

***TAINY HMOD***  
***TAINY EMOD***

***Produktvarianten***  
***L3 / V3 / IO / DS / E5***

**Software Release Note**



**Dr. Neuhaus**

### Copyright Statement

Die in dieser Publikation veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzungen, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH.

© 2017 Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH

Papenreye 65

22453 Hamburg

Deutschland

Internet: <http://www.neuhaus.de>

Technische Änderungen vorbehalten.

TAINY® ist ein Warenzeichen der Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH. Alle anderen Warenzeichen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder Produktbezeichnungen der jeweiligen Inhaber.

Alle Lieferungen und Leistungen erbringt die Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH auf der Grundlage der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH in der jeweils aktuellen Fassung. Alle Angaben basieren auf Herstellerangaben. Keine Gewähr oder Haftung bei fehlerhaften und unterbliebenen Eintragungen. Die Beschreibungen und Spezifikationen in dieser Publikation stellen keinen Vertrag da.

Produkt-Nr.: 3196

Dok.-Nr.: 3196PB001 Version 2.610

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>VERSION 2.610 .....</b>	<b>7</b>
2.1	Kompatibilität.....	7
2.2	Verbesserte Funktionen.....	7
2.2.1	<i>Verbessertes SIM-PIN Verhalten .....</i>	<i>7</i>
<b>3</b>	<b>VERSION 2.609 .....</b>	<b>8</b>
3.1	Kompatibilität.....	8
3.2	Verbesserte Funktionen.....	8
3.2.1	<i>Fehlerbehandlung ausbleibende IP Adress-Zuweisung vom Mobilfunkbetreiber.....</i>	<i>8</i>
<b>4</b>	<b>VERSION 2.608 .....</b>	<b>9</b>
4.1	Kompatibilität.....	9
4.1.1	<i>Kernel- und Treiber-Versionen .....</i>	<i>9</i>
4.2	Verbesserte Funktionen.....	9
4.2.1	<i>SNMP Erweiterung .....</i>	<i>9</i>
4.2.2	<i>SNMP / Macmon Verbesserungen.....</i>	<i>9</i>
4.2.3	<i>Open-VPN Zertifikate.....</i>	<i>9</i>
4.2.4	<i>Stabilität.....</i>	<i>9</i>
<b>5</b>	<b>VERSION 2.607 .....</b>	<b>10</b>
5.1	Kompatibilität.....	10
5.1.1	<i>Kernel- und Treiber-Versionen .....</i>	<i>10</i>
5.2	Verbesserte Funktionen.....	10
5.2.1	<i>Sicherung des aktuellen Konfigurationsprofils .....</i>	<i>10</i>
5.2.2	<i>MTU (Maximum Transmission Unit).....</i>	<i>10</i>
5.2.3	<i>Stabilität.....</i>	<i>10</i>
<b>6</b>	<b>VERSION 2.606 .....</b>	<b>11</b>
6.1	Kompatibilität.....	11
6.1.1	<i>Kernel- und Treiber-Versionen .....</i>	<i>11</i>
6.2	Verbesserte Funktionen.....	11
6.2.1	<i>Rückfall auf Werkseinstellung .....</i>	<i>11</i>
6.2.2	<i>DHCP Relay Deamon .....</i>	<i>11</i>
6.2.3	<i>Keine SIM Karte.....</i>	<i>11</i>
6.2.4	<i>Fehlende WAN IP.....</i>	<i>12</i>
6.2.5	<i>Portrange .....</i>	<i>12</i>
6.2.6	<i>Hinweistexte .....</i>	<i>12</i>
6.2.7	<i>Firewall-Anpassung .....</i>	<i>12</i>
<b>7</b>	<b>VERSION 2.605 .....</b>	<b>13</b>
7.1	Kompatibilität.....	13
7.1.1	<i>Kernel- und Treiber-Versionen .....</i>	<i>13</i>
7.2	Verbesserte Funktionen.....	13
7.2.1	<i>Firmware-Update.....</i>	<i>13</i>
<b>8</b>	<b>VERSION 2.604 .....</b>	<b>14</b>
8.1	Kompatibilität.....	14
8.1.1	<i>Kernel- und Treiber-Versionen .....</i>	<i>14</i>
8.2	Verbesserte Funktionen.....	14
8.2.1	<i>Verbindungssicherheit.....</i>	<i>14</i>
8.2.2	<i>Startprofil nach Neustart.....</i>	<i>14</i>
8.2.3	<i>Geräteidentifikation .....</i>	<i>14</i>
8.2.4	<i>Systemzeit .....</i>	<i>14</i>
8.2.5	<i>NTP-Synchronisation .....</i>	<i>15</i>
8.2.6	<i>Zeitumstellung .....</i>	<i>15</i>
<b>9</b>	<b>VERSION 2.603 .....</b>	<b>16</b>

9.1	Kompatibilität.....	16
9.1.1	Kernel- und Treiber-Versionen.....	16
9.2	Verbesserte Funktionen.....	16
9.2.1	Netzauswahl.....	16
9.2.2	Systemzeit.....	16
<b>10</b>	<b>VERSION 2.601 .....</b>	<b>17</b>
10.1	Kompatibilität.....	17
10.1.1	Kernel- und Treiber-Versionen.....	17
10.2	Verbesserte Funktionen .....	17
10.2.1	Zeichensatzerweiterung für WAN-Zugangsdaten.....	17
<b>11</b>	<b>VERSION 2.600 .....</b>	<b>18</b>
11.1	Kompatibilität.....	18
11.2	Neue Funktionen .....	18
11.2.1	System-Update-Funktion, neues kombiniertes Kernel- und Treiber-Update-Paket.....	18
11.2.2	TACACS+.....	18
11.2.3	SNMP.....	19
11.2.4	Parametrierbare Switch-Ports.....	19
11.2.5	VLAN.....	19
11.2.6	Priorisierung des WAN-Datenverkehrs.....	19
11.2.7	Filtern von MAC-Adressen.....	20
11.2.8	DHCP-Relay.....	20
11.3	Verbesserte Funktionen .....	20
11.3.1	Abfangen von Fehleingaben.....	20
11.3.2	Abfrage der Firmware-Version über SNMP .....	20
11.3.3	Anzeige des UARFCN-Werts.....	20
11.3.4	Anzeige des RSCP-Werts.....	20
11.3.5	Stabilität.....	20
11.3.6	Profilnamen.....	21
11.3.7	LED-Verhalten.....	21
11.4	Bekannte Fehler .....	21
11.4.1	Verwenden von Profilnamen mit Leerzeichen.....	21
<b>12</b>	<b>VERSION 2.500 .....</b>	<b>22</b>
12.1	Kompatibilität.....	22
12.2	Neue Funktionen .....	22
12.2.1	Neues Kernel-Update-Paket.....	22
12.2.2	TACACS+.....	22
12.2.3	Abmelden vom Gerät.....	23
12.2.4	TAINY Connect DeviceManager.....	23
12.3	Verbesserte Funktionen .....	23
12.3.1	Kompatibilität zu älteren Konfigurationsprofilen .....	23
12.3.2	PIN-Verwaltung .....	23
12.3.3	Allgemeines .....	23
12.4	Bekannte Fehler .....	23
12.4.1	Anzeige des UARFCN-Werts.....	23
<b>13</b>	<b>VERSION 2.400 .....</b>	<b>24</b>
13.1	Kompatibilität.....	24
13.2	Wichtige Hinweise .....	24
13.2.1	Kernel- und Treiberpakete .....	24
13.3	Neue Funktionen .....	24
13.3.1	Prüfen der Verbindung.....	24
13.3.2	Roaming .....	24
13.3.3	OpenVPN .....	25
13.3.4	Profilaktivierung .....	25
13.3.5	Antennendiversität.....	25
13.3.6	Logging .....	25
13.3.7	Kommando ausführen .....	25
13.4	Verbesserte Funktionen .....	25

