers.....	3
3	Anschlüsse und Status-LED	4
4	MX510 zur Inbetriebnahme vorbereiten.....	5
4.1	Andere SIM-Karte einlegen.....	5
4.2	Antennen befestigen.....	6
4.3	Stromversorgung des MX510	7
5	Erste Inbetriebnahme des MX510	8
5.1	PC-Netzwerkkarte anpassen (Windows 7)	8
5.2	MX510 mit dem PC verbinden	10
5.3	MX510 Router Login	11
5.4	Einrichtungsassistent (Configuration Wizard)	12
5.5	Zugang per OpenVPN	16
6	Anschluss der Endgeräte	19
7	Zusätzliche Einstellungen des MX510	20
7.1	Forwarding einrichten	20
7.2	Einstellungen für eine stabile Verbindung.....	23
7.3	Konfigurationszugriff zum MX510 einrichten.....	24
7.4	Integrierter DHCP-Server.....	25
7.5	SMS Steuerung des MX510	27
8	Sonstiges	29
8.1	Signalstärke und Verbindungsstatus prüfen	29
8.2	MX510 Konfiguration sichern & wiederherstellen	30
8.3	Neustart (Reboot) des MX510	31
8.4	MX510 auf mdex Vorkonfiguration zurücksetzen.....	32
8.5	Firmwareupdate des MX510.....	33
8.6	Hilfe & Support.....	34

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 mdex GmbH nicht gestattet.

© 2013 mdex GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

1 Lieferumfang

Lieferumfang des mdex Routers MX510:

- 1 x Router MX510
- 1 x mdex SIM-Karte (bereits im Router verbaut)
- 1 x Steckernetzteil
- 1 x GSM Magnetfußantenne
- 1 x WLAN Antenne
- 1 x LAN Kabel
- 1 x Hutschienenhalterung
- 1 x Einrichtungsanleitung MX510
- 1 x Schnellstartanleitung MX510

2 Vorkonfiguration des MX510 Routers

- Im MX510 ist bereits eine mdex SIM-Karte verbaut.
- Der MX510 ist für den Betrieb einer mdex SIM-Karte vorkonfiguriert.
- Dem angeschlossenen Endgerät wird die IP-Adresse 192.168.0.100 zugewiesen.
- Alle ankommenden Datenpakete werden zur IP-Adresse 192.168.0.100 weitergeleitet.

Vorkonfiguration des MX510:

Netzwerkeinstellungen

IP-Adresse des MX510:	192.168.0.1
Port für Zugriff:	http: 8080 / https: 443 / SSH: 22
URL für http Konfigurationszugriff:	http://192.168.0.1:8080
URL für https Konfigurationszugriff:	https://192.168.0.1
Login Username / Passwort:	admin / admin01
DHCP-Server:	aktiv (IP-Adresse 192.168.0.100)
Port-Weiterleitung:	Host Forwarding auf 192.168.0.100
Wireless LAN (WLAN):	deaktiviert
NTP (Time Server):	time.mdex.de

Mobilfunkeinstellungen

Für mdex SIM-Karte vorkonfiguriert

APN:	m2m.cda.vodafone.de
Username:	mdex@m2m.mdex.de
Password:	mdex

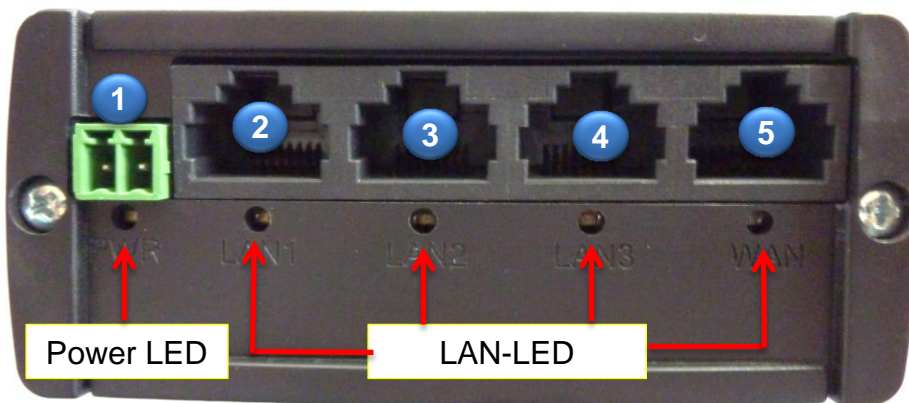
Einstellungen für stabile Verbindung

Autom. Verbindungsüberprüf. per Ping	aktiviert (alle 5 Minuten)
Ping Zieladresse:	ping.mdex.de
Täglicher Neustart (Reboot):	aktiviert für 23:30 Uhr

Fernzugriff auf MX510 Router

HTTP (Port 8080):	erlaubt
HTTPS (Port 443):	gesperrt
SSH (Port 22):	gesperrt

3 Anschlüsse und Status-LED

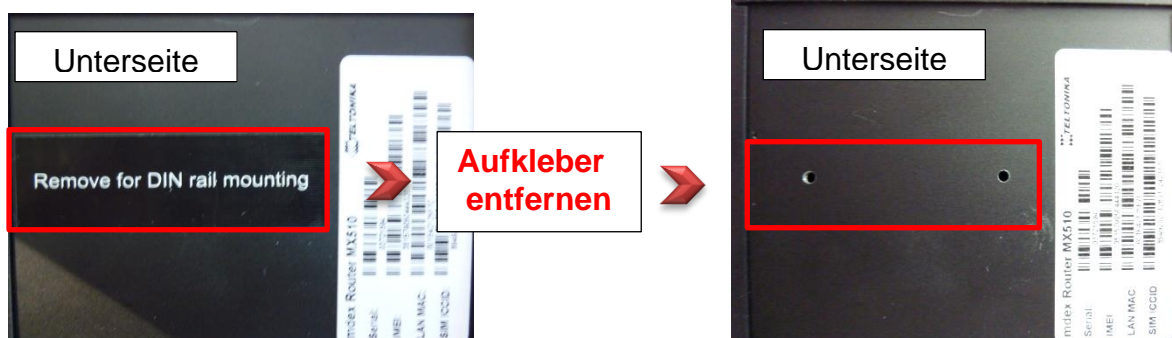


- (1) Anschluss für Steckernetzteil oder eigene Stromversorgung (7-30V)
- (2) **LAN1**: LAN Ethernet Port zum Anschluss an das LAN oder eines Endgerätes
- (3) **LAN2**: LAN Ethernet Port zum Anschluss an das LAN oder eines Endgerätes
- (4) **LAN3**: LAN Ethernet Port zum Anschluss an das LAN oder eines Endgerätes
- (5) **WAN**: WAN Ethernet Port für erweiterte Funktionen des MX510



- (6) **GSM Main**: Anschluss für die GSM Magnetfußantenne
- (7) **GSM AUX**: Anschluss für eine optionale GSM Zusatzantenne
- (8) **WiFi ANT**: Anschluss der WLAN Antenne
- (9) **RST**: Reset-Taster

Befestigung für Hutschienenhalterung



4 MX510 zur Inbetriebnahme vorbereiten

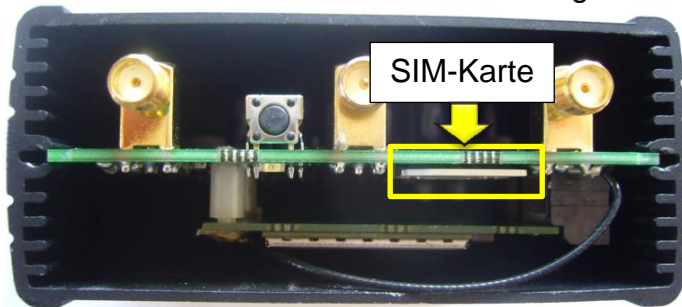
4.1 Andere SIM-Karte einlegen

Im mdex Router MX510 ist bereits eine mdex SIM-Karte vorinstalliert.
Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn Sie eine andere (eigene) SIM-Karte verwenden möchten.

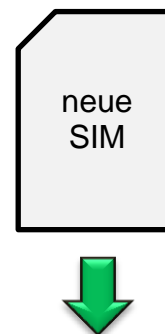
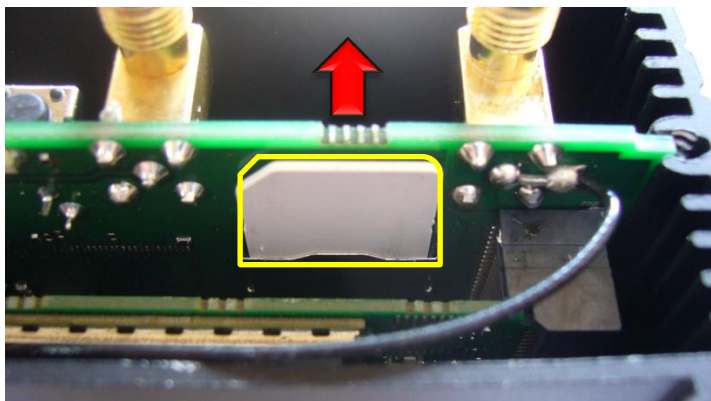
1. Lösen Sie die beiden Schrauben auf der Rückseite des Routers (Antennenseite).



2. Entfernen Sie die Rückseiten-Abdeckung.



3. Ziehen Sie die vorinstallierte SIM-Karte heraus und schieben Sie die neue SIM-Karte entsprechend der Abbildung in den SIM-Karten Slot.



4. Befestigen Sie die Rückseiten-Abdeckung wieder mit den beiden Schrauben.

4.2 Antennen befestigen

Befestigen Sie die benötigten Antennen an den vorgesehenen Anschlüssen des MX510.

Am Standort muss ein ausreichender Mobilfunkempfang gewährleistet sein.

Siehe Kapitel 8.1 Signalstärke und Verbindungsstatus prüfen.

1

Verbinden Sie die **GSM Magnetfußantenne** mit dem Anschluss **GSM MAIN**.



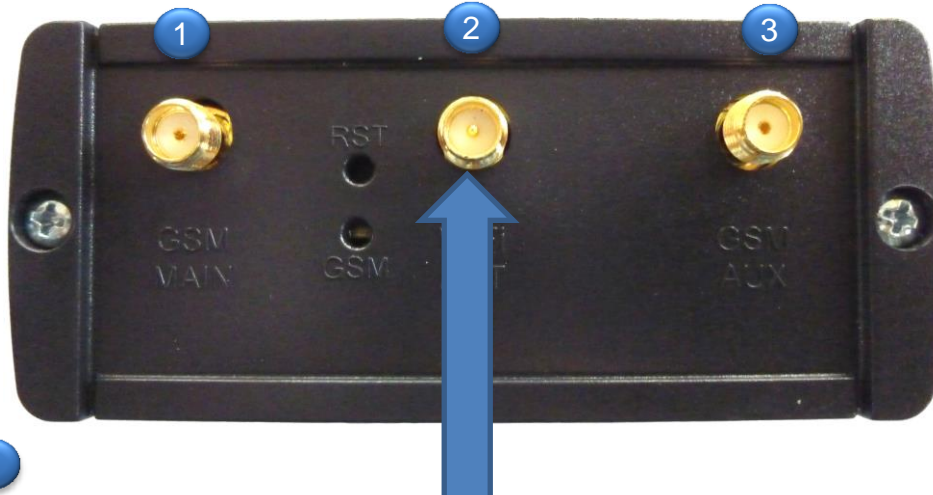
Alternativ kann hier eine optionale GSM Außenantenne angeschlossen werden. (nicht im Lieferumfang enthalten)

3

Anschluss einer optionalen GSM Zusatzantenne zur Verbesserung der Downloadrate im mobilen Einsatz an **GSM AUX**.

Im stationären Einsatz ist die optionale Zusatzantenne nicht erforderlich.

(Zusatzantenne nicht im Lieferumfang enthalten)



2

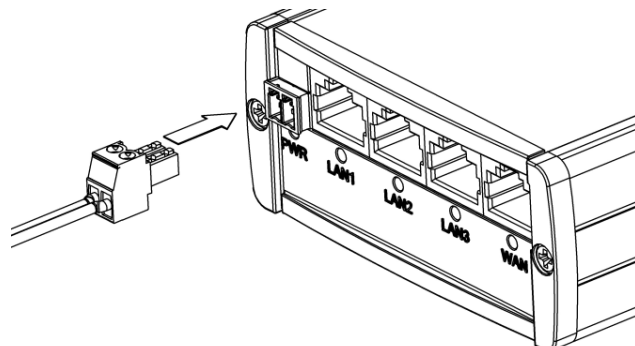
Verbinden Sie die WLAN Antenne mit dem Anschluss „**WiFi ANT**“.
(Nur bei Nutzung des WLANs erforderlich)



4.3 Stromversorgung des MX510

Die Stromversorgung des MX510 erfolgt mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.
(Temperaturbereich des Steckernetzteils: 0° bis 40° Celsius)

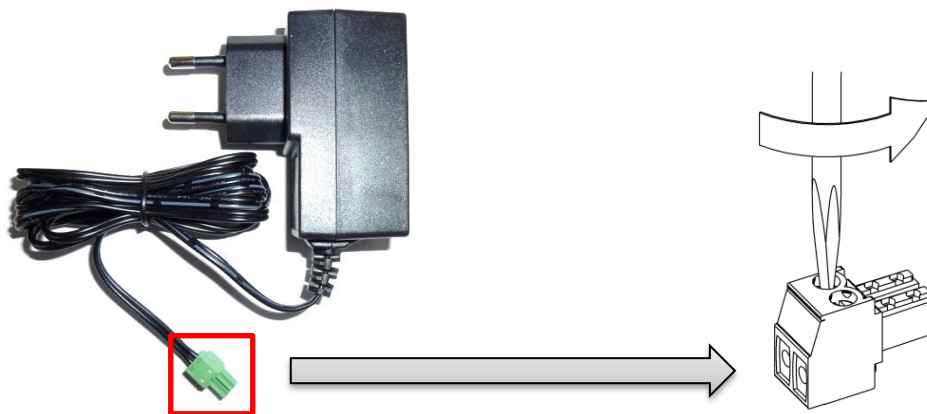
Das Steckernetzteil in die grüne **PWR** Buchse stecken.



