



Your experts in DATA  
COMMUNICATION.



## Erstinbetriebnahmeanleitung: G4000

**TDT AG**  
**Siemensstraße 18**  
**84051 Essenbach**  
**Deutschland**

Tel +49 8703 929-112  
Web [www.tdt.de](http://www.tdt.de)  
E-Mail [support@tdt.de](mailto:support@tdt.de)

## Hinweis

- Die CE-Konformitätserklärung steht unter [download.tdt.de](https://download.tdt.de) zum Download, das Handbuch ist direkt auf dem Gerät, unter <https://tdt.router/manual> oder <https://192.168.0.50/manual> hinterlegt.

# 1 Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation enthält Hinweise, die zur persönlichen Sicherheit der Benutzer sowie zur Vermeidung von Schäden des G4000 oder anderweitigen Sachschäden eingehalten werden müssen.

Im Rahmen laufender Sicherheitsprüfungen ist TDT stets bestrebt, seine Produkte so sicher wie möglich zu machen und legt sowohl während der Entwicklung, als auch bei den regelmäßigen Firmware-Updates höchsten Wert auf die Einhaltung aktueller Sicherheits- und Qualitätsstandards.

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Betrieb des Routers ist nur mit bestimmungsgemäßer Spannungsversorgung zulässig.
- Trotz geringer Wärmeentwicklung sollte ein Wärmestau vermieden werden, um Schäden am Gerät auszuschließen.
- Wie bei allen elektrischen Geräten sollte der Router nicht in der Nähe von leicht entzündlichen oder explosionsgefährdeten Gasen/Flüssigkeiten in Betrieb genommen werden.
- Nicht in nasser, spritzwassergefährdeter Umgebung einsetzen, da dies zu elektrischen Schlägen und/oder Kurzschlüssen führen könnte.
- In den Router eindringende Flüssigkeiten sind zwingend zu vermeiden.
- Vor Öffnen des Gehäusedeckels ist darauf zu achten, dass die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, um Gefahren für den Anwender und Schäden am Gerät zu vermeiden.
- Im Inneren des Routers könnten scharfe Kanten und Spitzen vorhanden sein, daher ist ein umsichtiger Umgang anzuraten.
- Der G4000-Router sowie das Zubehör dürfen ausschließlich in einwandfreiem, unbeschädigtem Zustand in Betrieb genommen werden.
- Reparaturen dürfen ausschließlich durch vom Hersteller autorisierte Techniker durchgeführt werden.
- Durch eigenmächtig durchgeführte Änderungen/Reparaturen erlischt der Garantieanspruch.
- Das Gerät muss umgehend außer Betrieb genommen und von der Spannungsversorgung getrennt werden, wenn Störungen/Schäden oder die Verursachung einer anderen Gefahr vermutet wird.

## 1.2 Sicherheitshinweise für Geräte mit Funkeinrichtung

Enthält der Router ein Mobilfunk und/oder WLAN Sendemodul, ist zusätzlich folgendes zu beachten.

- **WICHTIG!** Mobilfunk-Router arbeiten mit Funksignalen auf Basis zellularer Netze. Es kann nicht garantiert werden, dass unter allen Bedingungen eine Verbindung aufgebaut werden kann. Der Router ist folglich **nur bedingt für lebenswichtige Kommunikation verwendbar**.
- Antennen sollten im Abstand von mindestens einem Meter von Personen entfernt aufgestellt werden.
- Der Router darf nicht in Krankenhäusern oder an Orten, an denen medizinische Geräte aufgestellt sind, benutzt werden. Medizinisches Equipment reagiert meist sehr empfindlich auf hochfrequente Funkwellen.
- Herzschrittmacher und/oder Hörgeräte können durch auftretende Interferenzen von Mobilfunk oder WLAN- Routern gestört bzw. zerstört werden. Personen, die solche Hilfsmittel benutzen, sollten sich nicht in der Nähe des Routers aufhalten, wenn dieser in Betrieb ist. Der Mindestabstand beträgt 25 Zentimeter.
- Mobilfunk- oder WLAN-Router dürfen nicht in Flugzeugen in Betrieb genommen werden. Der Betrieb von Funksendeanlagen ist in Flugzeugen grundsätzlich verboten, um eine Störung der Elektronik zu vermeiden.
- Mobilfunk und/oder WLAN-Router empfangen und senden hochfrequente Strahlung während sie in Betrieb sind. Es ist zu beachten, dass Störungen auftreten können, wenn sich der Router in Nähe elektrischer Geräten (z.B. Mikrowellen, Fernsehern...) oder anderer unzureichend abgeschirmter Geräte befindet.
- Das Einlegen oder Wechseln der SIM-Karte darf nur in spannungsfreiem Zustand erfolgen.