13.4.1	Weboberfläche.....	25
13.4.2	SNMP.....	26
13.4.3	Netzwerkstatus.....	26
13.4.4	Profilverwaltung.....	26
13.4.5	Logging.....	26
13.4.6	Allgemeines.....	26
13.5	Bekannte Fehler.....	27
13.5.1	Kompatibilität zu älteren Konfigurationsprofilen.....	27
<b>14</b>	<b>VERSION 2.300.....</b>	<b>28</b>
14.1	Kompatibilität.....	28
14.2	Neue Funktionen.....	28
14.2.1	Neue Kernel- und Treiberpakete.....	28
14.2.2	Verbindungsprüfung - Modus: Statistik.....	28
14.2.3	OpenVPN.....	29
14.2.4	Allgemeines.....	29
14.3	Verbesserte Funktionen.....	30
14.3.1	Automatischer Profilwechsel.....	30
14.3.2	DynDNS.....	30
14.3.3	Secure-DynDNS.....	30
14.3.4	Volumenüberwachung.....	30
14.3.5	Logging.....	30
14.3.6	Allgemeines.....	30
14.4	Bekannte Fehler.....	31
14.4.1	Automatischer Profilwechsel.....	31
<b>15</b>	<b>VERSION 2.116.....</b>	<b>32</b>
15.1	Kompatibilität.....	32
15.2	Verbesserte Funktionen.....	32
15.2.1	Prüfen der Verbindung.....	32
15.3	Hinweise.....	32
15.3.1	Kernel-Update.....	32
<b>16</b>	<b>VERSION 2.114.....</b>	<b>33</b>
16.1	Kompatibilität.....	33
16.2	Verbesserte Funktionen.....	33
16.2.1	Kernel-Update.....	33
<b>17</b>	<b>VERSION 2.113.....</b>	<b>34</b>
17.1	Kompatibilität.....	34
17.2	Neue Funktionen.....	34
17.2.1	Kernel.....	34
17.2.2	5-Port-Ethernet-Switch und Dual SIM-Card.....	34
17.2.3	Profilverwaltung.....	35
17.2.4	Installationsmodus.....	35
17.2.5	Weboberfläche.....	35
17.2.6	SNMP.....	35
17.2.7	Allgemein.....	36
17.3	Verbesserte Funktionen.....	36
17.3.1	Konfigurationsprofile.....	36
17.3.2	Webschnittstelle.....	36
17.3.3	SNMP.....	36
17.3.4	Logging.....	36
17.3.5	VPN.....	36
17.3.6	Allgemein.....	36
<b>18</b>	<b>FIRMWARE-, KERNEL- UND TREIBER-UPDATE.....</b>	<b>38</b>
18.1	Firmware enthält keine Kernel-Update-Funktion (vor Version 2.113).....	38
18.2	Firmware enthält eine Kernel-Update-Funktion (Version 2.113 bis 2.600).....	38
18.3	Firmware enthält keine System-Update-Funktion (vor Version 2.600).....	39

# 1 Einleitung

---

Diese Release Note beschreibt die wesentlichen Änderungen - neue Funktionen sowie Verbesserungen an bereits bestehenden - der Firmware-Version 2.609 gegenüber den bisherigen Versionen bis zu Version 2.009, gültig für die Modelle TAINY EMOD-V3-IO, TAINY EMOD-L3-IO, TAINY HMOD-V3-IO, TAINY HMOD-L3-IO sowie deren Produktvarianten E5 (5-Port-Ethernet-Switch) und DS (Dual SIM-Card).

**Diese Release Note besitzt keine Gültigkeit für Geräte der zweiten TAINY-Generation (z.B. TAINY EMOD-/HMOD-L1/V2-IO) oder älter.**

Für eine bessere Lesbarkeit werden die folgenden Sammelbegriffe verwendet:

TAINY xMOD-x3 (für alle der oben genannten Gerätevarianten)

TAINY xMOD-V3 (für das TAINY EMOD-V3-IO und TAINY HMOD-V3-IO inklusive der entsprechenden Gerätevarianten E5 und DS)

TAINY HMOD-x3 (für das TAINY HMOD-L3-IO und TAINY HMOD-V3-IO inklusive der entsprechenden Gerätevarianten E5 und DS)

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Informationen auf alle Gerätevarianten des TAINY xMOD-x3.

Erste offizielle Release Note TAINY xMOD-x3: **Version 2.113.**

Konfigurationsprofile, die mit einer neueren Version erzeugt wurden, sind in der Regel nicht mit älteren Versionen kompatibel.

Das Software-Update muss inkrementell erfolgen. Dies macht es erforderlich, für jeden Versionsprung eine spezielle Update-Datei zu verwenden. Unter Umständen ist es notwendig, ein Update auf die aktuelle Version in zwei oder mehr Schritten durchzuführen.

## 2 Version 2.610

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.610 gegenüber der Version 2.609.



Die Version 2.610 ist zu allen Geräten der TAINY xMOD-x3 Serie kompatibel, die Funktionserweiterungen wirken sich jedoch auf die folgenden Geräten aus:

TAINY-EMOD-L3-IO; TAINY-EMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-EMOD-V3-IO; TAINY-EMOD-V3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-L3-IO; TAINY-HMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-V3-IO; TAINY-HMOD-V3-IO-DS;

### 2.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 2.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 2.2.1 Verbessertes SIM-PIN Verhalten

Verbesserung: Es wird nun mitgezählt, wie oft versucht wird mit der PIN die SIM-Karte zu entsperren. Damit wird Notwendigkeit der Eingabe der PUK bei fehlerhafter PIN verhindert.

## 3 Version 2.609

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.609 gegenüber der Version 2.608.



Die Version 2.609 ist zu allen Geräten der TAINY xMOD-x3 Serie kompatibel, die Funktionserweiterungen wirken sich jedoch auf die folgenden Geräten aus:

TAINY-EMOD-L3-IO; TAINY-EMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-EMOD-V3-IO; TAINY-EMOD-V3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-L3-IO; TAINY-HMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-V3-IO; TAINY-HMOD-V3-IO-DS;

### 3.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 3.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 3.2.1 Fehlerbehandlung ausbleibende IP Adress-Zuweisung vom Mobilfunkbetreiber

Verbesserung: Wird im Zuge der Einwahl in das Mobilfunknetz innerhalb von 2 Stunden keine IP Adresse vom Mobilfunkbetreiber zugewiesen, wird das Gerät neu gestartet.



---

## 4 Version 2.608

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.608 gegenüber der Version 2.607.



Die Version 2.608 ist zu allen Geräten der TAINY xMOD-x3 Serie kompatibel, die Funktionserweiterungen wirken sich jedoch auf die folgenden Geräten aus:

TAINY-EMOD-L3-IO; TAINY-EMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-EMOD-V3-IO; TAINY-EMOD-V3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-L3-IO; TAINY-HMOD-L3-IO-DS;  
TAINY-HMOD-V3-IO; TAINY-HMOD-V3-IO-DS;

### 4.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 4.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

Bitte beachten Sie:

Das Update Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.2.tgz** auf die Version 2.608 beinhaltet ein Kernel-Update auf die Version **Linux 2.6.35.3-dnt-0.56. #19 Mon Jan 11 17:56:29 CEST 2016 armv5tejl**. Ein vorheriges Kernel-Update ist somit nicht erforderlich.

### 4.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 4.2.1 SNMP Erweiterung

Funktionserweiterung: SNMP Bridge und Q-Bridge Unterstützung sowie IF-MIB Unterstützung wurden hinzugefügt. LAN Schnittstellen ETH0 und ETH1 können nun über SNMP Get/Set Requests ein- und ausgeschaltet werden.

#### 4.2.2 SNMP / Macmon Verbesserungen

Verbesserte Funktionen: Es wurden einige Rückgabewerte von SNMP-Abfragen verbessert

#### 4.2.3 Open-VPN Zertifikate

Verbesserte Funktion: Eventuell auftretende Probleme bei der Speicherung von Open-VPN Zertifikaten im Profil wurden behoben.

#### 4.2.4 Stabilität

Verbesserung: Systemstabilität wurde durch Optimierung interner Abläufe verbessert.

## 5 Version 2.607

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.607 gegenüber der Version 2.606.