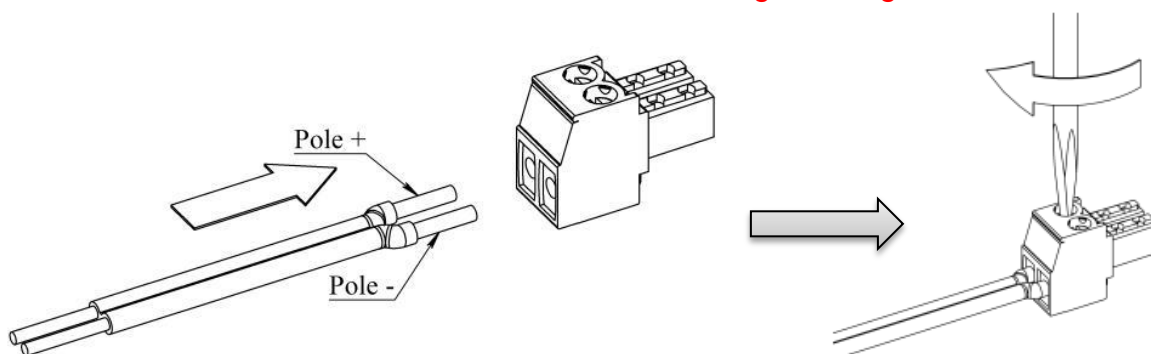
4.3.1 Eigene Stromversorgung verwenden

Alternativ zum beiliegenden Steckernetzteil kann der MX510 auch mit einer eigenen Stromversorgung (7V bis 30V Gleichstrom) gespeist werden.

1. Lösen Sie die Schrauben an der grünen Anschlussklemme vom Netzteil.



2. Befestigen Sie die Adern der externen Stromversorgung an der grünen Anschlussklemme. **Achten Sie dabei auf die richtige Polung!**



5 Erste Inbetriebnahme des MX510

5.1 PC-Netzwerkkarte anpassen (Windows 7)

Die PC Netzwerkkarte muss auf **IP-Adresse automatisch beziehen** eingestellt werden. Nachfolgend ist die genaue Vorgehensweise bei Verwendung von Windows 7 beschrieben:

- 1.**



Start → Systemsteuerung
- 2.**



Netzwerk und Internet
- 3.**

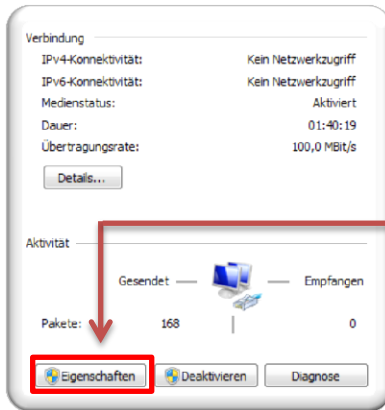


Netzwerk und Freigabecenter
- 4.** Es werden nun alle LAN-Verbindungen angezeigt



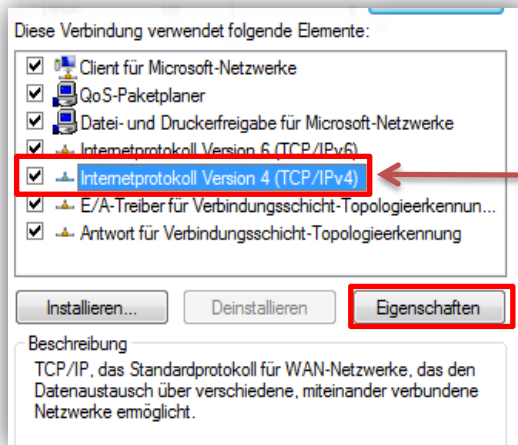
Die verwendete LAN-Verbindung auswählen

5.



Eigenschaften

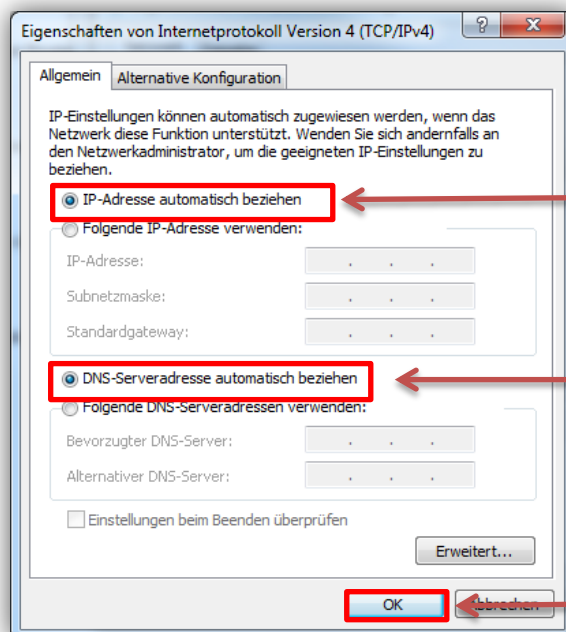
6.



Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)

Eigenschaften

7.



IP-Adresse automatisch beziehen

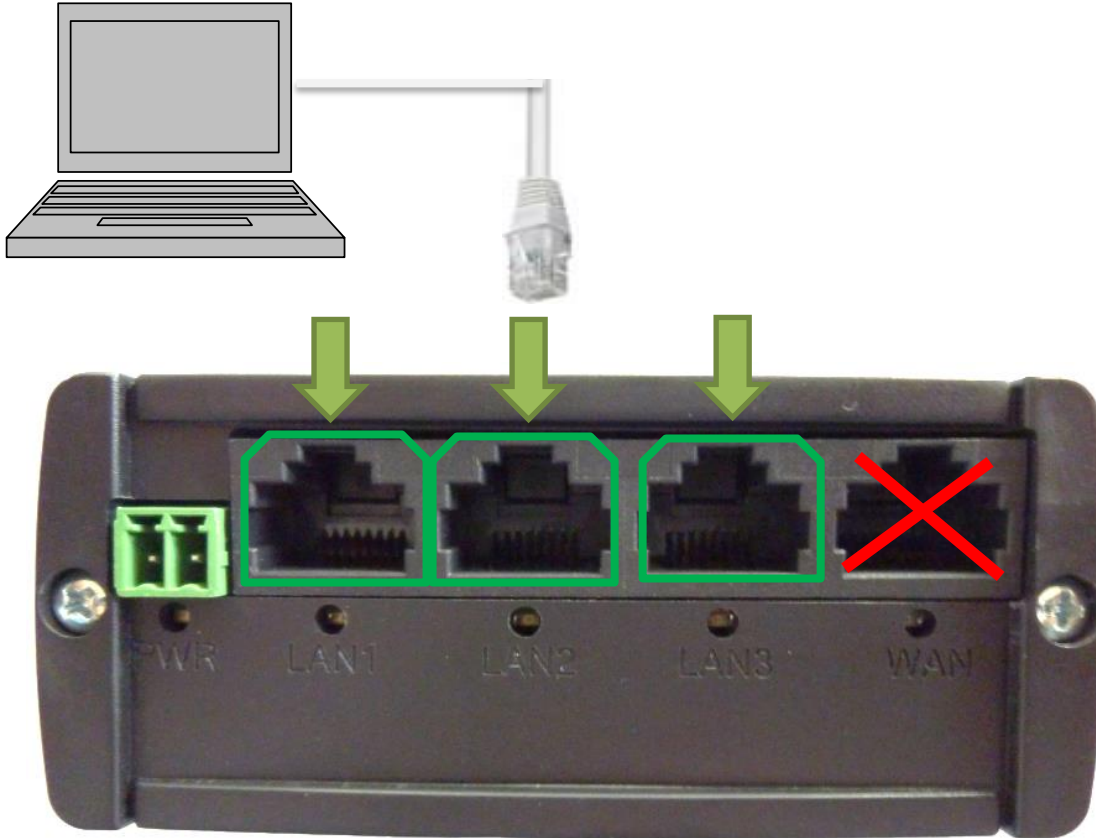
DNS-Serveradresse automatisch beziehen

mit OK speichern

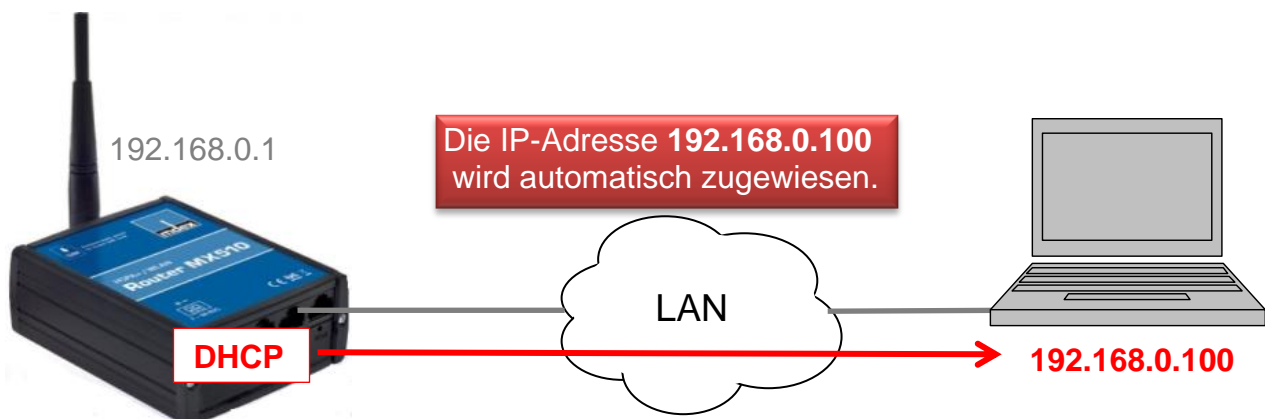
8. Alle Fenster beenden/schließen.

5.2 MX510 mit dem PC verbinden

Den PC mit einer der LAN-Buchsen **LAN1**, **LAN2** oder **LAN3** des MX510 verbinden.



Der MX510 ist für eine dynamische Vergabe von IP Adressen (DHCP) vorkonfiguriert und weist dem angeschlossenen PC automatisch die IP Adresse **192.168.0.100** zu.



Alternativ kann eine statische IP-Adresse (IP-Adresse 192.168.0.2 – 192.168.0.255) im PC verwendet werden.

Der PC und der MX510 befinden sich nun im gleichen IP-Adressbereich. Somit kann sich der PC mit dem MX510 zur Konfiguration verbinden.

5.3 MX510 Router Login

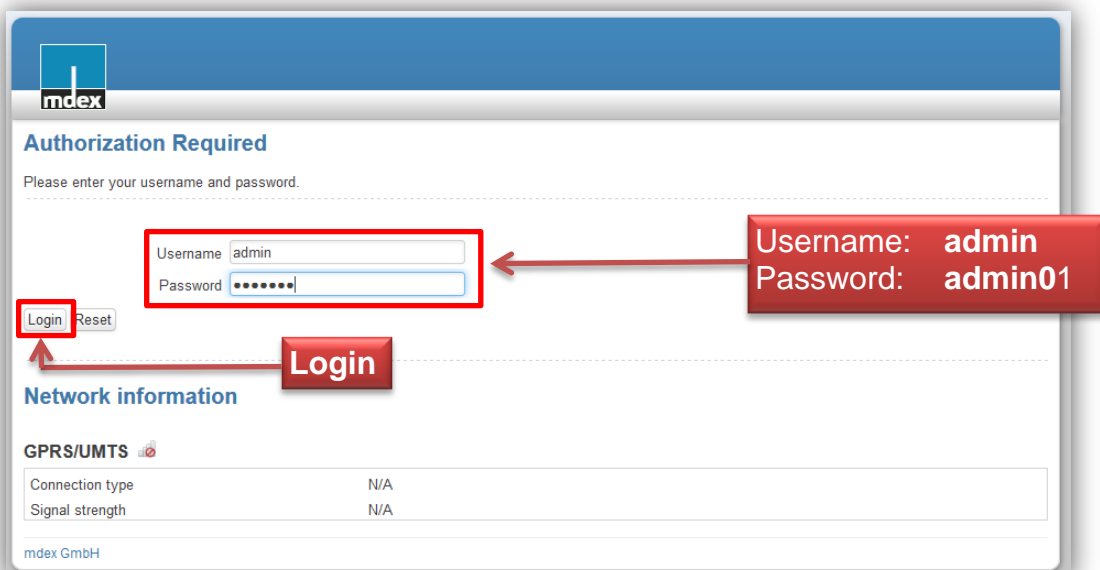
Geben Sie diese URL in Ihrem Webbrowser ein: **http://192.168.0.1:8080**

Wenn Sie die IP-Adresse des Routers bereits geändert haben, verwenden Sie bitte die aktuelle IP-Adresse des MX510.

Logindaten:

- Username: **admin**
- Password: **admin01**

Wenn Sie den Usernamen und/oder das Passwort bereits geändert haben, verwenden Sie bitte die aktuellen Logindaten des MX510.

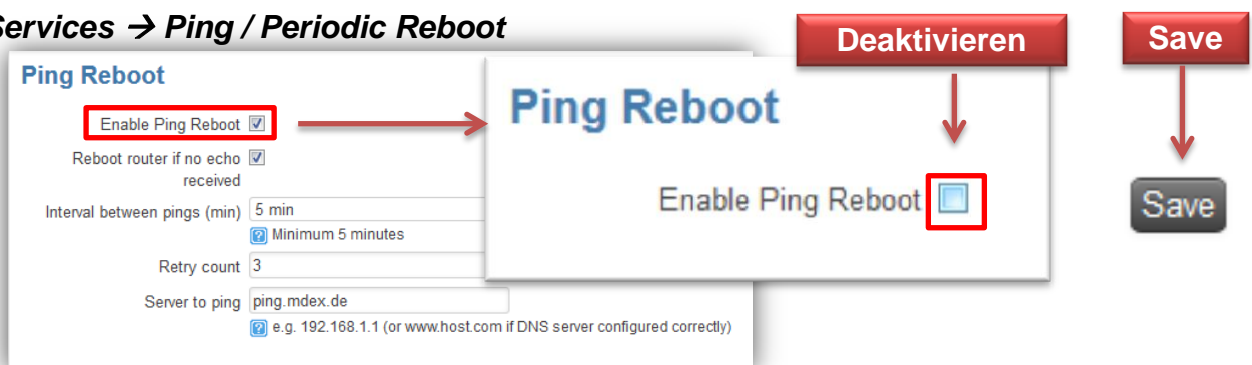


Achtung:

Im MX510 ist die automatische Ping Verbindungsprüfung als Voreinstellung aktiviert. Wenn der MX510 kein Mobilfunkempfang oder keine Verbindung zu mdex hergestellt hat, wird alle 15 Minuten ein selbständiger Neustart (Reboot) des MX510 ausgeführt.

