

G5201T

InHome

G.hn Wave2 Bridge mit 2,5GE LAN-Port
für Heimnetzwerk über Telefonkabel

Gebrauchsanleitung

Version 1.0
März 2026

Für weitere Informationen und Kaufanfragen
wenden Sie sich an info@gigacopper.net

2. Lieferumfang

- G5201T Bridge
- DC-12V/1A Stromadapter
- Winkel für Wandmontage
- 1,5m RJ11/RJ11 Telefonkabel, 4-adrig (SISO und MIMO)
- *Nur in DE:* TAE-F/RJ11 Adapter, 4-polig (SISO und MIMO)
- 1,5m LAN-Kabel

3. Technische Daten

- Abmessungen: 110x25x83mm
- Gewicht: 0,19kg
- Betriebstemperatur: 0°C - 40°C
- Stromverbrauch: <3W

4. G.hn Spezifikation

- G.hn Wave2, SISO: 2-200MHz, MIMO: 2x 2-100MHz
- Physikalische Bandbreite (PHY): ca. 1800Mbit/s
- Netto-Bandbreite: ca. 1500Mbit/s
- Maximal zulässige Dämpfung der Kabelverbindung: 75dB

1. Einführung

Mit der G.hn Wave2 Bridge G5201T können Sie auf einfache Art das **lokale Ethernet Netzwerk** über vorhandene Telefonkabel erweitern.

Die Modems sind „Mehrpunkt“-fähig: bis zu 16 Geräte können in der Telefonverkabelung eingesetzt werden. Dabei kommuniziert jedes Modem im G.hn Netzwerk direkt mit allen anderen („Peer-to-Peer“).

Für die Datenübertragung kann jede Art von Telefonkabeln genutzt werden. Die Bandbreite beträgt bis ca. 1500Mbit/s. Bei geringer Auslastung des G.hn Netzwerks kann jedes Modem die Sendezeit für sich beanspruchen und die Daten mit voller Bandbreite zu anderen Modems übertragen. Bei mehreren aktiven Modems wird die Sendezeit und somit die Bandbreite automatisch geteilt.

Die G5201T Bridge ist mit anderen GIGA Copper G.hn Wave2 InHome Telefon-Modems kompatibel (s. Punkt 6), sie können beliebig kombiniert werden.

Die G5201T Bridge ist auch für die **Weiterleitung eines Glasfaser-Anschlusses vom ONT zum Router** über vorhandene Telefonleitung im **Einfamilienhaus** geeignet. Dabei sind zwei Modems erforderlich.

5. Anschlüsse und LED-Anzeigen



Hinten	
DC 12V	Stromanschluss (12V, max. 1A)
RST	Versenkter Reset-Knopf (15 Sek. halten)
LED on/off	Alle LEDs vorne ein-/ausschalten
LINE	Verbindung zwischen Modems
2.5GE	2,5 Gigabit Ethernet Port
Vorne	
PWR LED	Zeigt Stromverfügbarkeit an
LINE LED	Status der G.hn Verbindung: Off – keine Verbindung Grün – Verbindung aktiv Grün blinkt – Datenübertragung
2.5GE LED	Status der Ethernet Verbindung: Blau – 2,5Gbit/s (2500 Mbit/s) Grün – 10/100/1000Mbit/s Blau/grün blinkt – Datenübertragung

6. Verwendung für die Heimvernetzung (lokales Netzwerk hinter dem Internet-Router)

Die G5201T Bridge erfüllt die G.hn Wave2 Spezifikation und ermöglicht vollständige Heimvernetzung bzw. Erweiterung des lokalen Ethernet Netzwerkes über die vorhandene Telefonverkabelung mit Gigabit Geschwindigkeit. Die Installation erfolgt nach dem „Plug-n-Play“ Prinzip: die Vernetzung ist sofort betriebsbereit, nachdem die Modems verbunden wurden.

Innerhalb des G.hn Netzwerkes können bis zu 16 Modems eingesetzt werden. Die G5201T Bridge ist mit folgenden GIGA Copper G.hn Wave2 InHome Telefon-Modems kompatibel, alle Modelle können beliebig kombiniert werden:

- G4201TM (1x Gigabit LAN-Port) ¹
- G4202T (2x Gigabit LAN-Port und 1x Analogtelefon) ¹
- G4202TCP (2x Gigabit LAN-Port mit PoE/PoE+) ¹
- G4204T-W (4x Gigabit LAN-Port und WiFi 5) ¹

¹ Das Gerät unterstützt das G.hn Profil „PHONE 200MHz“ (s. Punkt 9). Die G5201T Bridge muss ebenfalls dieses Profil verwenden, dies ist ihre Werkseinstellung.