### 5.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 5.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.607 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.607 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 5.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 5.2.1 Sicherung des aktuellen Konfigurationsprofils

Funktionserweiterung: Der Backup-Mechanismus zum Sichern der aktuellen Geräte-Konfiguration wurde überarbeitet. Ist die aktuelle Konfiguration beim Gerätestart beschädigt, wird auf eine Kopie der zuletzt verwendeten Gerätekonfiguration zugegriffen, so dass das Gerät nicht auf die Default-Einstellungen zurückfällt.

#### 5.2.2 MTU (Maximum Transmission Unit)

Verbesserung: Die MTU der WAN-Schnittstelle ist von 1500 Bytes auf 1452 Bytes herabgesetzt.

#### 5.2.3 Stabilität

Verbesserung: Die Stabilität wurde durch die Optimierung geräteinterner Abläufe weiter verbessert.

---

## 6 Version 2.606

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.606 gegenüber der Version 2.605.

### 6.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 6.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.606 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.606 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 6.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 6.2.1 Rückfall auf Werkseinstellung

Bugfix: In älteren Firmware-Versionen startete das TAINY xMOD unter bestimmten Bedingungen mit der Werkskonfiguration.

#### 6.2.2 DHCP Relay Deamon

Verbesserung: Austausch des DHCP-Relay-Deamon. Es wird nun für die DHCP Relay Funktionalität des DHCP Helper Dienst genutzt. Dieser Dienst arbeitet auch mit IPSec-Verbindungen.

#### 6.2.3 Keine SIM Karte

Verbesserung: Die Zeit bis zu einem automatischen Neustart des TAINY xMOD, im Falle, dass keine SIM-Karte im Gerät vorhanden ist, wurde auf 60min. gesetzt.

#### **6.2.4 Fehlende WAN IP**

Verbesserung: Bekommt das TAINY xMOD keine WAN IP innerhalb 1 Stunde wird ein Neustart des Gerätes initiierte.

#### **6.2.5 Portrange**

Erweiterte Konfiguration: Die Eingabe von Port-Range in der Liste der Daten-Priorität ist nun möglich.

#### **6.2.6 Hinweistexte**

Hinweistext wurden auf den DHCP-WEB-Seiten und Daten-Priorität-WEB-Seiten hinzugefügt.

#### **6.2.7 Firewall-Anpassung**

Anpassung: Die automatisch konfigurierte Firewall für das LAN wurde erweitert. Geräte im lokalen LAN können über tcp Port 22 und 23 von der SSH-Management-Konsole des TAINY erreicht werden.

## 7 Version 2.605

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.605 gegenüber der Version 2.604.

### 7.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 7.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.605 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.605 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 7.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 7.2.1 Firmware-Update

Bugfix: In älteren Firmware-Versionen startete das TAINY xMOD unter bestimmten Bedingungen nach einem Firmware-Update mit der Werkskonfiguration.

## 8 Version 2.604

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.604 gegenüber der Version 2.603.

### 8.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 8.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.604 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.604 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 8.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 8.2.1 Verbindungssicherheit

Verbessertes Verhalten bei Verlust der externen IP-Adresse. Erhält das Gerät keine neue IP-Adresse, startet es nach ca. 20 min neu.

#### 8.2.2 Startprofil nach Neustart

Das Verhalten beim Aktivieren des parametrisierten Startprofils nach einem Neustart wurde stabilisiert.

#### 8.2.3 Geräteidentifikation

Der gültige Zeichensatz für die Geräteidentifikations-Parameter *Zeile 1* bis *Zeile 4* ist um das Leerzeichen ('Space') erweitert worden

#### 8.2.4 Systemzeit

Bugfix: Die mehrfache Berücksichtigung der Zeitzone nach Neustarts trat in der Version 2.603 in bestimmten Situationen weiterhin auf.

### **8.2.5 NTP-Synchronisation**

Bugfix: In älteren Firmware-Versionen lief die NTP-Synchronisation bei zu großer Abweichung zwischen System- und Normalzeit unter Umständen nicht zuverlässig an, insbesondere wenn die NTP-Synchronisation aktiviert wurde, während das Gerät noch keine IP-Adresse vom Provider zugewiesen bekommen hatte.

### **8.2.6 Zeitumstellung**

Bugfix: In älteren Firmware-Versionen konnte es unter bestimmten Bedingungen bei der Zeitumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit zu einem einstündigen Dauer-Reboot des TAINY xMOD kommen.

## 9 Version 2.603

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.603 gegenüber der Version 2.601.

### 9.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 9.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.603 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.603 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 9.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 9.2.1 Netzauswahl

Bugfix: Unter bestimmten Bedingungen wurde in älteren Firmware-Versionen das Umschalten der Netzauswahl (2G/3G) nicht umgesetzt.

#### 9.2.2 Systemzeit

Bugfix: In einigen älteren Firmware-Versionen wurde beim Geräte-Neustart die Zeitzone nicht zur UTC, sondern zur lokalen Zeit (also UTC + Zeitzone) addiert, so dass die Zeitzone mehrfach berücksichtigt wurde.



---

## 10 Version 2.601

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.601 gegenüber der Version 2.600.

### 10.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

#### 10.1.1 Kernel- und Treiber-Versionen

- Bitte beachten Sie: Der im System-Update-Paket **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz** enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.601 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

#### **tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.601 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 10.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 10.2.1 Zeichensatzerweiterung für WAN-Zugangsdaten

Der Zeichensatz für die WAN-Verbindungsparameter *Benutzername* und *Passwort* wurden um das Zeichen '#' erweitert. Der Zeichensatz umfasst damit folgende Zeichen:

```
#@~%$, *'!=!+-\\/?(){}.:;[]_|
0123456789
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
```

## 11 Version 2.600

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.600 gegenüber der Version 2.500.

### 11.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 11.2 Neue Funktionen

---

#### 11.2.1 System-Update-Funktion, neues kombiniertes Kernel- und Treiber-Update-Paket

Mit Firmware-Version 2.600 wird eine System-Update-Funktion eingeführt, die es ermöglicht, Kernel und sämtliche Treiber über einen Update-Vorgang zu installieren. Sie ist eine Erweiterung der Kernel-Update-Funktion und ersetzt diese.

Hierzu wurde ein neues System-Update-Paket erstellt, das eine neue Kerneldatei und alle für das komplette Update benötigten Treiberdateien kombiniert:

**tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

- Bitte beachten Sie: Der in diesem System-Update-Paket enthaltene Kernel verbessert die Stabilität des Systems und sollte daher unbedingt verwendet werden.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.600 ausschließlich mit dem System-Update-Paket

**tainy\_system\_package\_update\_all\_1.1.tgz**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 bereits das entsprechende Update-Paket enthält, installieren Sie es zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt. Sie lautet nach fehlerfreier Installation des Update-Pakets:

**Linux 2.6.35.3-dnt-0.56.1338 #1 Fri May 2 11:01:51 CEST 2014 armv5tej1**

Die Verwendung der Firmware-Version 2.600 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

#### 11.2.2 TACACS+

Ab Firmware-Version 2.600 kann ein sekundärer TACACS+-Server konfiguriert werden, den das TAINY xMOD-x3 für die Authentisierung verwendet, sollte der primäre TACACS+-Server nicht erreichbar sein oder die Verwendung des primären TACACS+-Servers aus anderen Gründen fehlschlagen.

Ab Firmware-Version 2.600 ist das Ändern von TACACS+-Parametern auch Benutzern möglich, die per TACACS+ am TAINY xMOD angemeldet sind

Die lokale Anmeldung am TAINY xMOD-x3 kann ab Firmware-Version 2.600 deaktiviert werden, so dass der Zugriff auf das Gerät nur noch per TACACS+-Anmeldung möglich ist. In diesem Fall ist auch kein Zugriff per SSH möglich.



#### **Achtung!**

Bei deaktivierter lokaler Anmeldung muss sich das TAINY xMOD-x3 mit mindestens einem der konfigurierten TACACS+-Server verbinden können. Andernfalls kann auf das Gerät nicht mehr zugegriffen werden.