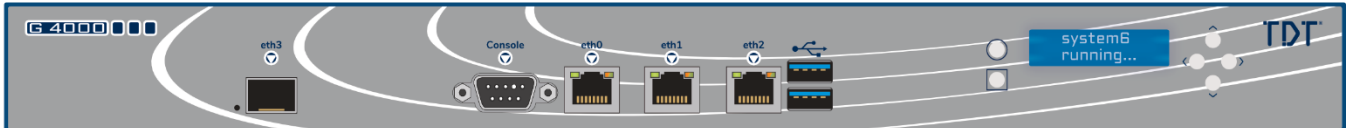
# 2 Hardware – Erste Schritte

## 2.1 Packungsinhalt

Im Lieferumfang des G4000 Gateways sind folgende Zubehörteile enthalten:

- der G4000
- 2 Kaltgerätekabel
- ein Ethernet-/LAN-Kabel

## 2.2 Vorderseite



Auf der Vorderseite des G4000 befinden sich:

Anschluss	Beschreibung
eth3	SFP Cage mit bis zu 1 Gbit/s.
eth0 - eth2	10/100/1000BaseT Schnittstelle RJ45/RJ48s. Diese verfügt über eine automatische Erkennung der Geschwindigkeit, sowie des Kabeltyps (1:1 oder gekreuzt). eth0 wird für die Schnittstelle wan verwendet, eth1 für lan
Console	9-poliger serieller RS-232 Konfigurationsport (Speed: 115200 (8N1))
USB	Per Default deaktiviert. Die USB 3.0 Ports sind für zukünftige Anwendungen vorgesehen (z.B. für externes Logging, USV Verwaltung).

## 2.3 Rückseite

Anschluss	Beschreibung
Netzteil	Redundant ausgelegtes Netzteil, zwei separate Module.
Taster (rot)	Ein Netzteilfehler wird akkustisch signalisiert. Das Signal kann mittels dieses Tasters quittiert/deaktiviert werden.

## 2.4 Inbetriebnahme

### Achtung

- Um Schäden durch Kondenswasser auszuschließen, muss das Gateway – bevor er mit Spannung versorgt wird – auf Raumtemperatur gebracht werden.
- Dazu sollte der G4000 ca. eine Stunde vor Inbetriebnahme aus der Verpackung genommen werden.
- Um Beschädigungen an dem Gerät zu vermeiden, sollte auf einen umsichtigen Umgang geachtet werden.

1. Die Transportverpackung vorsichtig öffnen.
2. Den G4000 vorsichtig aus der Verpackung nehmen.
3. Anschließen der nötigen Kabel, zum Beispiel:
  - a. Ethernet-Kabel am **eth1**-Port.
  - b. Ethernet-Kabel am **eth0**-Port.
4. Das Gateway erst jetzt mit der Spannungsversorgung verbinden.
5. Sobald der Startvorgang vollständig abgeschlossen ist, kann der G4000 über IP erreicht werden.

### Achtung

- Beim ersten Booten kann es bis zu zwei Minuten dauern, bis das Gerät erreichbar ist.

## 2.5 Zugangsdaten und IP-Adressen

Die G4000 Gateways haben im »Factory-Default« die IP-Adresse **192.168.0.50** an der Schnittstelle **eth1**, der Benutzer ist **root**, das Passwort wird für jeden Router generiert und auf dem Typenschild abgedruckt.

Zudem werden in der Standardkonfiguration IP-Adressen über DHCP zur Verfügung gestellt. Die Range ist hierbei von **192.168.0.100** bis **192.168.0.250** festgelegt.

Parameter	Wert
IP-Adresse	192.168.0.50
DNS-Namen	tdt.router
Benutzername	root
Passwort	Wird für jeden Router individuell generiert. (siehe Typenschild)

### Achtung

- Im Auslieferungszustand hat jeder G4000 ein individuelles Passwort, das auf dem Typenschild zu finden ist.
- Es wird trotzdem dringend empfohlen, vor Beginn einer Konfiguration ein individuelles Passwort zu vergeben!
- Notieren Sie sich das Passwort vor der Installation, um nach Wiederherstellen der Werkseinstellungen weiter auf das Gerät zugreifen zu können.

## 2.6 Das Handbuch

Das Handbuch ist passend zur Ausprägung und Firmware-Version auf dem Gerät enthalten.

Es ist sowohl im Menü der Weboberfläche, unter **Hilfe** > **Benutzerhandbuch**, als auch ohne Login erreichbar:

### Zugriff ohne Login:

<https://tdt.router/manual>

oder

<https://192.168.0.50/manual>

### Hinweis

- Das ohne Login erreichbare Handbuch, lässt sich über die **Seite speichern** Funktion des Browsers lokal speichern. Dabei sind alle nötigen Informationen (z.B. Bilder) in einem Dokument enthalten.