Während der Konfiguration des MX510 sollte die automatische Verbindungsprüfung vorübergehend deaktiviert werden.

Services → Ping / Periodic Reboot

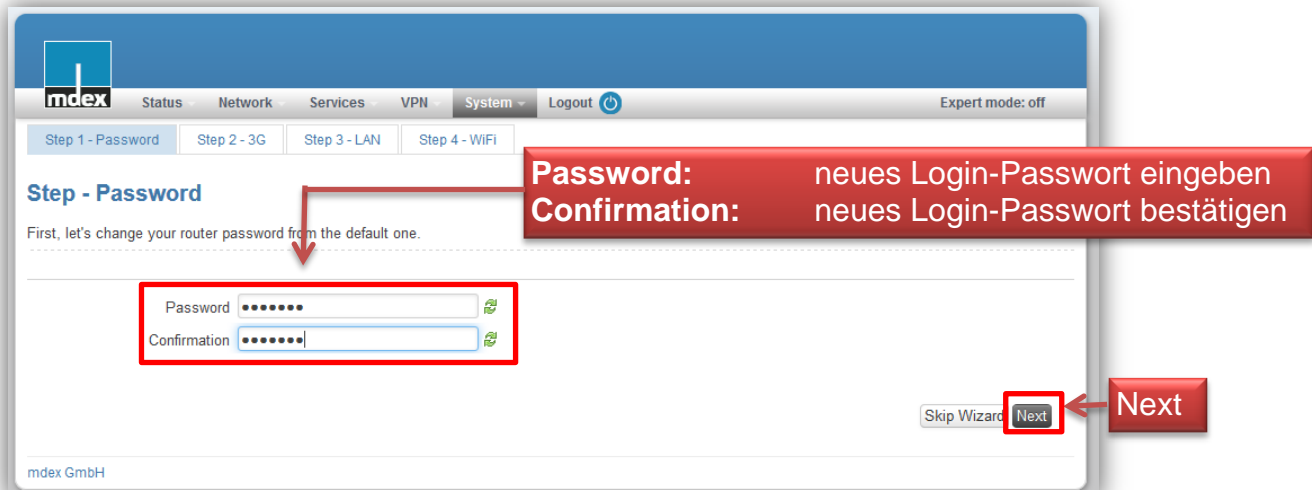


5.4 Einrichtungsassistent (Configuration Wizard)

Beim ersten Login wird automatisch der Einrichtungsassistent (Configuration Wizard) gestartet. Dieser lässt sich auch zu einem späteren Zeitpunkt erneut unter **System → Configuration Wizard** aufrufen.

5.4.1 Step-1: Login-Passwort des Routers ändern


Aus Sicherheitsgründen sollte das voreingestellte Login-Passwort (admin01) geändert werden.



The screenshot shows the 'Step 1 - Password' screen of the mdex Configuration Wizard. The interface includes a navigation bar with 'Status', 'Network', 'Services', 'VPN', 'System', and 'Logout'. Below the navigation bar, there are four steps: 'Step 1 - Password', 'Step 2 - 3G', 'Step 3 - LAN', and 'Step 4 - WiFi'. The main content area is titled 'Step - Password' and contains the text: 'First, let's change your router password from the default one.' Below this text, there are two input fields: 'Password' and 'Confirmation', both with masked characters (dots). A red box highlights these two fields. To the right of the input fields, there is a red callout box with the text: 'Password: neues Login-Passwort eingeben' and 'Confirmation: neues Login-Passwort bestätigen'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Skip Wizard' and 'Next'. The 'Next' button is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from a red 'Next' label.

5.4.2 Step-2: Mobilfunkeinstellungen vornehmen

Hier können Sie die APN-Zugangsdaten ändern. Die Zugangsdaten sind für die Verwendung einer mdex SIM-Karte vorkonfiguriert. Bei Verwendung einer mdex SIM-Karte kann dieser Schritt übersprungen werden.



The screenshot shows the 'Step 2 - 3G' screen of the mdex Configuration Wizard. The interface includes a navigation bar with 'Status', 'Network', 'Services', 'VPN', 'System', and 'Logout'. Below the navigation bar, there are four steps: 'Step 1 - Password', 'Step 2 - 3G', 'Step 3 - LAN', and 'Step 4 - WiFi'. The main content area is titled '3G Configuration' and contains the text: 'Next, let's configure your 3G settings so you can start using internet right away.' Below this text, there is a red box highlighting the '3G Configuration' form. The form contains the following fields: 'APN' (m2m.cda.vodafone.de), 'PIN number' (empty), 'Authentication method' (PAP), 'Username' (mdex@m2m.mdex.de), 'Password' (masked with dots), 'Service mode' (automatic), and 'Network selection' (auto). To the right of the form, there is a red callout box with the text: 'Hier können Sie die Mobilfunkeinstellungen anpassen.' At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Skip Wizard' and 'Next'. The 'Next' button is highlighted with a red box and a red arrow pointing to it from a red 'Next' label.

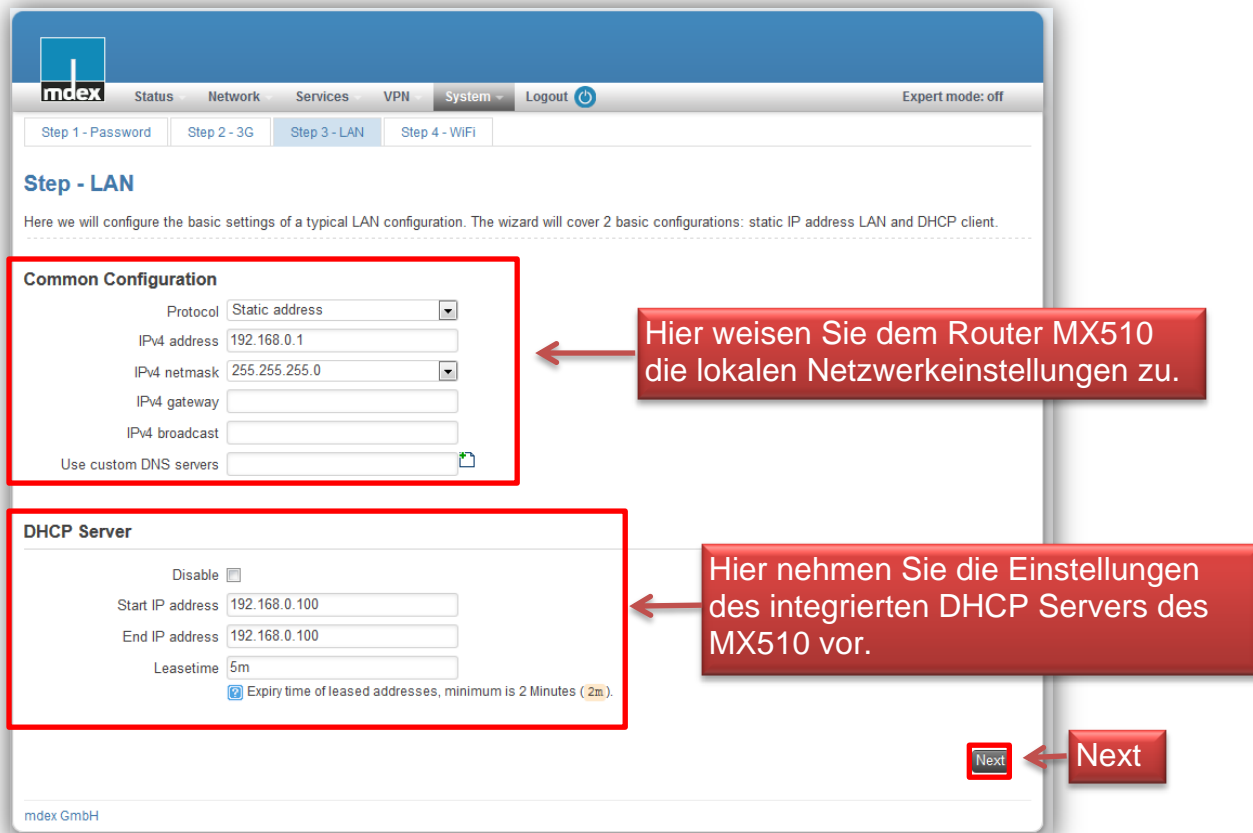
3G Configuration

- **APN:** Hier tragen Sie den Zugangspunkt Ihres Mobilfunknetzanbieters ein. Für die Nutzung mit mdex entnehmen Sie diesen bitte Ihrer mdex-Auftragsbestätigungs-E-Mail bzw. dem my-mdex Managerportal (<https://manager.mdex.de>).
- **PIN number:** PIN der SIM-Karte. Da mdex SIM-Karten in der Regel keine aktive PIN haben, lassen Sie dieses Feld bei Einsatz einer mdex SIM bitte frei.
Wir empfehlen die SIM-Karte nicht mit einer PIN zu versehen. Ansonsten besteht das Risiko einer ungewollten Sperrung der SIM-Karte, wenn die PIN hier falsch eingetragen wird.
- **Authentication method:** Hier die Methode PAP/CHAP oder None auswählen.
Für die Anmeldung bei mdex muss PAP eingestellt werden.
- **Username:** Tragen Sie hier den Benutzernamen (Username/Device-Username) des Mobilfunknetzbetreibers ein. Für die Nutzung mit mdex entnehmen Sie diesen bitte Ihrer mdex-Auftragsbestätigungs-E-Mail bzw. dem my-mdex Managerportal (<https://manager.mdex.de>).
- **Password:** Tragen Sie hier das APN-Passwort Ihres Mobilfunknetzbetreibers ein. Für die Nutzung mit mdex entnehmen Sie dies bitte Ihrer mdex-Auftragsbestätigungs-E-Mail bzw. dem my-mdex Managerportal (<https://manager.mdex.de>).
- **Service mode:** Stellen Sie die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit ein.
 - **automatic:** Der Router stellt die schnellstmögliche Verbindung im verfügbaren Mobilfunknetz her.
 - **3G UMTS/HSPA only:** Die Verbindung wird nur zum 3G Mobilfunknetz (UMTS, HSPA, HSPA+) hergestellt.
 - **2G GPRS/EDGE only:** Die Verbindung wird nur zum 2G Mobilfunknetz (GPRS/EDGE) hergestellt. Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn sich der Router in einem schlechten 3G Empfangsbereich befindet und dort instabil arbeitet.
- **Network selection:** Auswahl des Mobilfunknetzes.
 - **auto:** Das Mobilfunknetz wird automatisch ausgewählt (Heimatnetz bevorzugt).
 - **manual:** Nur das eingestellte Mobilfunknetz wird verwendet. Dadurch kann in Grenzgebieten ein unbeabsichtigtes Einbuchten in ausländische Mobilfunknetze verhindert werden.
 - **MCC:** Der Mobile Country Code ist eine von der ITU festgelegte Länderkennung, die zusammen mit dem Mobile Network Code (MNC) zur Identifizierung eines Mobilfunknetzes verwendet wird (**mdex SIM Vodafone: MCC 262**). Mehr Informationen dazu finden Sie unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Country_Code
 - **MNC:** Der Mobile Network Code wird zur Identifizierung eines Mobilfunknetzes verwendet und von jedem Land selbstständig vergeben (**mdex SIM Vodafone: MNC 02**). Mehr Informationen dazu finden Sie unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_Network_Code

5.4.3 Step 3: Netzwerkeinstellungen vornehmen

Hier nehmen Sie die lokalen Netzwerkeinstellungen des MX510 vor.

(Diese Netzwerkeinstellungen können später auch unter **Network** → **LAN** vorgenommen werden.)



Common Configuration

- **Protocol:** Hier wählen Sie die gewünschte IP-Adressvergabe aus.
 - **Static address:** Die IP-Adresse des MX510 wird manuell vergeben.
 - **IPv4 address:** IP-Adresse des MX510 eingeben.
 - **IPv4 netmask:** Netzwerkmaske einstellen.
 - **IPv4 gateway:** Das Default Gateway eingeben. (optional)
 - **IPv4 broadcast:** Broadcast-IP eingeben. (optional)
 - **Use custom DNS servers:** DNS Server eingeben. (optional)
 - **DHCP Client:** Dem Router wird von einem im Netzwerk befindlichen DHCP Server eine IP-Adresse automatisch zugewiesen.

DHCP Server

Hier nehmen Sie die Einstellungen des integrierten DHCP Servers des MX510 vor.

Der DHCP-Server ist für die Vergabe der IP-Adresse 192.168.0.100 voreingestellt.

- **Disable:** Deaktiviert den DHCP-Server.
- **Start IP address:** Erste IP-Adresse, die der DHCP Server einem Endgerät zuweist.
- **End IP address:** Letzte IP-Adresse, die der DHCP Server einem Endgerät zuweist.
- **Leasetime:** Zeitdauer in Minuten, ab wann eine zugewiesene IP-Adresse zur neuen Vergabe wieder freigegeben wird.