Sollten Sie keinen Zugriff mehr haben, verwenden Sie den Service-Taster an der Gehäusevorderseite, um das Gerät in den Werkszustand zurückzusetzen.

### **11.2.3 SNMP**

Ab Firmware-Version 2.600 unterstützt das TAINY xMOD-x3 das Simple Network Management Protocol in der Version 3 (SNMPv3).

### **11.2.4 Parametrierbare Switch-Ports**

An den Ethernet-Schnittstellen des TAINY xMOD können folgende Einstellungen individuell vorgenommen werden:

**Aktiviert:** Mit diesem Parameter lassen sich die Schnittstellen ein- oder ausschalten

**Modus:** Mit diesem Parameter werden die Übertragungseinstellungen der entsprechenden Schnittstelle festgelegt. Die folgenden Übertragungsmodi werden unterstützt:

Automatisch  
 10M/Half Duplex  
 10M/Full Duplex  
 100M/Half Duplex  
 100M/Full Duplex

### **11.2.5 VLAN**

Mit Firmware-Version 2.600 wird eine VLAN-Funktion (Virtual Local Area Network) eingeführt, mit der sich die Ethernet-Schnittstellen des TAINY xMOD-x3 in verschiedene, unabhängige virtuelle Netzwerke aufteilen lassen.

### **11.2.6 Priorisierung des WAN-Datenverkehrs**

Im TAINY xMOD können Regeln gesetzt werden, die die Priorität von Datenströmen festlegen.

Die Datenströme werden durch *Quell-Netz*, *Ziel-Netz*, *Protokoll* und *Ziel-Port* definiert.

Die Priorisierung erfolgt dreistufig: *Hoch*, *Mittel* und *Niedrig*.

Für alle nicht definierten Datenströme gilt eine einstellbare

Standardpriorität.

### **11.2.7 Filtern von MAC-Adressen**

Zum verbesserten Schutz gegen unerlaubten Zugriff auf das TAINY xMOD-x3 ist ein MAC-Adressfilter implementiert, mit dem der Benutzer festlegen kann, welche Geräte sich am TAINY xMOD-x3 anmelden dürfen. Hier werden die MAC-Adressen der Geräte eingetragen, mit denen eine Anmeldung am TAINY xMOD-x3 erlaubt ist, Geräte mit anderen MAC-Adressen werden abgewiesen.

Ist der MAC-Filter deaktiviert oder die Liste leer, wird die MAC-Adresse nicht geprüft.



#### **Achtung!**

Bei einer falschen Konfiguration ist ein lokaler Zugriff auf das Gerät nicht mehr möglich. Sollten Sie keinen Zugriff mehr haben, verwenden Sie den Service-Taster an der Gehäusevorderseite, um das Gerät in den Werkszustand zurückzusetzen.

### **11.2.8 DHCP-Relay**

Ab Firmware-Version 2.600 unterstützt das TAINY xMOD-x3 *DHCP-Relay*. Dabei werden lokal an das TAINY xMOD-x3 angeschlossene Clients, die per DHCP-Anfrage eine IP-Adresse anfordern, nicht vom DHCP-Server des TAINY xMOD-x3 bedient, sondern von einem im TAINY xMOD-x3 festgelegten externen DHCP-Server. DHCP-Anfragen und -Antworten werden vom TAINY xMOD-x3 lediglich weitergeleitet.

## **11.3 Verbesserte Funktionen**

---

### **11.3.1 Abfangen von Fehleingaben**

Mit dieser Firmware-Version wird bei Fehleingaben über die Weboberfläche (Bereichsüberschreitung, ungültige Zeichen o. ä.) nicht mehr der Default-Wert des entsprechenden Parameters übernommen, sondern der bisher abgespeicherte.

### **11.3.2 Abfrage der Firmware-Version über SNMP**

Bugfix: Die Firmware-Version des TAINY xMOD-x3 wird nun per SNMP korrekt übertragen.

### **11.3.3 Anzeige des UARFCN-Werts**

Bugfix: Für die aktuelle und die benachbarten Funkzellen wird nun der korrekte UARFCN-Wert (UTRAN Absolute Radio Frequency Channel Number) angezeigt.

### **11.3.4 Anzeige des RSCP-Werts**

NUR TAINY HMOD-x3

Bugfix: Ist kein RSCP-Wert verfügbar wird nicht mehr wie in älteren Firmware-Versionen, ein komplett grüner Balken, sondern ein leerer, weißer angezeigt (Netzwerkstatus, 3G-Modus).

### **11.3.5 Stabilität**

Die Stabilität wurde durch die Optimierung geräteinterner Abläufe weiter verbessert.

### 11.3.6 Profilnamen

Dateinamen von Konfigurationsprofilen dürfen am Firmware 2.600 auch Leerzeichen enthalten

### 11.3.7 LED-Verhalten

**NUR TAINY xMOD-x3-E5** Das Verhalten der LINK- und DATA-LEDs der 5-Port-Version (E5DS) wurden an einander angepasst.

## 11.4 Bekannte Fehler

---

### 11.4.1 Verwenden von Profilnamen mit Leerzeichen

Unter bestimmten Bedingungen kann die Verwendung von Profilnamen mit Leerzeichen zu unerwünschtem Verhalten des Geräts führen. Wir empfehlen daher, sofern möglich, keine Konfigurationsprofile deren Profil-/Dateinamen Leerzeichen enthalten mit dieser Firmware-Version zu verwenden



#### **Achtung!**

Sofern möglich, benutzen Sie in Verbindung mit Firmware-Version 2.600 nur Konfigurationsprofile ohne Leerzeichen im Profil-/Dateinamen.

## 12 Version 2.500

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.500 gegenüber der Version 2.400.

### 12.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 12.2 Neue Funktionen

---

#### 12.2.1 Neues Kernel-Update-Paket

Kernel: Das neu erstellte Kernel-Update-Paket *kernel\_2.6.35.3-1252\_arm.ipk* enthält einige allgemeine Verbesserungen und wird für die Verwendung von TACACS+ benötigt.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.500 ausschließlich mit den folgenden Kernel- und Treiberpaketen bzw. neueren, für dieses Produkt freigegebenen:

Kernelpaket **kernel\_2.6.35.3-1252\_arm.ipk**  
(Linux 2.6.35.3-dnt-0.55.1252 #1 Mon Oct 7 15:03:01  
CEST 2013 armv5tej)

Treiberpaket **dnt3196\_1.00-1252\_arm.ipk**

Treiberpaket **openvpn\_2.2.2\_arm.ipk**

Treiberpaket **lighttpd\_1.4.32\_arm.ipk**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 die entsprechenden Treiberpakete bereits enthält, installieren Sie sie zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt.

Die Verwendung der Firmware-Version 2.500 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

#### 12.2.2 TACACS+

Zusätzlich zur bisherigen Anmeldung direkt am TAINY xMOD-x3 kann sich der Benutzer ab Firmware-Version 2.500 alternativ per TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System Plus) am Gerät anmelden. Hierbei werden die Benutzerverwaltung, die Authentisierung und die Autorisierung von einem im lokalen Netzwerk des TAINY xMOD-x3 befindlichen TACACS+-Server übernommen.

Per Default ist die Anmeldung per TACACS+ deaktiviert. Aktivierung und Konfiguration der TACACS+-Anmeldung wird über die Weboberfläche des TAINY xMOD-x3 vorgenommen.

Benutzer, die sich per TACACS+ am TAINY xMOD-x3 anmelden, haben eingeschränkte Zugriffsrechte.

### 12.2.3 Abmelden vom Gerät

Manuell: Über den neuen Menüpunkt *Log Out* kann sich der Benutzer manuell vom TAINY xMOD-x3 abmelden.

Automatisch: Findet 15 min lang kein Datentransfer über die Konfigurations-Verbindung statt, meldet das Gerät den Benutzer automatisch ab.

Wird der Benutzer automatisch oder manuell vom TAINY xMOD-x3 abgemeldet, ist eine Neuansmeldung notwendig, um wieder auf das Webinterface des Geräts zugreifen zu können.

Die Abmeldefunktionen gelten sowohl für Anmeldungen per TACACS+ als auch für direkte (*lokale*) Anmeldungen.