## 2.7 Wie verbinde ich mich auf das Gateway?

Um den G4000 konfigurieren zu können, steht zum einen das Webinterface – für die einfache Konfiguration im Browser – zur Verfügung. Zum anderen besteht auch die Möglichkeit, sich über SSH oder seriell auf das Gateway zu verbinden.

### Achtung

- Um über **eth1** auf den G4000 zugreifen zu können, muss sich der PC im selben Netz wie der Gateway befinden.

### Hinweis

- In der Standardkonfiguration werden an **eth1** IPs über DHCP zur Verfügung gestellt.
- Sollte die IP-Adresse nicht automatisch bezogen werden, wird eine IP-Adresse aus dem Bereich **192.168.0.0/24** benötigt. Zum Beispiel **192.168.0.1** mit der Subnetzmaske **255.255.255.0**.

### 2.7.1 Zugriff über das Webinterface

Um über einen Browser auf das Webinterface des G4000 zugreifen zu können, gibt man in der Adressleiste die IP-Adresse des Gateways ein. Im Auslieferungszustand ist die IP-Adresse von lan auf **192.168.0.50** eingestellt. Das Gerät hört aber auch auf den Name **tdt.router**.

Da das Webinterface nur über SSL zu erreichen ist, muss der IP-Adresse **https://** vorangestellt werden.

#### Beispiel:

**https://tdt.router** oder **https://192.168.0.50**

Im nun erscheinenden Anmeldefenster authentifiziert man sich mit dem Benutzernamen **root** und dem zugehörigen Passwort.

### Achtung

- Es wird dringend empfohlen, vor Beginn einer Konfiguration ein individuelles Passwort zu setzen!

### 2.7.2 Kommandozeile

Es steht auf dem Gateway auch eine Kommandozeile zur Verfügung. Über diese lassen sich beispielsweise auf einfachem Wege Analysen durchführen.

Der Zugriff auf die Shell kann sowohl über IP als auch seriell über den RS-232 Konfigurationsport auf der Rückseite des G4000 erfolgen. In beiden Fällen lässt sich der Zugriff zum Beispiel über die Open-Source-Software PuTTY realisieren. Empfohlene Einstellungen sind im Handbuch zu finden.

#### 2.7.2.1 Mit Secure Shell (SSH) über IP

Für den SSH Zugriff öffnet man zum Beispiel PuTTY, gibt dort bei **Host Name (or IP address)** die IP des G4000 ein und klickt auf den **Open**-Button. Im neu geöffneten Fenster meldet man sich nun mit dem Benutzernamen **root** und dem zugehörigen Passwort am System an.

In einer Linux-Umgebung kann der Zugriff direkt über das Terminal mit dem Kommando **ssh root@192.168.0.50** erfolgen.

#### 2.7.2.2 Seriell via RS-232 Konfigurationsport

Um seriell auf den G4000 zugreifen zu können, wird ein Terminalprogramm benötigt. Die Verbindung lässt sich zum Beispiel auch über PuTTY realisieren.

Zuerst verbindet man das Gateway mit einem Nullmodem-Kabel über den Port **ttyS0** mit dem Computer.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Werte wieder, die neben dem COM-Port für die serielle Schnittstelle im Terminalprogramm konfiguriert werden müssen.

Parameter	Wert
Speed (baud)	115200
Data bits	8
Stop bits	1
Parität	None
Flow control	None

Um den Login-Prompt zu erhalten, wird einmal die Entertaste  betätigt. Danach kann man sich mit dem Benutzer **root** und dem entsprechenden Passwort am System anmelden.



## 3 Software

---

### 3.1 WRITTEN OFFER TDT AG

The software included in this product contains copyrighted software that is licensed under the GPL or the LGPL.

A copy of these licenses is included in the documentation.

Anyone may obtain the complete corresponding source code from us for a period of three years after our last shipment of this product by sending a request (including the name of the covered binary) via mail or e-mail.

We may charge a nominal fee to cover the cost of the media and distribution.

TDT AG  
Siemensstraße 18  
84051 Essenbach  
Germany  
[info@tdt.de](mailto:info@tdt.de)

### 3.2 Open Source Software Licenses

This product includes software developed by the Apache Group for use in the Apache HTTP server project (<http://www.apache.org/>).

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>).

## 4 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt TDT, dass der Telekommunikationsendeinrichtungstyp G4000 der Richtlinie 2014/35/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [download.tdt.de](http://download.tdt.de).