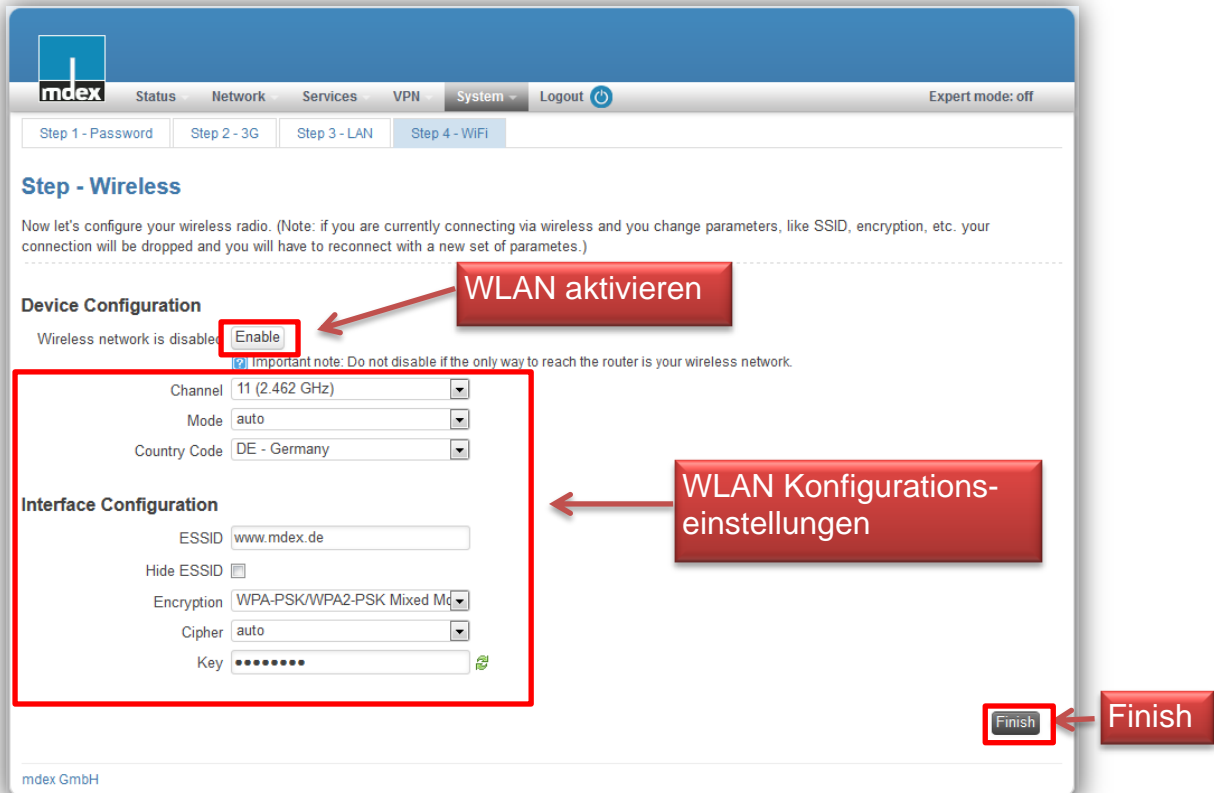
Eine Anleitung zur festen Zuweisung der IP-Adressen anhand der MAC-Adresse des Endgerätes finden Sie im Kapitel **7.4.2 IP-Adressen per MAC-Adresse fest zuweisen**.

5.4.4 Step-4: WLAN Einstellungen vornehmen

Das WLAN Netzwerk ist in der Voreinstellung deaktiviert.

Wenn Sie kein WLAN verwenden wollen, können Sie diesen Schritt durch Klick auf den Button **Finish** überspringen.

(Die WLAN Einstellungen können später auch unter **Network** → **Wireless LAN** vorgenommen werden.)



Device Configuration

- **Wireless network is disabled:** Mit der Einstellung **Enable** wird WLAN aktiviert.
- **Channel:** Den Kanal einstellen.
- **Mode:** Den Modus einstellen.
- **Country Code:** Hier muss das Land ausgewählt werden, in dem der MX510 betrieben wird.

Interface Configuration

- **ESSID:** Namen des WLAN Netzwerks festlegen.
- **Hide ESSID:** Aktivieren, wenn das Netzwerk verborgen sein soll.
- **Encryption:** Hier können Sie die gewünschte Verschlüsselung festlegen.
- **Cipher:** Die Einstellung „Auto“ belassen.
- **Key:** Netzwerkschlüssel eingeben.

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf **Finish**.

Der Router ist nun mit den Grundeinstellungen zur ersten Inbetriebnahme konfiguriert.

5.5 Zugang per OpenVPN

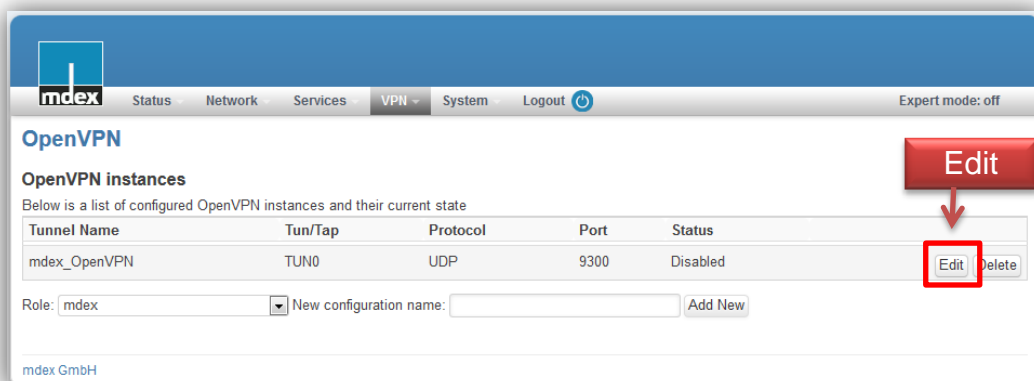
Bei Verwendung einer mdex SIM-Karte kann dieser Schritt übersprungen werden.

Die Einrichtung des mdex OpenVPN Client ist nur erforderlich, wenn die mdex Anmeldung nicht per APN, sondern per OpenVPN erfolgt.

5.5.1 mdex OpenVPN Client einrichten

Der mdex OpenVPN ist bereits voreingestellt. Es müssen nur noch Ihre mdex OpenVPN Zugangsdaten laut der mdex-Auftragsbestätigungs-E-Mail, bzw. dem my-mdex Managerportal (<https://manager.mdex.de>) eingetragen und der OpenVPN Client aktiviert werden.

VPN → OpenVPN



OpenVPN

OpenVPN instances

Below is a list of configured OpenVPN instances and their current state

Tunnel Name	Tun/Tap	Protocol	Port	Status
mdex_OpenVPN	TUN0	UDP	9300	Disabled

Role: mdex New configuration name: Add New

mdex GmbH



Main settings

Enable ☒ **Enable**

Protocol: UDP

Port: 9300

Enable LZO compression ☒

Remote host/IP address: fixedip.mdex.de

Cipher: BF-CBC

Maximum fragment size: 1300

Limit TCP packet size (mssfix) ☒

Enable VPN NAT ☒

Allow remote peer's IP change ☒

Do not bind to local address ☒

Key renegotiation interval (s): 86400

Exit message count: 2

Override gateway ☐ **Override gateway:** Nur bei Nutzung einer festen öffentlichen IP-Adresse (mdex public.IP) muss dieser Parameter aktiviert werden.

Extra options:

Authentication

Username: i0123456 **Ihre mdex OpenVPN Zugangsdaten eingeben.**

Password:

Certificate authority: Uploaded File (3.57 KB)

Save **Save**

Die Einstellungen müssen mit **Save** gespeichert werden.

Wir empfehlen nun einen Neustart (System → Reboot) des MX510 auszuführen.

Der OpenVPN Client ist nun eingerichtet und stellt eine Verbindung zu mdex her.

5.5.2 mdex OpenVPN Verbindungsstatus prüfen

Den aktuellen mdex OpenVPN Verbindungsstatus können Sie unter *Status* → *Network Information* prüfen.

Status → **Network Information:**

Netmask 255.255.255.0
Connected **Verbindung hergestellt** 10s

OpenVPN information mdex_OpenVPN

Enabled	enabled
State	connected
IPv4 address	172.21.188.104
Netmask	255.255.255.255
Gateway	172.21.188.133
Connection time	0 h 23 min 22 s

Wireless LAN

Netmask 255.255.255.0
Connected **Verbindung getrennt** 15m 45s

OpenVPN information mdex_OpenVPN

Enabled	disabled
State	n/a
IPv4 address	n/a
Netmask	n/a
Gateway	n/a
Connection time	n/a

Wireless LAN

- Enabled:** Zeigt den OpenVPN Aktivierungsstatus an.
- State:** Zeigt den aktuellen Verbindungsstatus an.
- IPv4 address:** Die (interne) mdex IP-Adresse wird bei mdex Verbindung angezeigt.
- Netmask:** Aktuelle mdex Netzmaske wird angezeigt (255.255.255.255).
- Gateway:** Aktuelles mdex Gateway wird angezeigt.
- Connection time:** Verbindungsdauer des mdex OpenVPN Client wird angezeigt.

5.5.3 Einstellung für Weiterleitung (Host-Forwarding) anpassen

Zur Verwendung der voreingestellten Weiterleitung (Host Forwarding) müssen Sie die „Source zone“ von WAN auf VPN umstellen.

Network → **Port Forwarding: DMZ configuration**

DMZ configuration

Enabled ☒

Source zone VPN

DMZ host IP address 192.168.0.100

Source zone: VPN

- **Source zone:** Das Interface der ankommenden Datenpakete auswählen.
 - **WAN:** Für ankommende Pakete über das Mobilfunknetz.
 - **VPN:** Für ankommende Pakete über den OpenVPN Client des MX510.

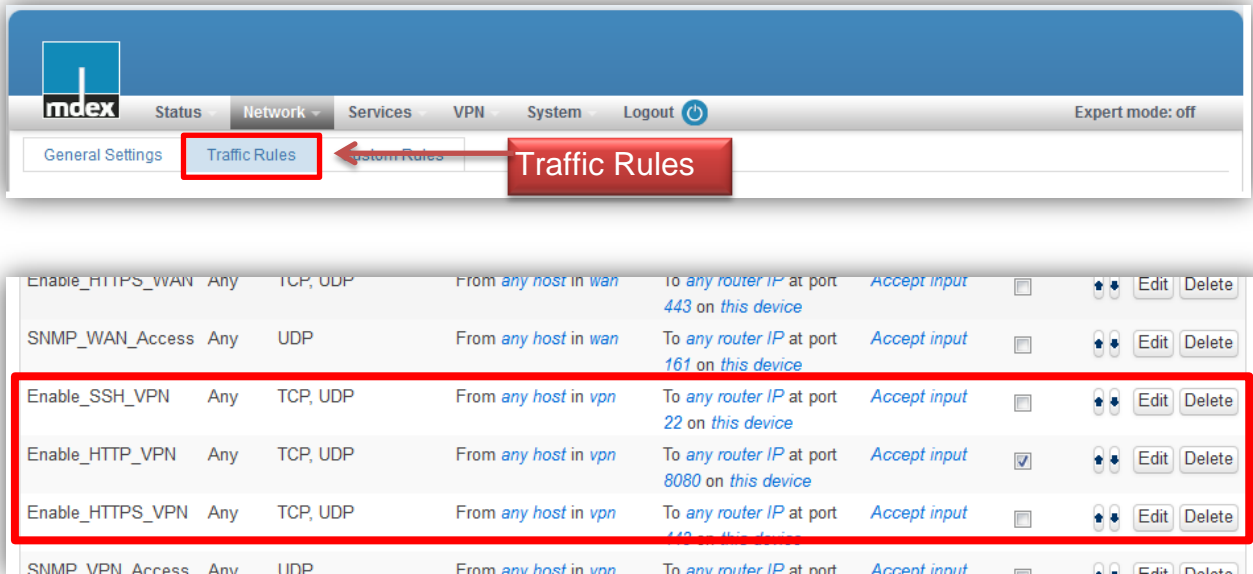
Mehr Informationen zur Einrichtung der Weiterleitung (Host Forwarding) finden Sie im Kapitel [7.1.1 Host Forwarding \(DMZ configuration\)](#).

5.5.4 Fernzugriff zum MX510 über OpenVPN

Die Fernzugriffe zum MX510 über den OpenVPN Zugang können nur in den Firewall-einstellungen des MX510 eingestellt werden.

In der MX510 Grundeinstellung ist nur der Fernzugriff über HTTP Port 8080 möglich. Die Fernzugriffe über HTTPS & SSH sind gesperrt.