### 12.2.4 TAINY Connect DeviceManager

Ab Firmware-Version 2.500 wird die Konfiguration des TAINY xMOD-x3 mit der Verwaltungssoftware *TAINY Connect DeviceManager* unterstützt.

## 12.3 Verbesserte Funktionen

### 12.3.1 Kompatibilität zu älteren Konfigurationsprofilen

Bugfix: Konfigurationsprofile, die mit einer älteren Firmware-Version als 2.300 erstellt wurden, werden ab Firmware-Version 2.500 wieder vollumfänglich unterstützt.

### 12.3.2 PIN-Verwaltung

Verbesserte PIN-Verwaltung zum Schutz vor unbeabsichtigtem Sperren der SIM-Karte(n) (PIN-ERROR-Status).

Der PIN-ERROR-Status wird beim Wiederherstellen des Werkzustands per Weboberfläche oder Fronttaster zurückgesetzt.

### 12.3.3 Allgemeines

Bugfix: Bei Wiederherstellen des Werkzustands per Weboberfläche oder Fronttaster werden alle OpenVPN-Konfigurationsdateien und das Root-Server-Zertifikat gelöscht.

NUR TAINY xMOD-x3-DS

Verbessertes Umschalten zwischen den SIM-Karten-Einschüben.

## 12.4 Bekannte Fehler

### 12.4.1 Anzeige des UARFCN-Werts

NUR TAINY HMOD-x3

Unter bestimmten Bedingungen werden bei etablierter Verbindung zum UMTS-Netz unter *Netzwerkstatus* keine UARFCN-Werte (UTRAN Absolute Radio Frequency Channel Number) für die aktuelle und die benachbarten Funkzellen angezeigt.

## 13 Version 2.400

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.400 gegenüber der Version 2.300.

### 13.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 13.2 Wichtige Hinweise

---

#### 13.2.1 Kernel- und Treiberpakete



##### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.400 ausschließlich mit den folgenden Kernel- und Treiberpaketen bzw. neueren, für dieses Produkt freigegebenen:

Kernel **Linux 2.6.35.3-dnt-0.53.945 #1 Thu Nov 8 11:48:50 CET 2012 armv5tej**

Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk**

Treiberpaket **openvpn\_2\_2\_2\_arm.ipk**

Sofern Sie sich nicht sicher sind, ob das TAINY xMOD-x3 die entsprechenden Treiberpakete bereits enthält, installieren Sie sie zur Sicherheit erneut.

Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt.

Die Verwendung der Firmware-Version 2.400 in Verbindung mit älteren Kernel- und Treiber-Versionen kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

### 13.3 Neue Funktionen

---

#### 13.3.1 Prüfen der Verbindung

Der Parameter "Intervall für Verbindungsprüfung" im Modus 'Liste' kann ab dieser Version als Minuten- oder Sekundenwert angegeben werden. Eine entsprechende Auswahlbox ist der Weboberfläche hinzugefügt.

#### 13.3.2 Roaming

Die Roaming-Funktionalität wurde um den Modus "Benutzer" erweitert. Dieser Modus ermöglicht es, eine Netz-ID zu definieren, in deren Netz sich das TAINY exklusiv einwählt. Andere verfügbare Mobilfunknetze werden vom TAINY ignoriert.



### 13.3.3 OpenVPN

NUR TAINY xMOD-V3

Auf das gegenüberliegende Netz einer OpenVPN-Verbindung kann ab Firmware-Version 2.400 mittels 1-zu-1-NAT über eine eigens dafür im TAINY festgelegte IP-Netzadresse zugegriffen werden, die von der tatsächlichen Adresse des gegenüberliegenden Netzes abweicht.

Mit dem neu implementierten Parameter "UDP-Pakete fragmentieren" kann das Senden von 4 zusätzlichen Bytes im UDP-Header ein- oder ausgeschaltet werden.

### 13.3.4 Profilaktivierung

Zusätzlich zur Profilaktivierung über die Weboberfläche kann ab Firmware-Version 2.400 ein im TAINY vorhandenes Konfigurationsprofil mittels Trigger-Datei manuell aktiviert werden. Dazu muss per SSH eine Datei mit dem Dateinamen *<Profilname>@now.trigger* in das Verzeichnis */opt/dnt/webserver/profiles* des TAINY kopiert werden.

### 13.3.5 Antennendiversität

NUR TAINY HMOD-x3

Die in bisher fest eingeschaltete Antennendiversität ist ab Firmware-Version 2.400 schaltbar.

Werkseitig ist die Verwendung der Antennendiversität deaktiviert.

### 13.3.6 Logging

Das Logging des TAINY wurde um ein Live-Logbuch erweitert, das die jeweils letzten 20 Logeinträge anzeigt. Die Live-Log-Ansicht befindet sich auf der bisherigen Log-Webseite.

### 13.3.7 Kommando ausführen

Ab Firmware-Version 2.400 unterstützt die Weboberfläche des TAINY das Absetzen von LINUX-Kommandos an das Gerät per Befehlszeile. Das Gerät besitzt hierfür die zusätzliche Webseite "Kommando ausführen" im Menü "Wartung". Die auf ein eingegebenes Kommando zurückerhaltenen Antworten werden auf derselben Webseite ausgegeben.



#### **Achtung!**

Diese Funktion dient ausschließlich der Problemanalyse. Durch unvorsichtige Nutzung kann die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Systems beeinträchtigt werden. Es ist möglich, das Gerät mit Linux-Befehlen so falsch zu konfigurieren, dass es zum Service eingeschickt werden muss. Kontaktieren Sie in diesem Fall bitte Ihren Händler oder Distributor.

## 13.4 Verbesserte Funktionen

---

### 13.4.1 Weboberfläche

Überarbeitung der Weboberflächen hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Erkennung von Fehleingaben.

### **13.4.2 SNMP**

Hinzufügen der Parameter ICCID (Seriennummer der verwendeten SIM-Karte) und Access Technology (2G/3G) zu SNMP.  
Aktualisierung der MIB des TAINY (DNT-GSM-MIB.TXT).

### **13.4.3 Netzwerkstatus**

Komplette Überarbeitung des "Installationsmodus" bisheriger Versionen: Umbenennung in "Netzwerkstatus".  
Unterscheidung zwischen 2G- und 3G-Betrieb (nur TAINY HMOD-x3).  
Die Anzeige des Netzwerkstatus ist jederzeit aktiv, mit dem Parameter "Schnelleres Aktualisieren des Netzwerkstatus für (Minuten)" kann eine häufigere Ermittlung der Messwerte erwirkt werden, entsprechend dem bisherigen "Installationsmodus" (die Webseite aktualisiert sich unabhängig von der Parametereinstellung alle 3s).

### **13.4.4 Profilverwaltung**

Verbesserte geräteinterne Erkennung und Behandlung von falschen oder ungültigen Konfigurationsprofilen und Profildateien.  
Verbesserte Erkennung und Behandlung von falschen oder ungültigen Konfigurationsprofilen und Profildateien durch die Weboberfläche.

### **13.4.5 Logging**

Log um zyklische Ausgabe von Speicher- und CPU-Auslastung erweitert (in der ersten Stunde nach einem Geräteeustart zehnmütig, danach stündlich).  
Log um Ausgabe der aktuellen Temperatur des GSM-/UMTS-Moduls erweitert.  
Log um Ausgabe der verwendeten Netzwerk-Technologie erweitert (2G/3G).  
Log um zyklische Ausgabe der in Geräteumgebung sichtbaren Mobilfunknetze erweitert.  
Log um zyklische Ausgabe der 'Preferred Operator List' erweitert (hierbei handelt es sich um die vom Provider der verwendeten SIM-Karte bevorzugten Netzanbieter im Ausland).  
Die zyklische Ausgabe der sichtbaren Mobilfunknetze und der 'Preferred Operator List' wird nach 300 min Gerätelaufzeit deaktiviert.  
Überarbeitung bereits bestehender Logausgaben.