Network → Firewall: Traffic Rules

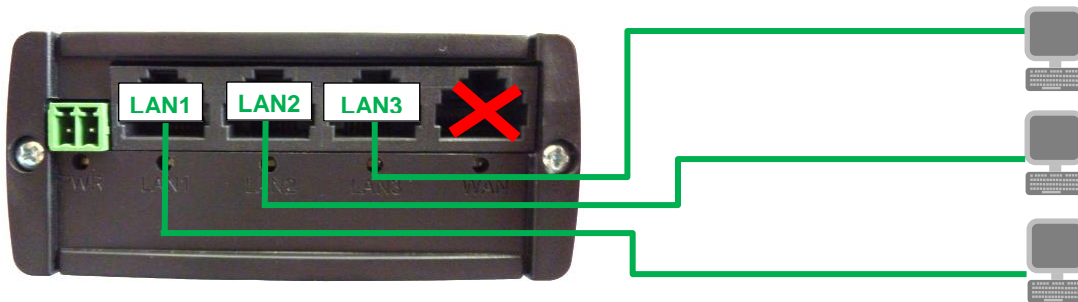


- Enable_SSH_VPN:**
 SSH Fernzugriff (Port 22) über den OpenVPN Zugang des MX510.
 Accept input ☐ SSH Fernzugriff gesperrt (Voreinstellung)
 Accept input ☒ SSH Fernzugriff möglich
- Enable_HTTP_VPN:**
 HTTP Fernzugriff (Port 8080) über den OpenVPN Zugang des MX510.
 Accept input ☐ HTTP Fernzugriff gesperrt
 Accept input ☒ HTTP Fernzugriff möglich (Voreinstellung)
- Enable_HTTPS_VPN:**
 HTTPS Fernzugriff (Port 443) über den OpenVPN Zugang des MX510.
 Accept input ☐ HTTPS Fernzugriff gesperrt (Voreinstellung)
 Accept input ☒ HTTPS Fernzugriff möglich

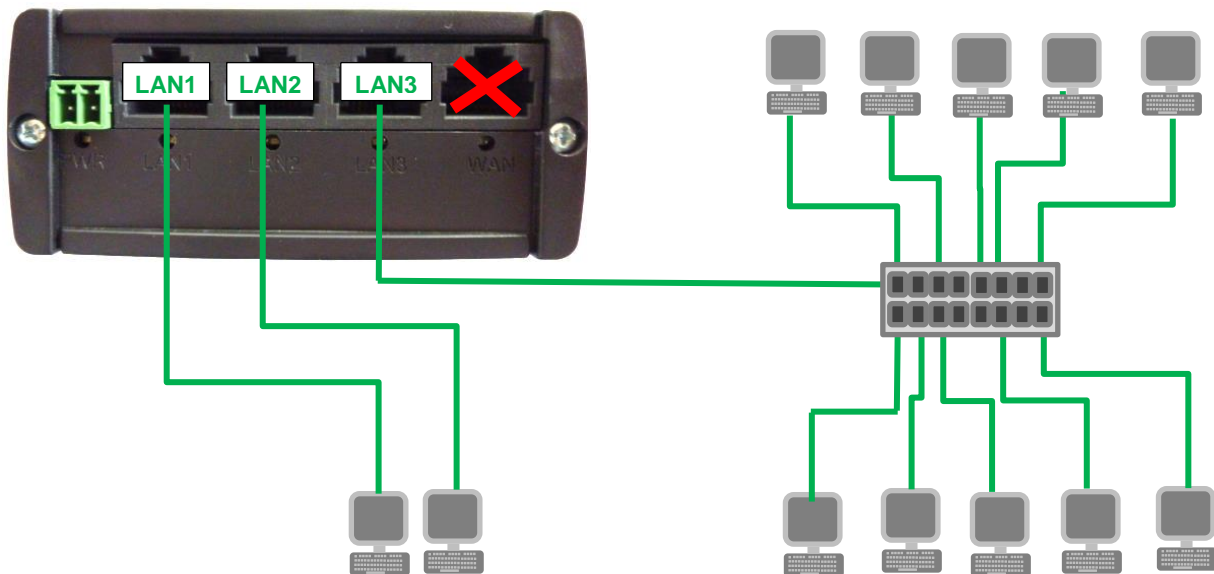
6 Anschluss der Endgeräte

Zum Anschluss der Endgeräte stehen 3 LAN-Buchsen zu Verfügung.
Der WAN Port kann nicht zum Anschluss von Endgeräten verwendet werden, sondern ist für Sonderfunktionen des MX510 reserviert!

Bis zu 3 Endgeräte können Sie direkt an die 3 LAN Ports des Routers anschließen.



Wenn Sie **mehr als 3 Endgeräte** anschließen wollen, müssen sie einen Switch nutzen, den Sie an einen LAN Port des Routers anschließen.



Automatische IP-Adressvergabe

Wenn der integrierte DHCP-Server des MX510 aktiviert wurde, werden den Endgeräten automatisch freie IP-Adressen zugewiesen. Siehe Kapitel **7.4 Integrierter DHCP-Server**.

Es besteht auch die Möglichkeit, bestimmten Endgeräten immer die gleichen IP-Adressen zuzuweisen. Siehe Kapitel **7.4.2 IP-Adressen per MAC-Adresse fest zuweisen**.

Achtung:

Sollten Sie zur Konfiguration des MX510 vorher einen PC mit dem MX510 verbunden haben, wird die zuvor vom DHCP-Server zugewiesene IP-Adresse (192.168.0.100) nach 5 Minuten (Timer der voreingestellten Leasetime) einem neu verbundenen Endgerät zugewiesen.

7 Zusätzliche Einstellungen des MX510

7.1 Forwarding einrichten

Um auf die Endgeräte hinter dem Router zugreifen zu können, müssen die ankommenden Datenpakete im Router zu dem gewünschten Ziel(en) weitergeleitet werden.

Alle im Port-Forwarding konfigurierten Weiterleitungen werden erst berücksichtigt, wenn das Host-Forwarding (DMZ host) im MX510 deaktiviert wurde!

7.1.1 Host Forwarding (DMZ configuration)

Alle ankommenden Datenpakete werden an die **DMZ host IP address** weitergeleitet. Aktivierte Portweiterleitungen bleiben unberücksichtigt.

In der Voreinstellung des MX510 werden alle ankommenden Datenpakete über das Mobilfunknetz an die IP-Adresse 192.168.0.100 weitergeleitet.

Network → Port Forwarding: DMZ Configuration

The screenshot shows the MDex web interface for 'Firewall - Port Forwarding'. The 'DMZ configuration' section is highlighted with a red box. It contains the following fields:

- Enabled:** ☒ (checked)
- Source zone:** (dropdown menu)
- DMZ host IP address:**

A red arrow points from the text 'Forwarding-einstellungen' to the 'DMZ configuration' box. A red 'Save' button is visible at the bottom right, with a red box around the 'Save' text and an arrow pointing to it.

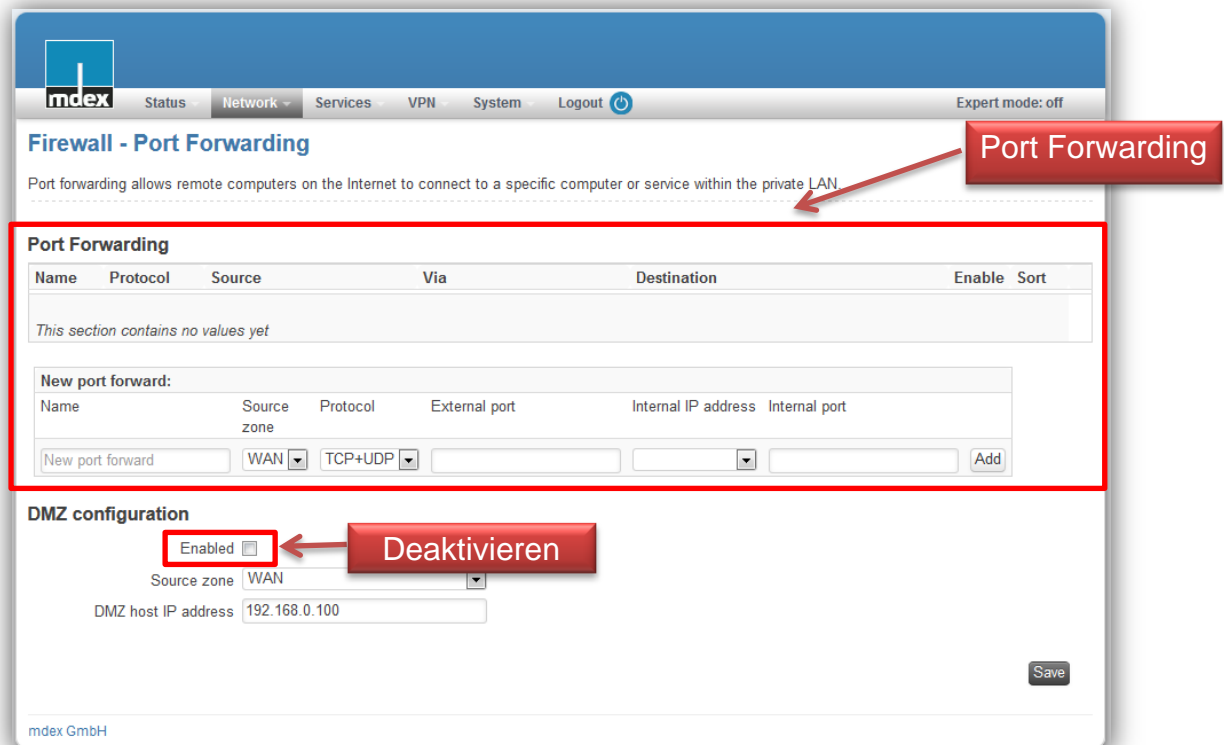
- **Enabled:** ☒ **Aktiviert** (Bei Verwendung des „Port Forwarding“ bitte deaktivieren)
- **Source zone:** Das Interface der ankommenden Datenpakete auswählen.
 - **WAN:** Für ankommende Pakete über das Mobilfunknetz.
 - **VPN:** Für ankommende Pakete über den OpenVPN Client des MX510.
- **DMZ host IP address:** Hier die IP-Adresse eingeben, an die alle ankommenden Datenpakete weitergeleitet werden sollen.

7.1.2 Port Forwarding

Durch Port Forwarding können Sie mehrere Geräte am MX510 anschließen und diese über dieselbe IP-Adresse erreichen.

Achtung: Deaktivieren Sie das Host Forwarding (DMZ Configuration). Ansonsten werden alle ankommenden Datenpakete nicht vom eingestellten Port Forwarding berücksichtigt.

Network → Port Forwarding



Port Forwarding

Port forwarding allows remote computers on the Internet to connect to a specific computer or service within the private LAN

Name	Protocol	Source	Via	Destination	Enable	Sort
This section contains no values yet						

New port forward:

Name	Source zone	Protocol	External port	Internal IP address	Internal port
New port forward	WAN	TCP+UDP			

DMZ configuration

Enabled ☐ **Deaktivieren**

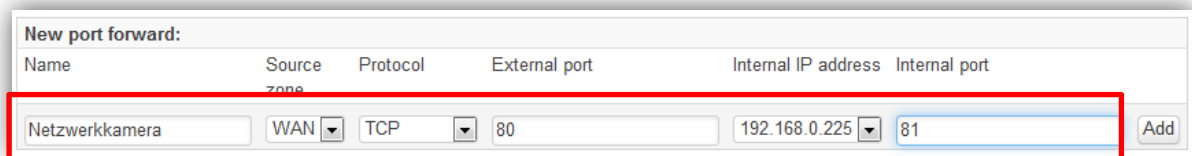
Source zone: WAN

DMZ host IP address: 192.168.0.100

Save

Weiterleitungsziel hinzufügen:

1. Geben Sie die gewünschten Daten für die Weiterleitung ein.



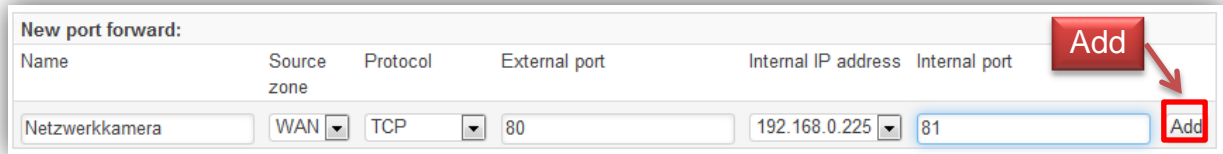
New port forward:

Name	Source zone	Protocol	External port	Internal IP address	Internal port
Netzwerkkamera	WAN	TCP	80	192.168.0.225	81

Add

- **Name:** Geben Sie einen gewünschten Namen dieser Weiterleitung an.
- **Source zone:** Das Interface der ankommenden Datenpakete auswählen.
 - **WAN:** Für ankommende Pakete über das Mobilfunknetz.
 - **VPN:** Für ankommende Pakete über den OpenVPN Client des MX510.
- **Protocol:** Stellen Sie die gewünschten Protokolle ein (TCP/UDP).
- **External Port:** Hier tragen Sie den ankommenden Port ein
- **Internal IP address:** Hier tragen Sie die Ziel-IP-Adresse des Endgeräts ein.
- **Internal port:** Hier tragen Sie den Ziel-Port des Endgeräts ein.

2. Klicken Sie auf **Add**.

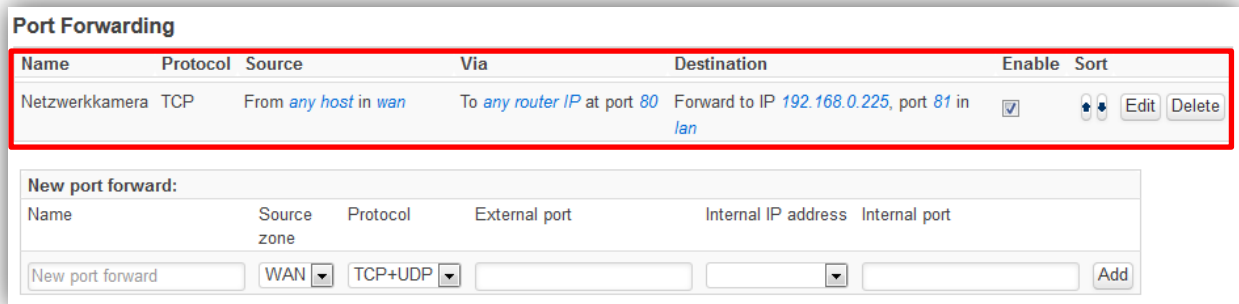


New port forward:

Name	Source zone	Protocol	External port	Internal IP address	Internal port
Netzwerkamera	WAN	TCP	80	192.168.0.225	81

Add

Die Weiterleitung wird zum MX510 hinzugefügt:



Port Forwarding

Name	Protocol	Source	Via	Destination	Enable	Sort
Netzwerkamera	TCP	From <i>any host</i> in <i>wan</i>	To <i>any router IP</i> at port <i>80</i>	Forward to IP <i>192.168.0.225</i> , port <i>81</i> in <i>lan</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	↑ ↓ Edit Delete

New port forward:

Name	Source zone	Protocol	External port	Internal IP address	Internal port
New port forward	WAN	TCP+UDP			

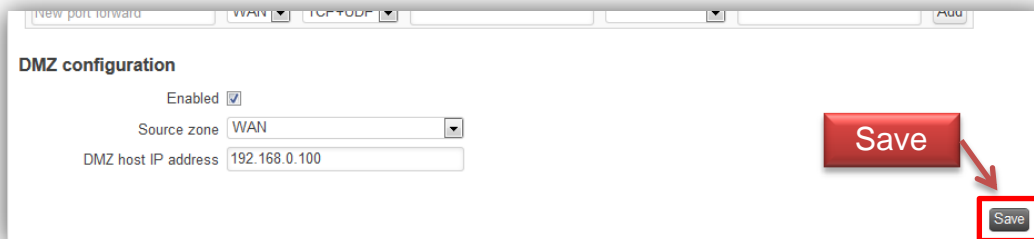
Add

Enable: Aktiviert/Deaktiviert die Portweiterleitung

Edit: Die Weiterleitung kann editiert werden.

Delete: Die Weiterleitung wird entfernt.

3. Wenn alle gewünschten Weiterleitungen eingestellt wurden, klicken Sie auf **Save**.



DMZ configuration

Enabled ☒

Source zone WAN

DMZ host IP address 192.168.0.100

Save

7.2 Einstellungen für eine stabile Verbindung

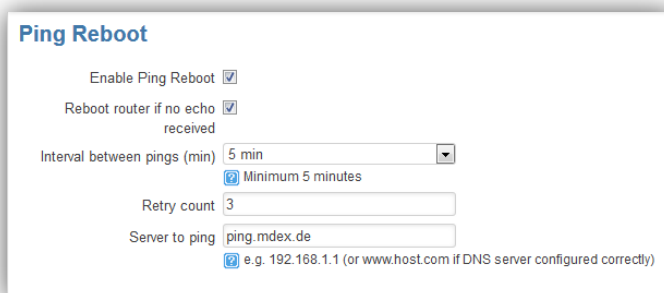
Damit der MX510 und die Endgeräte - auch nach Wartungsarbeiten oder Störungen im Mobilfunknetz – immer zuverlässig erreichbar sind, sollten diese Einstellungen aktiviert werden. Durch den autom. Neustart (Reboot) wird die Verbindung im Störfall wieder hergestellt.

In der Voreinstellung des MX510 sind der Ping Reboot und der Periodic Reboot bereits aktiviert.

7.2.1 Automatische Verbindungsüberprüfung per Ping

Durch diese Einstellung prüft der Router automatisch, ob noch eine Verbindung zu mdex besteht. Sollte ein PING auch nach dem eingestellten Timer nicht beantwortet werden, wird ein automatischer Neustart (Reboot) des MX510 ausgelöst und die Verbindung erneut aufgebaut.

Services → Ping Periodic / Reboot



Ping Reboot

Enable Ping Reboot ☒

Reboot router if no echo received ☒

Interval between pings (min) Minimum 5 minutes

Retry count

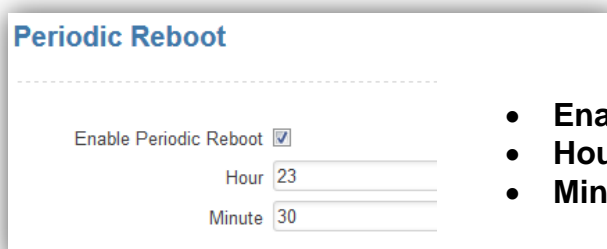
Server to ping e.g. 192.168.1.1 (or www.host.com if DNS server configured correctly)

- **Enable Ping Reboot:** Aktiviert/Deaktiviert diese Funktion
 - **Reboot router if no echo received:** Im Fehlerfall wird ein Neustart ausgeführt.
 - **Interval between pings (min):** Hier den Intervall auswählen, in dem die Verbindungsüberprüfung per Ping erfolgen soll. (Minimale Einstellung ist 5 Minuten).
- Hinweis für SIM-Karten mit limitierten Datenvolumen:**
Durch jeden Ping werden Daten im Mobilfunknetz erzeugt. Je kleiner das Intervall eingestellt wird, also je öfter ein Ping gesendet wird, desto mehr Daten werden erzeugt.
- **Retry count:** Die Anzahl der erfolglosen Ping-Versuche, bis der Reboot ausgelöst wird.
 - **Server to ping:** Ping-Zieladresse eingeben (Voreinstellung: ping.mdex.de)
Der angegebene Server „ping.mdex.de“ ist nur aus dem mdex-Netz (APN und OpenVPN) erreichbar. Falls Sie den Router ohne eine mdex-Dienstleistung nutzen, verwenden Sie bitte eine öffentlich erreichbaren Server.

7.2.2 Regelmäßiger Neustart (Reboot)

Zum eingestellten Zeitpunkt macht der MX510 täglich einen Neustart (Reboot).

Services → Ping Periodic / Reboot



Periodic Reboot

Enable Periodic Reboot ☒

Hour

Minute

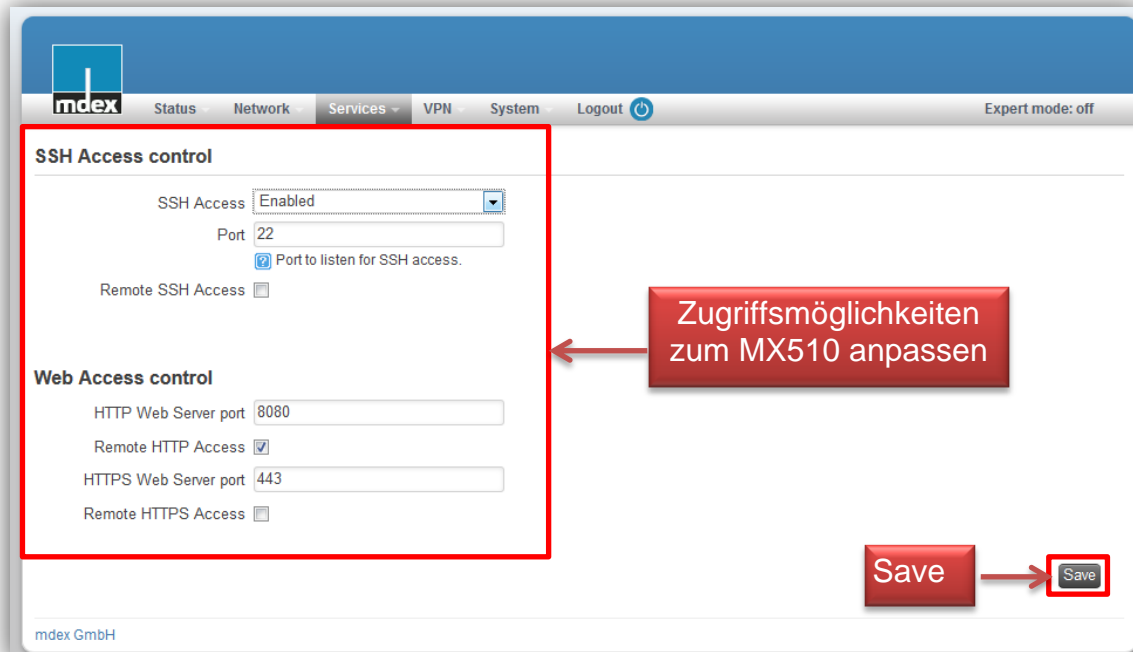
- **Enable Periodic Reboot** ☒
- **Hour:** Geben Sie hier die Stunde ein (0-23)
- **Minute:** Geben Sie hier die Minute ein (0-59)

7.3 Konfigurationszugriff zum MX510 einrichten

Hier können Sie die Zugriffsmöglichkeiten zum MX510 einstellen.

Der HTTP Port 8080 ist aus dem LAN und per Fernzugriff über das Mobilfunknetz und über OpenVPN als Voreinstellung bereits erreichbar.

Services → HTTP / SSH



SSH Access control

Diese Einstellungen sind erforderlich, wenn der MX510 per SSH Zugriff erreichbar sein soll.

- **SSH Access:**
Enabled: Der SSH Zugriff ist grundsätzlich aktiviert.
Disabled: Der SSH Zugriff ist grundsätzlich deaktiviert.
- **Port:** Port für den SSH Zugriff (22 ist der Standard-Port für den SSH Zugriff)
- **Remote SSH Access:** Ermöglicht den SSH Zugriff auch per Fernzugriff über das Mobilfunknetz *.

Web Access control

Diese Einstellungen sind erforderlich, wenn der MX510 per HTTP/HTTPS Zugriff erreichbar sein soll.

- **HTTP Web Server Port:** Über diesen Port ist der MX510 erreichbar.
Anfragen auf diesen Port werden grundsätzlich vom MX510 beantwortet, auch wenn dieser Port per Forwarding zu einem anderen Ziel weitergeleitet wird. Somit empfehlen wir hier grundsätzlich einen anderen Port als das Endgerät zu verwenden (z.B. 8080).
- **Remote HTTP Access:** Aktiviert den HTTP Fernzugriff über das Mobilfunknetz *.
- **HTTP Web Server port:** Port für den HTTPS Zugriff
- **Remote HTTPS Access:** Aktiviert den HTTP Fernzugriff über das Mobilfunknetz *.

* Bei Anbindung über den mdex OpenVPN Client müssen die Konfigurationszugriffe in der Firewall berechtigt werden. Siehe Kapitel **5.5.4 Fernzugriff zum MX510 über OpenVPN**.

Die getätigten Einstellungen müssen mit **Save** gespeichert werden.

7.4 Integrierter DHCP-Server

7.4.1 DHCP Server des MX510 einrichten

Hier können Sie den integrierten DHCP Server des MX510 einstellen und aktivieren.

Network → LAN

The screenshot shows the MDX510 web interface. The top navigation bar includes 'Status', 'Network', 'Services', 'VPN', 'System', and 'Logout'. The 'Network' tab is selected, and the 'LAN' sub-tab is active. Below the 'LAN' header, there is a 'Common Configuration' section with a 'General Setup' sub-tab. This section contains fields for 'Protocol' (set to 'Static address'), 'IPv4 address' (192.168.0.1), 'IPv4 netmask' (255.255.255.0), 'IPv4 gateway', 'IPv4 broadcast', and 'Use custom DNS servers'. Below this is the 'DHCP Server' section, also with a 'General Setup' sub-tab. This section is highlighted with a red box and contains a 'Disable' checkbox, 'Start IP address' (192.168.0.100), 'End IP address' (192.168.0.100), 'Leasetime' (5m), and a 'Static DHCP IP allocation' section with a 'Configure' button. A red arrow points from a red box labeled 'DHCP Server Einstellungen' to the DHCP Server section. A 'Save' button is located at the bottom right of the form.

DHCP Server

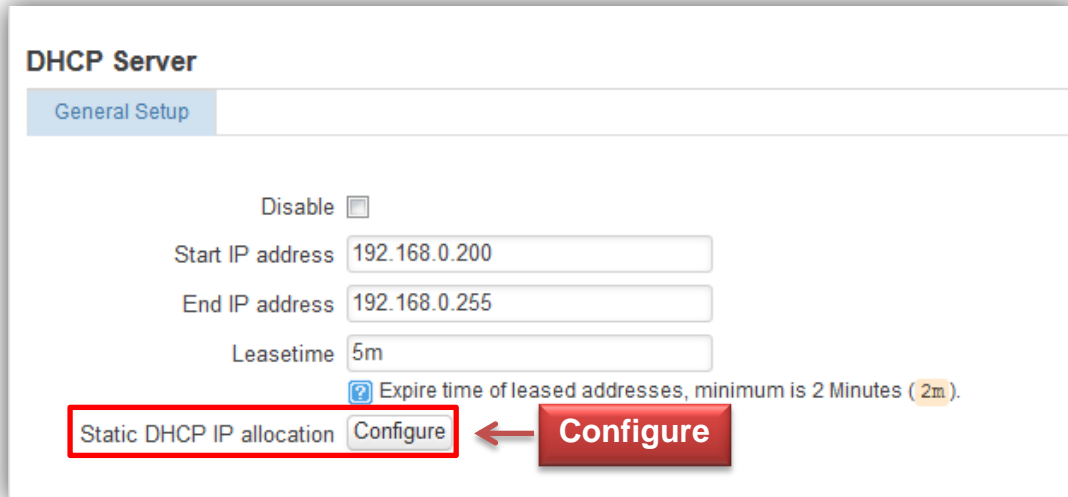
- **Disable:** Deaktiviert den DHCP-Server.
- **Start IP address:** Erste IP-Adresse, die der DHCP Server einem angeschalteten Endgerät zuweisen soll.
- **End IP address:** Letzte IP-Adresse, die der DHCP Server einem angeschalteten Endgerät zuweisen soll.
- **Leasetime:** Zeitdauer in Minuten, ab wann eine zugewiesene IP-Adresse zur neuen Vergabe wieder freigegeben wird.

Die angeschalteten Endgeräte müssen auf **IP-Adresse automatisch beziehen** eingestellt werden. Eine Anleitung dazu für Windows 7 finden Sie im Kapitel **5.1 PC-Netzwerkkarte anpassen (Windows 7)**.

7.4.2 IP-Adressen per MAC-Adresse fest zuweisen

Wenn der DHCP-Server des MX510 bestimmten Endgeräten immer die gleichen IP-Adressen zuweisen soll, können Sie die MAC-Adressen der Endgeräte der gewünschten IP-Adressen fest zuordnen.

Network → LAN



DHCP Server

General Setup

Disable ☐

Start IP address 192.168.0.200

End IP address 192.168.0.255

Leasetime 5m

☐ Expire time of leased addresses, minimum is 2 Minutes (2m).

Static DHCP IP allocation **Configure**

Sie können mit **Add** nacheinander alle gewünschten Zuordnungen eintragen.
Die Eingabe der MAC-Adresse muss mit Doppelpunkten erfolgen.
Beispiel: C8:3A:53:02:FC:B0.

Wenn alle gewünschten Zuordnungen eingestellt wurden, speichern Sie die Einstellungen im MX510 durch Klick auf den Button **Save**.



Static DHCP IP address allocation

Configure static DHCP IP allocation

Client IP address 192.168.0.100

Client MAC address 12:34:56:78:9A:BC

Delete

Add

Back to Overview

Save

IP-Adresse und MAC Adresse eingeben.

Mit Klick auf den Button **Delete** kann eine eingestellte Zuordnung wieder gelöscht werden.

7.5 SMS Steuerung des MX510

Der MX510 bietet die Möglichkeit, diverse Einstellungen und Aktionen per SMS zu steuern. Hier finden Sie eine Beschreibung der üblichen Funktionen.