### **13.4.6 Allgemeines**

Zur weiteren Verbesserung der Stabilität wurden Anpassungen in den folgenden Bereichen durchgeführt:  
geräteinterne Kommunikation  
geräteinterne Fehlererkennung und -behandlung  
Verbindungsaufbau und -überwachung  
Timing  
Datenverarbeitung  
Bugfix: In älteren Firmware-Versionen konnte es in seltenen Fällen dazu kommen, dass mehrerer OpenVPN-Instanzen angelegt wurden. Mit Firmware-Version 2.400 ist dieser Fehler behoben.

## 13.5 Bekannte Fehler

---

### 13.5.1 Kompatibilität zu älteren Konfigurationsprofilen

Konfigurationsprofile, die mit einer älteren Firmware-Version als 2.300 erstellt wurden, werden unter Umständen beim Aktivieren von Geräten mit Firmware-Version 2.400 abgelehnt. Um dieses Problem bis zur Fehlerbehebung zu umgehen, kann das Konfigurationsprofil in ein Gerät mit der Firmware-Version 2.300 geladen und von dort neu exportiert werden. Das so erstellte Profil wird von der Firmware-Version 2.400 akzeptiert.

## 14 Version 2.300

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.300 gegenüber der Version 2.116.

### 14.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 14.2 Neue Funktionen

---

#### 14.2.1 Neue Kernel- und Treiberpakete

Kernel: Das neu erstellte Kernel-Update-Paket *kernel\_2.6.35.3\_arm\_Nov08.ipk* enthält einige allgemeine Verbesserungen und wird für die Verwendung von OpenVPN (nur TAINY xMOD-V3) benötigt.

OpenVPN-Treiber: Zur Unterstützung von OpenVPN wird das Treiberpaket *openvpn\_2.2.2\_arm.ipk* benötigt.



**Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.300 ausschließlich mit dem Kernel **Linux 2.6.35.3-dnt-0.53.945 #1 Thu Nov 8 11:48:50 CET 2012 armv5tej1** oder mit einer neueren Kernel-Version (Die aktuell installierte Kernel-Version wird auf der Webseite „Firmware-Info“ angezeigt). Die Verwendung der Firmware-Version 2.300 in Verbindung mit einer älteren Kernel-Version kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



**Achtung!**

Spielen Sie vor dem Betrieb unbedingt das Treiberpaket **openvpn\_2\_2\_2\_arm.ipk** ein. Der Betrieb ohne dieses Treiberpaket kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



**Achtung!**

Spielen Sie vor dem Betrieb unbedingt das Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk** ein. Der Betrieb ohne dieses Treiberpaket kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

#### 14.2.2 Verbindungsprüfung - Modus: Statistik

Der bisher bestehenden Verbindungsprüfung wurde der Modus „Statistik“ hinzugefügt (inkl. Anpassung der Webseite und neuer Parameter in der Konfiguration):

Im Statistikmodus wird der Erfolg der durchgeführten ICMP-Ping-Tests über einen festlegbaren Zeitraum beobachtet und erst nach Ablauf dieses Intervalls anhand einer konfigurierten Schwelle (prozentualer Anteil der erhaltenen Antworten an der Gesamtzahl der abgeschickten

Ping-Pakete) über Erfolg oder Misserfolg der Verbindungsprüfung entschieden.

### 14.2.3 OpenVPN

NUR TAINY xMOD-V3

Als neue Funktion besteht bei Geräten mit IPsec-VPN-Funktionalität die Möglichkeit, eine OpenVPN-Verbindung zu einer Gegenstelle zu konfigurieren.

**Bitte beachten Sie:** Die OpenVPN-Implementierung im TAINY xMOD-V3 ist derzeit auf die Anmeldung per Usernamen, Passwort unter gleichzeitiger Verwendung eines Server-Zertifikats beschränkt.

Zusätzlich zum normalen Datentransfer sind über eine OpenVPN-Verbindung unter anderem folgende Dienste/Protokolle verwendbar:

ICMP inklusive Verbindungsprüfung

SNMP

NTP-Zeitsynchronisation

FTP-Uploads

DynDNS

IPsec-VPN

Secure DynDNS

Fernzugriff per SSH auf das TAINY

Fernzugriff per HTTPS auf das TAINY

Zur Konfiguration und Überwachung einer OpenVPN-Verbindung wurden neue Webseiten erstellt

Auf der Seite „Überblick“ kann der Status der OpenVPN-Verbindung kontrolliert werden.

Ein neuer Kernel mit OpenVPN-Unterstützung wurde erstellt.



#### **Achtung!**

Um OpenVPN benutzen zu können, benötigen Sie ab der Firmware-Version 2.300 das Kernelpaket **kernel\_2.6.35.3\_arm\_Nov08.ipk** und das Treiberpaket **openvpn\_2.2.2\_arm.ipk**. Für einen stabilen Betrieb muss darüber hinaus das Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk** im TAINY installiert sein.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in den Kapiteln 14.2.1 und 18.**

### 14.2.4 Allgemeines

Die MSS (Maximum Segment Size) kann über die Weboberfläche konfiguriert werden

Die Verwendung von NAT (Network Address Translation) auf der lokalen Schnittstelle kann über die Weboberfläche aktiviert/deaktiviert werden.

Das UDP-Keepalive-Intervall kann im Bereich von 100s bis 2000s über die Weboberfläche eingestellt werden. Dieser Parameter legt fest, in welchem Intervall UDP-Keepalive-Pakete gesendet werden, die dafür Sorgen, dass UDP-Routing-Informationen im TAINY erhalten bleiben. Er gilt für alle UDP-Routing-Informationen im TAINY.

Ein zusätzlicher Roaming-Modus wurde integriert, über den Nutzer per Weboberfläche die Net-ID eines Providers festlegen kann, zu dem das Gerät gegebenenfalls roamen soll.

NUR Produktvariante DS

Neben der direkten Auswahl des SIM-Kartenhalters, mit dem das Gerät nach einem Neustart arbeiten soll, kann ab dieser Version der Modus „Zufall“ verwendet werden, bei dem das TAINY einen der beiden SIM-

Kartenhalter per Zufall auswählt.

## 14.3 Verbesserte Funktionen

---

### 14.3.1 Automatischer Profilwechsel

Zur Stabilisierung des Betriebs findet ein automatischer Profilwechsel bei Neustart des Geräts („Bei Verbindungsfehler Rückfall auf Profil“) ab dieser Version erst nach einer Verzögerung von 60s statt.

### 14.3.2 DynDNS

Verbesserte DynDNS-Implementierung.  
IP-Adress-Updates werden nur noch bei Änderung der IP-Adresse oder bei Parameteränderungen übermittelt.

### 14.3.3 Secure-DynDNS

Fehlerhaftes Verhalten des Secure-DynDNS-Re-schedule-Timers behoben.

### 14.3.4 Volumenüberwachung

Verkürzter Berechnungszyklus: Die Berechnung des Datenvolumens erfolgt ab dieser Firmware-Version alle 30s.

Das Eingabefeld für „Maximales Datenvolumen in Byte pro Monat“ wurde auf 15 Stellen erweitert, der damit verbundene Wert auf maximal 999999999999999 erhöht.

Änderung der Default-Texte der Warn- und Alarm-SMS in „Warning:Max Data Volume reached“ bzw. „Alert:Max Data Volume reached“.

Fest definierter Zeichensatz für Warn- und Alarm-SMS präzisiert und der Webseite hinzugefügt:

```
<Space>, *' #%=<>!&+-/? () . : ; 0123456789  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
```

### 14.3.5 Logging

Erweitertes Logging bei  
Geräteneustart  
Verbindungstrennung  
Shut down requests (vom Gerät oder von extern gesendet)  
Zeitstempel von Log-Einträgen um Sekunden-Angabe erweitert

Log um Ausgabe des Produktnamen erweitert

### 14.3.6 Allgemeines

Alarm-SMS bei Ereignis 1 und 2: Die Nachrichtentextlänge wurde von 50 auf 160 Zeichen erweitert

Der erlaubte Zeichensatz für SMS-Texte wurde präzisiert und der Webseite hinzugefügt:

```
<Space>, *' #%=<>!&+-/? () . : ; 0123456789  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
```

abcdefghijklmnopqrstuvwxy

Deaktivierung der Verbindungsprüfung repariert

Korrektur des SNMP-Trap-Sendeverhaltens. Bei der Deaktivierung des SNMP-Trap *Ereignis: Änderung eines Konfigurationsprofils* (d.h. im neuen Profil ist dieser SNMP-Trap deaktiviert) durch Aktivieren eines neuen Profils, wird noch eine abschließende Trap-Nachricht gesendet, dass eine Profiländerung durchgeführt wurde, bevor die Deaktivierung greift.