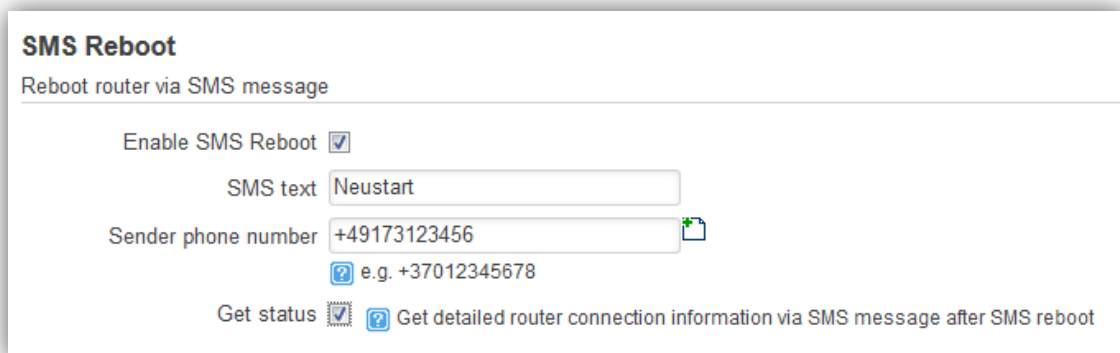
Spezifikationen:

- Für die SMS Steuerung ist keine aktive Internetverbindung oder aktive Verbindung zu mdex erforderlich. Der Router muss sich lediglich im Mobilfunkempfangsbereich befinden und SMS senden/empfangen können.
- Die SMS wird an die Rufnummer der im Router befindlichen SIM-Karte gesendet.
- Die gewünschten Funktionen und die autorisierten SMS Mobilfunkgeräte legen Sie im MX510 fest.
- Die empfangene SMS wird vom MX510 nach ca. 1-2 Minuten verarbeitet.

7.5.1 MX510 per SMS neu starten (Reboot)

Der Router MX510 kann von einem autorisierten Mobilfunkgerät per SMS neu gestartet werden.

Services → SMS Utilities: SMS Reboot

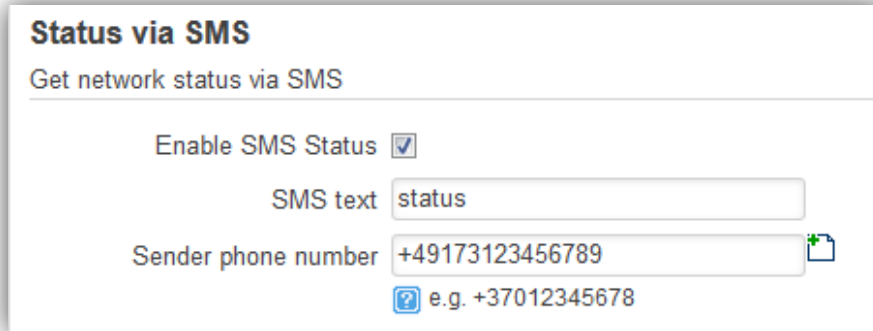


- **Enable SMS Reboot:** Die Funktion wird aktiviert/deaktiviert.
- **SMS text:** Hier muss der SMS Text eingegeben werden, der den Neustart auslösen soll. Der SMS Text kann Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen, Symbole und Großbuchstaben enthalten.
- **Sender phone number:** Hier können Sie die autorisierten Rufnummern eingeben, die zum Auslösen des Neustarts berechtigt sind. (Format: +491xxxxxxxxxxx)
Keine Rufnummer eingestellt= Alle Mobilfunkgeräte sind berechtigt.
- **Get status:** Hiermit erhalten Sie nach dem ausgeführten Neustart (Reboot) des MX510 eine SMS mit Informationen zum aktuellen Verbindungsstatus des MX510.

7.5.2 Netzwerkstatus des MX510 per SMS empfangen

Der aktuelle Netzwerkstatus des MX510 kann vom autorisierten Absender per SMS angefordert werden. Der SMS Netzwerk-Statusbericht wird nur an den Absender gesendet.

Services → SMS Utilities: Status via SMS

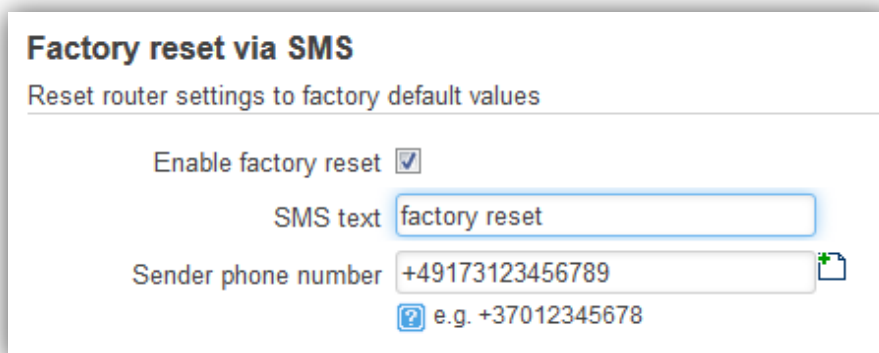


- **Enable SMS Status:** Die Funktion wird aktiviert/deaktiviert.
- **SMS text:** Hier muss der SMS Text eingegeben werden, der den SMS Statusbericht des MX510 auslöst. Der SMS Text kann Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen, Symbole und Großbuchstaben enthalten.
- **Sender phone number:** Hier müssen die autorisierten Rufnummern eingegeben werden, die zum Auslösen des Neustarts berechtigt sind. (Format: +491xxxxxxxxxxx).
Keine Rufnummer eingestellt= Alle Mobilfunkgeräte sind berechtigt.
(Der Netzwerk-Statusbericht wird per SMS nur an den Absender gesendet.)

7.5.3 Rücksetzen des MX510 auf mdex Vorkonfiguration per SMS

Der MX510 kann per SMS auf die mdex Vorkonfiguration zurückgesetzt werden.

Services → SMS Utilities: Factory reset via SMS



- **Enable factory reset:** Die Funktion wird aktiviert/deaktiviert.
- **SMS text:** Hier muss der SMS Text eingegeben werden, der das Rücksetzen auf die mdex Vorkonfiguration auslösen soll. Der SMS Text kann Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen, Symbole und Großbuchstaben enthalten.
- **Sender phone number:** Hier müssen die autorisierten Rufnummern eingegeben werden, die zum Auslösen des Neustarts berechtigt sind. (Format: +491xxxxxxxxxxx)
Keine Rufnummer eingestellt= Alle Mobilfunkgeräte sind berechtigt.

8 Sonstiges

8.1 Signalstärke und Verbindungsstatus prüfen

8.1.1 Statusanzeige per GSM-LED

Die GSM-LED des MX510 zeigt anhand der Blinkfrequenz, ob eine Internetverbindung besteht und wie gut die aktuelle Mobilfunk-Signalstärke ist. Für einen störungsfreien Betrieb sollte die Empfangsstärke -85dB (oder stärker, z.B. -75dB) betragen.

LED Blinkfrequenz

Status

2 x kurz:	Nicht verbunden , sehr schlechte Signalstärke (weniger als -100dB)
3 x kurz:	Nicht verbunden , schlechte Signalstärke (-85dB bis -100dB)
4 x kurz:	Nicht verbunden , gute Signalstärke (-75 dB bis -85 dB)
5 x kurz:	Nicht verbunden , optimale Signalstärke (stärker als -75 dB)

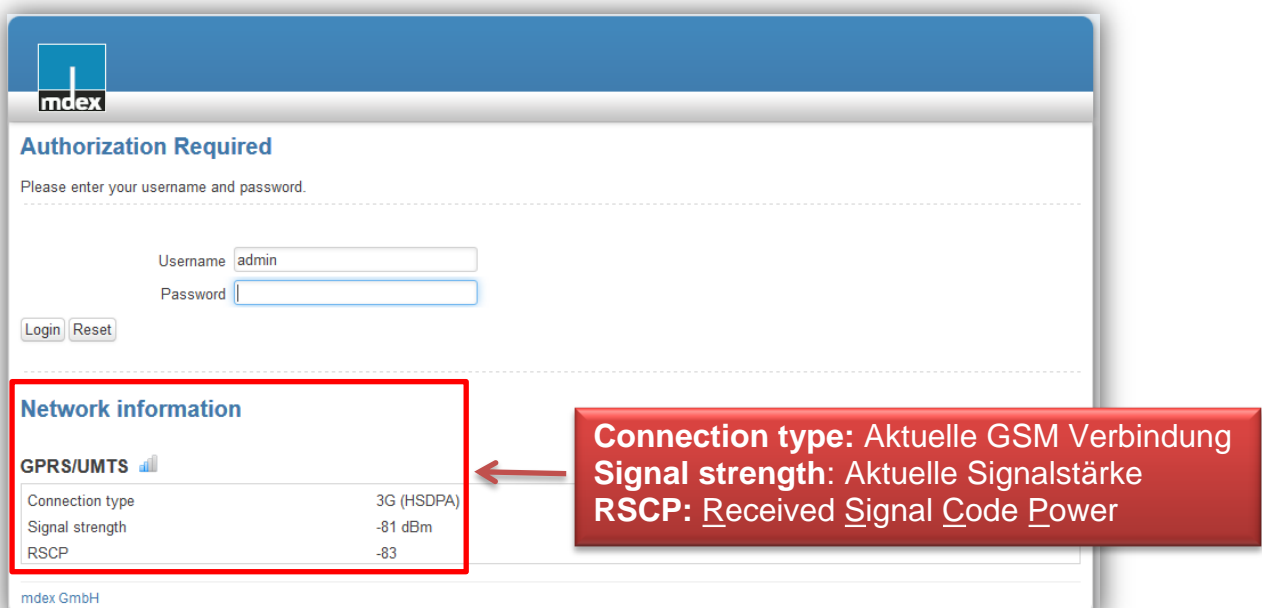
1 x lang, 1x kurz:	Verbunden , sehr schlechte Signalstärke (weniger als -100dB)
1 x lang, 2x kurz:	Verbunden , schlechte Signalstärke (-85dB bis -100dB)
1 x lang, 3x kurz:	Verbunden , gute Signalstärke (-75 dB bis -85 dB)
1 x lang, 4x kurz:	Verbunden , optimale Signalstärke (stärker als -75 dB)

Kein Blinken: keine SIM-Karte eingelegt, oder sonstige Störung

8.1.2 Statusanzeige im Login-Fenster

Die aktuelle Signalstärke und der Verbindungsstatus kann im Login-Fenster des MX510 geprüft werden, ohne sich in den MX510 einzuloggen. Es muss lediglich die URL

<http://192.168.0.1:8080> (aktuelle IP-Adresse des MX510) im Webbrowser eingeben werden.



The screenshot shows the MX510 login interface. At the top, there's a blue header with the 'mdex' logo. Below it, a section titled 'Authorization Required' asks for a username and password. The username field is filled with 'admin'. Below the password field are 'Login' and 'Reset' buttons. A red box highlights the 'Network information' section at the bottom. This section shows 'GPRS/UMTS' status with a signal strength icon. Below this, a table displays network details:

GPRS/UMTS	
Connection type	3G (HSDPA)
Signal strength	-81 dBm
RSCP	-83

A red arrow points from a red callout box to the 'Signal strength' value. The callout box contains the following text:

- Connection type:** Aktuelle GSM Verbindung
- Signal strength:** Aktuelle Signalstärke
- RSCP:** Received Signal Code Power

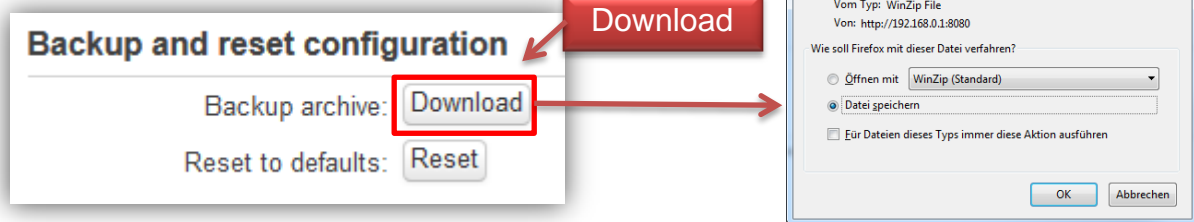
Eine weitere Statusanzeige ist nach dem Login unter **System → Network Information** möglich.

8.2 MX510 Konfiguration sichern & wiederherstellen

Die Konfigurationsdatei des MX510 kann gesichert und wieder zurückgespielt werden.

8.2.1 MX510 Konfigurationsdatei sichern

System → Backup and Firmware

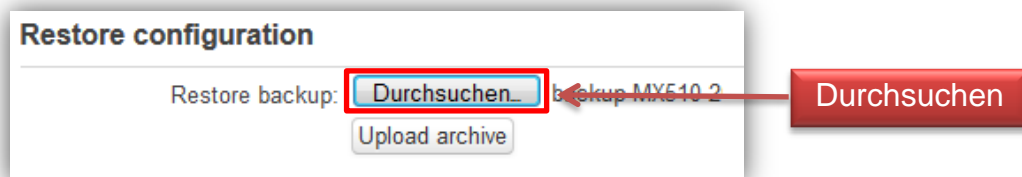


Achtung: Der Button **Reset** setzt den MX510 auf die mdex Vorkonfiguration zurück!

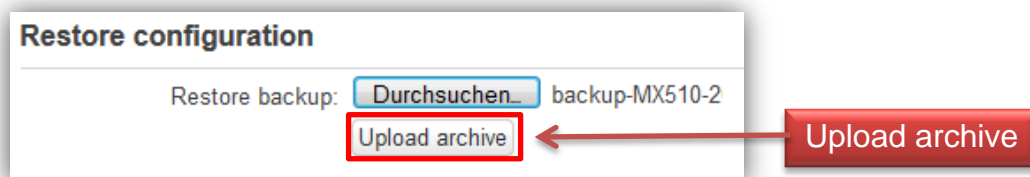
8.2.2 MX510 Konfigurationsdatei wiederherstellen

System → Backup and Firmware

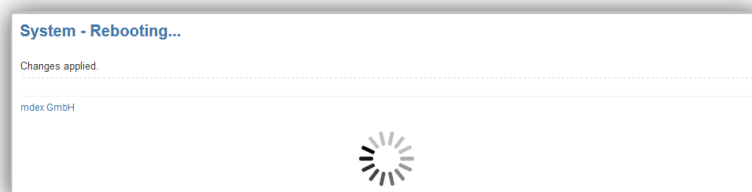
1. Mit **Durchsuchen** die gesicherte Konfigurationsdatei auswählen.