Verbesserte Startprozedur der Applikation

Stabilisierte Ansteuerung des internen Speichers

Überarbeitung diverser Webseiten

## 14.4 Bekannte Fehler

---

### 14.4.1 Automatischer Profilwechsel

Bei manueller oder automatischer Aktivierung eines ungültigen Profils wird eine interne Fehlermeldung systembedingt nicht erkannt. Dadurch werden unter Umständen alle Parameter auf ihren Default-Wert zurückgesetzt, jedoch wird fälschlicherweise ein nicht korrekter Profilname in die Konfiguration geschrieben und entsprechend auf der Weboberfläche angezeigt.

## 15 Version 2.116

---

Dieses Kapitel beschreibt die Änderungen der Firmware-Version 2.116 gegenüber der Version 2.114.

### 15.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 15.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 15.2.1 Prüfen der Verbindung

Bei Fehlschlagen der Verbindungsprüfung (keine Antwort der Gegenstelle) und eingestellter Aktion „Verbindung erneuern“ hat sich das TAINY xMOD-x3 unter bestimmten Umständen nicht wieder ins WAN eingebucht. Dieses Verhalten wurde korrigiert.

### 15.3 Hinweise

---

#### 15.3.1 Kernel-Update



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.116 ausschließlich mit dem Kernel **Linux 2.6.35.3-dnt-0.53.872 #1 Thu Aug 9 11:04:57 CEST 2012 armv5tej1** oder mit einer neueren Kernel-Version. Die Verwendung der Firmware-Version 2.116 in Verbindung mit einer älteren Kernel-Version kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



#### **Achtung!**

Spielen Sie vor dem Betrieb unbedingt das Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk** ein. Der Betrieb ohne dieses Treiberpaket kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



---

## 16 Version 2.114

---

Dieses Kapitel beschreibt Änderungen der Firmware-Version 2.114 gegenüber der Version 2.113.

### 16.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 16.2 Verbesserte Funktionen

---

#### 16.2.1 Kernel-Update

Die internen Abläufe des Kernel-Updates wurden verbessert.



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.114 ausschließlich mit dem Kernel **Linux 2.6.35.3-dnt-0.53.872 #1 Thu Aug 9 11:04:57 CEST 2012 armv5tej1** oder mit einer neueren Kernel-Version. Die Verwendung der Firmware-Version 2.114 in Verbindung mit einer älteren Kernel-Version kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



#### **Achtung!**

Spielen Sie vor dem Betrieb unbedingt das Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk** ein. Der Betrieb ohne dieses Treiberpaket kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

## 17 Version 2.113

---

Dieses Kapitel beschreibt die wesentlichen Änderungen - neue Funktionen sowie Verbesserungen an bereits bestehenden - der Firmware-Version 2.113 gegenüber der Version 2.008.

### 17.1 Kompatibilität

---

Nach einem Firmware- oder Kernel-Update bleiben die vorherigen Einstellungen erhalten.

### 17.2 Neue Funktionen

---

#### 17.2.1 Kernel

Eine Kernel-Update-Funktion (direkt und zeitgesteuert) wurde implementiert. Um diese Funktion nutzen zu können, muss beim Update eines Geräts im ersten Schritt die Firmware aktualisiert werden, anschließend wird mit der Kernel-Update-Funktion der neue Kernel installiert.

Der Webseite "Firmware-Info" wurde die „Liste der geplanten Kernel-Updates“ hinzugefügt

Informationen über die installierte Kernel-Version wurden der Webseite "Firmware-Info" hinzugefügt.

Ein Kernel-Update-Paket wurde erstellt (Thu Aug 9 11:04:57 CEST 2012). Diese Kernel-Version ermöglicht die Verwendung der zusätzlichen Ethernet-Schnittstelle (LAN 1) des TAINY xMOD x3 (nicht Produktvariante E5).



#### **Achtung!**

Bitte benutzen Sie die Firmware-Version 2.113 ausschließlich mit dem Kernel **Linux 2.6.35.3-dnt-0.53.872 #1 Thu Aug 9 11:04:57 CEST 2012 armv5tej1** oder mit einer neueren Kernel-Version. Die Verwendung der Firmware-Version 2.113 in Verbindung mit einer älteren Kernel-Version kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**



#### **Achtung!**

Spielen Sie vor dem Betrieb unbedingt das Treiberpaket **dnt3196\_1.00\_arm.ipk** ein. Der Betrieb ohne dieses Treiberpaket kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.

**Bitte berücksichtigen Sie beim Update unbedingt die Hinweise in Kapitel 18.**

#### 17.2.2 5-Port-Ethernet-Switch und Dual SIM-Card

**NUR** Produktvarianten E5 und DS Die Gerätevarianten 5-Port-Ethernet-Switch und Dual SIM-Card werden ab dieser Firmware-Version unterstützt

**NUR** Produktvariante DS Eine Dropdown-Liste zur Auswahl des zu verwendenden SIM-Kartenhalters wurde der Webseite "EDGE/GPRS" (nur TAINY EMOD) bzw. "UMTS/EDGE" (nur TAINY HMOD) hinzugefügt.

### 17.2.3 Profilverwaltung

Die Anzeige "Zuletzt aktiviertes Profil" wurde auf den Seiten "Überblick", "Konfigurationsprofile", "EDGE/GPRS" (nur TAINY EMOD), "UMTS/EDGE" (nur TAINY HMOD) und "Prüfen der Verbindung" eingefügt.

Neue Funktion "Änderungen im aktiven Profil speichern" auf der Webseite "Konfigurationsprofile": Mit der "Speichern"-Schaltfläche werden Änderungen an der Konfiguration direkt in das unter "Zuletzt aktiviertes Profil" angegebene Konfigurationsprofil geschrieben.

Neue Funktion "Bei Verbindungsfehler Rückfall auf Profil" auf der Webseite "EDGE/GPRS" (nur TAINY EMOD) bzw. "UMTS/EDGE" (nur TAINY HMOD): Wenn keine Verbindung zum Weitverkehrsnetz (WAN) aufgebaut werden kann oder eine aufgebaute Verbindung getrennt wird, wechselt das TAINY zum hier parametrisierten Konfigurationsprofil.

Neue Funktion "Profilwechsel nach (Minuten)... zu Profil" auf der Webseite "Konfigurationsprofile": Hier werden Zeitspanne und Zielprofil für einen zeitgesteuerten Profilwechsel festgelegt.

Neue Funktion "Startprofil nach einem Neustart" auf der Webseite "Konfigurationsprofile": Dieser Parameter legt fest, welches Konfigurationsprofil das TAINY beim nächsten Neustart aktivieren soll.

Neue Funktion "Aktion bei fehlerhafter Verbindung/Anderes Profil aktivieren" auf der Webseite "Prüfen der Verbindung": Wenn die Verbindungsprüfung fehlschlägt, aktiviert das TAINY ein hier angegebenes Profil.

**NUR** Produktvariante DS Für jede der beiden SIM-Karteneinschübe wurde eine eigene Standardkonfiguration implementiert, die mit dem entsprechenden SIM-Karteneinschub vorkonfiguriert ist. Beide Standardkonfigurationen können nicht gelöscht werden.

### 17.2.4 Installationsmodus

Das Gerät springt bei einem Neustart automatisch aus dem Installationsmodus in den normalen Betriebsmodus zurück.

Das Gerät springt nach Ablauf eines festgelegten Zeitintervalls in den normalen Betriebsmodus zurück.

Vordefinierte Zeitintervalle von 15Min., 30Min., 60Min. und 120Min. für den Rücksprung in den normalen Betriebsmodus wurden auf der Webseite "Installationsmodus" implementiert. Ab dieser Firmware-Version wird der zeitlich unbegrenzte Betrieb im Installationsmodus nicht mehr unterstützt.

### 17.2.5 Weboberfläche

Als Zeitbasis für zeitgesteuerte Updates (Webseite "Update") wird ab dieser Firmware-Version nicht mehr die Systemzeit des Konfigurations-PC, sondern die interne Systemzeit des TAINY verwendet.

### 17.2.6 SNMP

Der Parameter SysDecsr/SysName wurde entsprechend der jeweiligen Produktkennung eingefügt.

Der Parameter SysDecsr/SysName/SysLocation/SysContact wurde der snmpd-Konfigurationsdatei hinzugefügt.

## 17.2.7 Allgemein

Ein neues HTTPS-Server-Zertifikat wurde erstellt.

## 17.3 Verbesserte Funktionen

---

### 17.3.1 Konfigurationsprofile

Der Satz der gültigen Zeichen für Dateinamen von herauf- oder herunterladbaren Dateien wurde auf folgende Menge begrenzt:

( ) . - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P  
Q R S T U V W X Y Z [ ] \_ a b c d e f g h i j k l m n o p q  
r s t u v w x y z

Fehlerkorrektur: Konfigurationsdateien mit ungültigen Zeichen im Dateinamen werden nicht mehr ins Profilverzeichnis des TAINY geschrieben.

Wird ein ungültiges Zeichen erkannt, öffnet sich eine neu implementierte Fehlermeldung.

### 17.3.2 Webschnittstelle

Sämtliche Eingabefelder für Jahr, Monat, Tag, Stunde und Minute auf den Webseiten "NTP/Systemzeit" und "Update" wurden durch Dropdown-Liste ersetzt.

Der Zeitstempel in der "Liste der geplanten Updates" und unter "Geplante Kernel-Updates" auf der Webseite "Firmware-Info" wurde in ein leserliches Format überführt (von 201209291927 zu 2012-09-29,19:27).

### 17.3.3 SNMP

Fehlerkorrektur: SNMPD stürzt im Falle von *get-next*- oder *SNMP-walk*-Massenabfragen nicht mehr ab.

### 17.3.4 Logging

Verzichtbare SNMP-Log-Nachrichten wurden entfernt.

Das Logbuch wurde um einen Hardware- und Software-ID-Eintrag erweitert.

Das Logbuch wurde um einen neuen Eintrag bei Aktivierung eines Konfigurationsprofils erweitert.

### 17.3.5 VPN

NUR TAINY xMOD-V3

Remote-IP-Adresse und Remote-ID werden ab dieser Version in die IPsec-Konfigurationsdatei für den Pre-Shared-Key-Modus (psk.txt) geschrieben, um Probleme beim Aufbau von Tunnelverbindungen zu vermeiden.

### 17.3.6 Allgemein

Fehlerkorrektur: Das Aktivieren und Deaktivieren der NTP-Server-Funktion ("Systemzeit dem lokalen Netz zur Verfügung stellen" auf der Webseite "Systemzeit/NTP") wurde repariert.

Fehlerkorrektur: Probleme beim Firmware-Update wurden behoben. Der Update-Prozess wird im Falle von erkannten unvollständigen Konfigurationen nicht mehr unterbrochen, das Gerät startet während des Updates nicht mehr neu.

Fehlerkorrektur beim Ändern des Zugangspassworts für den Webserver. Es können neue Passwörter für den HTTPS- und den SSH-Zugang gesetzt werden.

Die Zeitspanne zwischen einem erkannten SIM-Karten-Fehler und dem Neustart des Geräts wurde von 3 auf 5 Minuten hochgesetzt, um das Zeitfenster zu erweitern, in dem Konfigurationen am TAINY vorgenommen werden können.

Das Verhalten des GSM Roaming wurde verbessert.

Das Maskierungszeichen '\ ' wurde für die DynDNS-Anfrage in Benutzernamen und Passwort implementiert, um Fehlverhalten durch Sonderzeichen wie bspw. '&' zu vermeiden.

## 18 Firmware-, Kernel- und Treiber-Update

---

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise beim Update von Firmware-, Kernel- und Treiber-Paketen. Hierbei ist zu unterscheiden, ob die Firmware-Version von der aus das Update durchgeführt werden soll bereits eine Kernel-Update-Funktion enthält oder nicht.

Die Kernel-Update-Funktion befindet sich unter *Wartung -> Update* auf der Weboberfläche des TAINY xMOD-x3.

Besitzt das Gerät bereits die vorgeschriebene Kernel-Version, muss das Kernel-Update nicht noch einmal durchgeführt werden. Die Kernel-Version kann über die Weboberfläche unter *Wartung -> Firmware-Info* eingesehen werden.

### 18.1 Firmware enthält keine Kernel-Update-Funktion (vor Version 2.113)

---

Enthält die Firmware, von der aus das Update durchgeführt werden soll, **keine Kernel-Update-Funktion**, verfahren Sie bitte in folgender Reihenfolge:

**Update der Firmware:** Mit der neuen Firmware-Version wird die Kernel-Update-Funktion auf dem Gerät installiert

**Einspielen des neuen Kernels** über die Weboberfläche.

**Einspielen der benötigten Treiberdatei/Treiberdateien** über die Kernel-Update-Funktion. Der Versuch, Treiberdateien über die Firmware-Update-Funktion einzuspielen, wird mit einer Fehlermeldung quittiert. In diesem Fall findet kein Update der Treiber statt.



**Achtung!**

Bitte aktualisieren Sie Ihr Gerät immer auf den neuesten Firmware-Stand und spielen Sie stets die dazugehörigen Kernel- und Treiber-Versionen ein. Die Missachtung dieser Regel kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.



**Achtung!**

Bitte führen Sie während der Update-Prozesse keinen manuellen Neustart des Geräts herbei, da das Gerät hierdurch beschädigt werden kann.

### 18.2 Firmware enthält eine Kernel-Update-Funktion (Version 2.113 bis 2.600)

---

Enthält die Firmware von der aus das Update durchgeführt werden soll bereits die **Kernel-Update-Funktion**, verfahren Sie bitte in folgender Reihenfolge:

**Einspielen des neuen Kernels** über die Weboberfläche.

**Einspielen der benötigten Treiberdatei/Treiberdateien** über die Kernel-Update-Funktion. Der Versuch, Treiberdateien über die Firmware-Update-Funktion einzuspielen, wird mit einer Fehlermeldung quittiert. In diesem Fall findet kein Update der Treiber statt.

**Update der Firmware** über die Weboberfläche



**Achtung!**

Bitte aktualisieren Sie Ihr Gerät immer auf den neuesten Firmware-Stand und spielen Sie stets die dazugehörigen Kernel- und Treiber-Versionen ein. Die Missachtung dieser Regel kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.



**Achtung!**

Bitte führen Sie während der Update-Prozesse keinen manuellen Neustart des Geräts herbei, da das Gerät hierdurch beschädigt werden kann.

---

### 18.3 Firmware enthält keine System-Update-Funktion (vor Version 2.600)

---

Enthält die Firmware von der aus das Update durchgeführt werden soll, **keine System-Update-Funktion**, verfahren Sie bitte in folgender Reihenfolge:

**Update der Firmware** über die Weboberfläche. Nach erfolgreichem Firmware-Update unterstützt das Gerät die System-Update-Funktionalität.

**Einspielen des neuen System-Update-Pakets** über die Weboberfläche. Hiermit werden ein neuer Kernel und alle benötigten Treiberdateien installiert.



**Achtung!**

Bitte aktualisieren Sie Ihr Gerät immer auf den neuesten Firmware-Stand und spielen Sie stets das dazugehörige System-Update-Paket ein. Die Missachtung dieser Regel kann zu fehlerhaftem Verhalten des Geräts führen.



**Achtung!**

Bitte führen Sie während der Update-Prozesse keinen manuellen Neustart des Geräts herbei, da das Gerät hierdurch beschädigt werden kann.