2. Mit **Upload archive** die gesicherte Konfigurationsdatei hochladen.



3. Die Konfiguration wird zum MX510 übertragen und durch einen Neustart aktiviert.

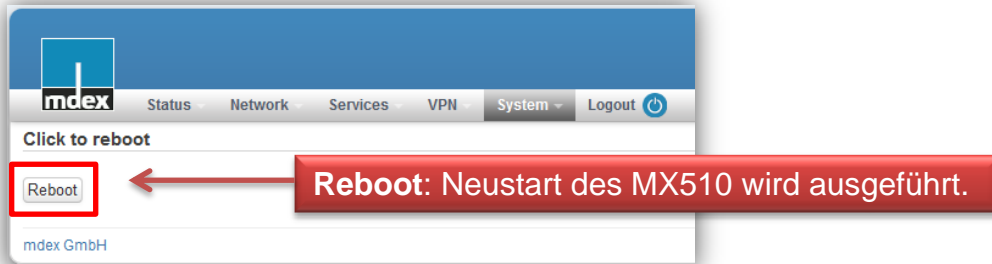


8.3 Neustart (Reboot) des MX510

Ein Neustarts (Reboot) des MX510 kann mit folgenden Methoden ausgeführt werden.

8.3.1 Per Softwareeinstellung

System → Reboot



Der Neustart (Reboot) des MX510 dauert ca. 120 Sekunden.

8.3.2 Per Reset-Taster



Der Neustart (Reboot) des MX510 wird ausgeführt und dauert ca. 120 Sekunden.

Achtung:

Wenn Sie den Reset-Taster länger als 6 Sekunden gedrückt lassen, wird der MX510 auf die mdex Vorkonfiguration zurückgesetzt!

8.3.3 Per SMS

Hinweise zum Neustart (Reboot) des MX510 per SMS entnehmen Sie bitte dem Kapitel **7.5.1 MX510 per SMS neu starten (Reboot)**.

8.4 MX510 auf mdex Vorkonfiguration zurücksetzen

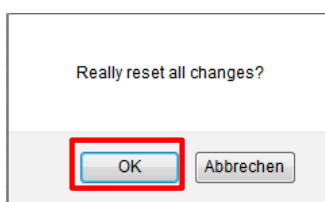
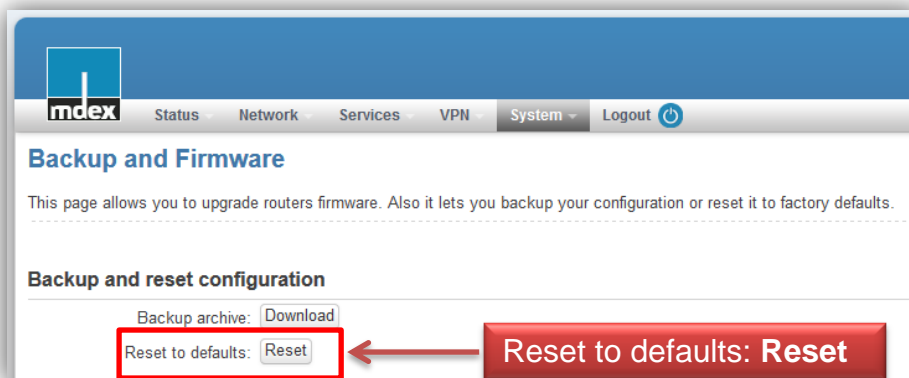
8.4.1 Möglichkeit 1: Per Reset-Schalter



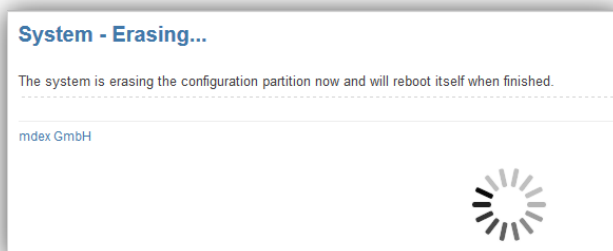
Der Router MX510 wird nun auf die mdex Vorkonfiguration zurückgesetzt. Dieser Vorgang dauert ca. 2-3 Minuten.

8.4.2 Möglichkeit 2: Per Softwareeinstellung

System → Backup and Firmware



Der Router MX510 wird auf die mdex Vorkonfiguration zurückgesetzt.



Dieser Vorgang dauert ca. 2-3 Minuten. Sobald die GSM-LED wieder synchron blinkt, ist der Vorgang abgeschlossen.

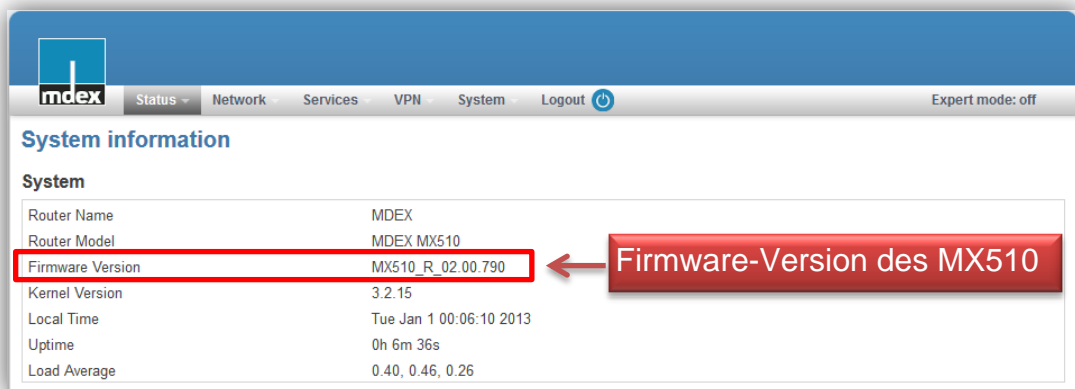
8.5 Firmwareupdate des MX510

8.5.1 Download der aktuellen MX510 Firmware

Sollte für den MX510 eine neue Firmware zur Verfügung gestellt werden, steht diese zum Download auf der mdex Homepage bereit: <http://www.mdex.de/downloads>

8.5.2 Aktuelle Firmware im MX510 prüfen

Status → System Information

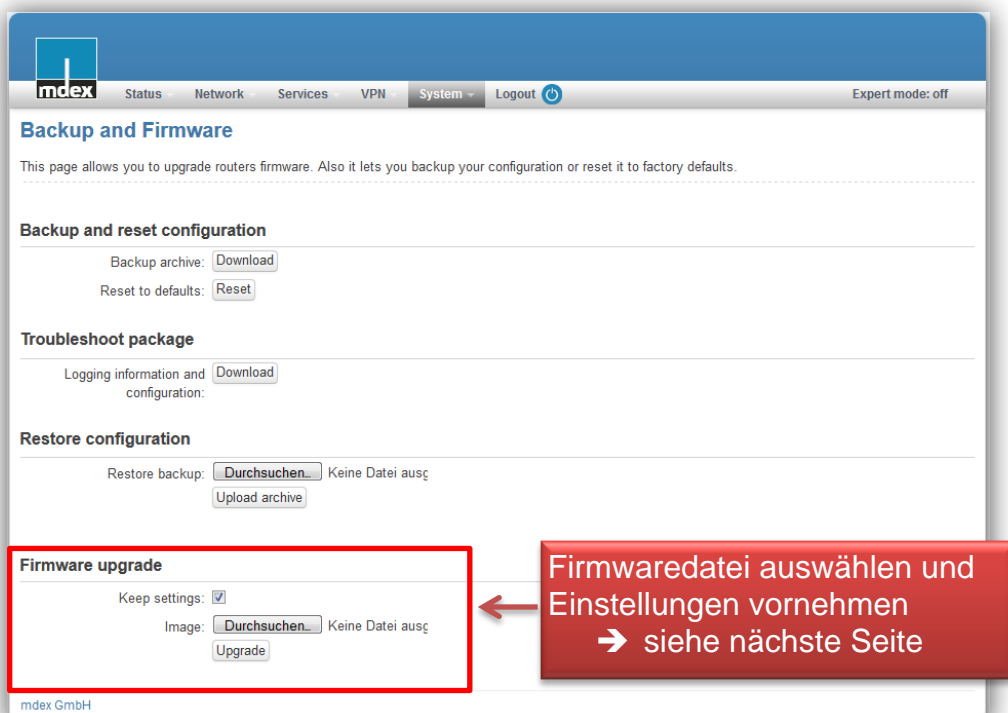


The screenshot shows the 'System information' page in the MDex web interface. The 'Firmware Version' is listed as 'MX510_R_02.00.790'. A red box highlights this field, and a red arrow points to it with the label 'Firmware-Version des MX510'.

System	
Router Name	MDEX
Router Model	MDEX MX510
Firmware Version	MX510_R_02.00.790
Kernel Version	3.2.15
Local Time	Tue Jan 1 00:06:10 2013
Uptime	0h 6m 36s
Load Average	0.40, 0.46, 0.26

8.5.3 MX510 Firmwareupdate ausführen

System → Backup and Firmware



The screenshot shows the 'Backup and Firmware' page in the MDex web interface. The 'Firmware upgrade' section is highlighted with a red box. It contains a 'Keep settings' checkbox (checked), an 'Image' field with a 'Durchsuchen...' button, and an 'Upgrade' button. A red arrow points to this section with the label 'Firmwaredatei auswählen und Einstellungen vornehmen → siehe nächste Seite'.

This page allows you to upgrade routers firmware. Also it lets you backup your configuration or reset it to factory defaults.

Backup and reset configuration

Backup archive:

Reset to defaults:

Troubleshoot package

Logging information and configuration:

Restore configuration

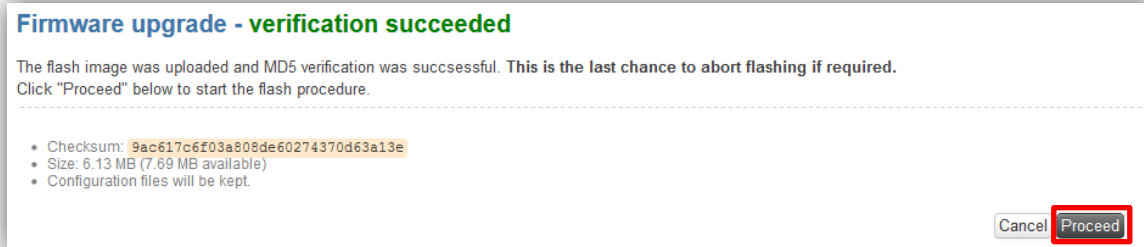
Restore backup: Keine Datei ausgewählt

Firmware upgrade

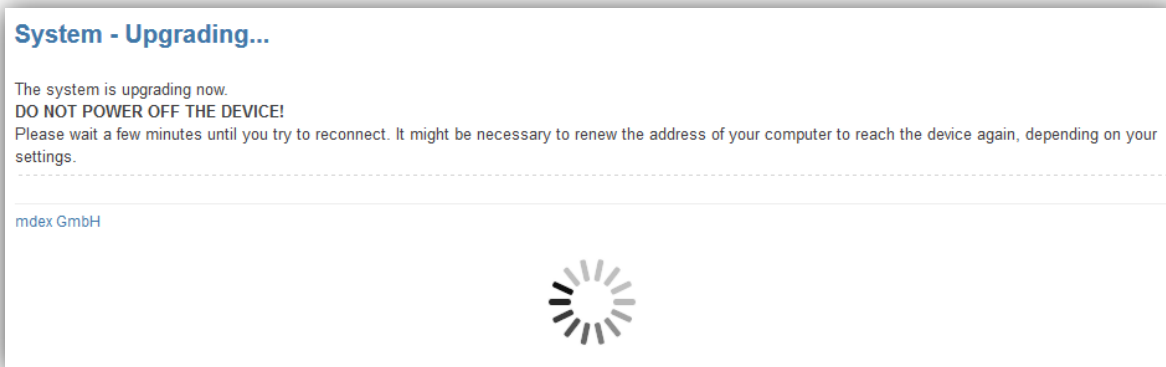
Keep settings: ☒

Image: Keine Datei ausgewählt

1. **Keep settings:** Die aktuellen Einstellungen im MX510 bleiben erhalten.
2. **Image:** Mit **Durchsuchen** die neue Firmwaredatei auswählen.
3. Durch Klick auf **Upgrade** wird das Update vorbereitet.
Es erscheint dann folgendes Fenster:



4. Durch Klick auf **Proceed** wird das Update gestartet.
Es erscheint folgendes Fenster:



5. Das Update wird nun durchgeführt.
Während dieser Zeit darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden.
Dieser Vorgang dauert einige Minuten.
6. Sobald man sich wieder mit dem MX510 verbinden kann, ist das Update abgeschlossen.

8.6 Hilfe & Support

Weitere Einrichtungshinweise und Maßnahmen zur möglichen Fehlerbehebung des MX510 finden Sie in unserem mdex Support-Wiki (<https://wiki.mdex.de>).

Zusätzliche Anleitungen und FAQs zum MX510:

<https://wiki.mdex.de> → **mdexAnleitungen** → **mdex Router MX510**
→ **mdexFAQ** → **mdex Router MX510**

Support-Ticket

Bei weiteren Fragen erstellen Sie bitte ein Support Ticket unter www.mdex.de → Support.

Telefonisch erreichen Sie uns unter: +49 (0)4109 /555-444 (Mo.-Fr. 9-17 Uhr)

mdex GmbH
Bäckerbarg 6
22889 Tangstedt
Germany

Internet: <http://www.mdex.de>
E-Mail: support@mdex.de
Telefon: +49 (0)4109-555 444
(Mo.-Fr. 9-17 Uhr)