An den LAN-Anschlüssen der Modems können Endgeräte mit Ethernet Schnittstelle angeschlossen werden: PCs, Drucker, WLAN-Repeater usw.

Anmerkung zu IPv4 Konfiguration:

In der Werkseinstellung der G5201T Bridge ist DHCP-Client aktiviert, dadurch bezieht das Modem eine IPv4-Adresse vom DHCP-Server (in der Regel der Internet Router). Über diese Adresse kann das Webinterface des Modems erreicht werden.

7. Verwendung für die Weiterleitung eines Glasfaser-Anschlusses (Verbindung ONT -> Router)

Die G5201T Bridge kann für die Weiterleitung eines Glasfaser-Anschlusses vom ONT (Glasfaser-Modem) zum Internet Router verwendet werden, dafür sind zwei G5201T Modems erforderlich:



Anmerkung zu IPv4 Konfiguration:

In der Werkseinstellung der G5201T Bridge ist DHCP-Client aktiviert. Deaktivieren Sie den DHCP-Client vor dem Anschluss des Modems an das ONT, damit es keine IP-Adresse vom Internet-Provider zugewiesen bekommt. Melden Sie sich dazu am Webinterface des Modems an (s. Punkt 15.2), stellen Sie unter Menüpunkt „IP / DHCP enabled“ auf „NO“, tragen Sie eine IPv4 aus einem privaten Bereich ein (z.B. 192.168.9.252, Netzmaske 255.255.255.0, Default Gateway 192.168.9.1, DNS 192.168.9.1) und bestätigen Sie die Eingabe mit OK. Wiederholen Sie diese Konfiguration im zweiten Modem.

IPv4 configuration*	
DHCP enabled	NO <input type="button" value="v"/>
IPv4 address / netmask	<input type="text" value="192.168.9.252"/> / <input type="text" value="255.255.255.0"/>
Default Gateway	<input type="text" value="192.168.9.1"/>
DNS	<input type="text" value="192.168.9.1"/>
Additional address #1	<input type="text" value="192.168.10.253"/> / <input type="text" value="255.255.255.0"/>
Additional address #2	<input type="text" value="0.0.0.0"/> / <input type="text" value="0.0.0.0"/>
*All changes except the DNS server will have effect after system boot	
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

8. Bandbreite der Datenverbindung und 2.5GE Anschluss am Modem

Gemäß G.hn Wave2 Standard beträgt die Netto-Bandbreite der Datenverbindung auf der Anwendungsebene ca. 1,5Gbit/s. Durch den 2.5GE LAN-Port kann die G5201T Bridge diese Bandbreite vollständig ausschöpfen und die Daten mit bis zu 1,5Gbit/s senden und empfangen. Die Bandbreite hängt maßgeblich von der Länge der Kabelverbindung (Dämpfung der Strecke, s. Punkt 10) ab. Im Webinterface der G5201T Bridge werden die ausgehandelten Bandbreiten zu allen anderen Modems im Netz angezeigt (s. Punkt 16).

9. G.hn Profil

Der G.hn Wave2 Standard definiert Datenübertragung über jede Art von Telefon- und Koax-Kabeln. Im direkten Vergleich mit Koax-Kabeln haben die Telefonkabel allerdings eine deutlich höhere Dämpfung, dies begrenzt die Bandbreite bei sehr langen Kabeln und die mögliche Kabellänge. Um sie zu erhöhen, sieht G.hn Technologie neben SISO (2-adrig) auch MIMO (4-adrig) Betrieb über Telefonkabel vor:

- G.hn Profil „PHONE 200MHz“: Ein Datenkanal 2-200MHz
- G.hn Profil „PHONE 100MHz MIMO“: Zwei Datenkanäle 2-100MHz

Die Wahl des G.hn Profils hat keine Auswirkung auf die Stabilität der Verbindung, die maximale Bandbreite von ca. 1,5Gbit/s ist ebenso gleich. Durch den Verzicht auf die Nutzung der höheren Frequenzen 100-200MHz, die physikalisch bedingt mit steigender Kabellänge einer höheren Dämpfung unterliegen, kann im MIMO Modus ab einer bestimmten Kabellänge eine höhere Bandbreite erzielt werden, die maximal mögliche Entfernung steigt auch (s. Punkt 10).

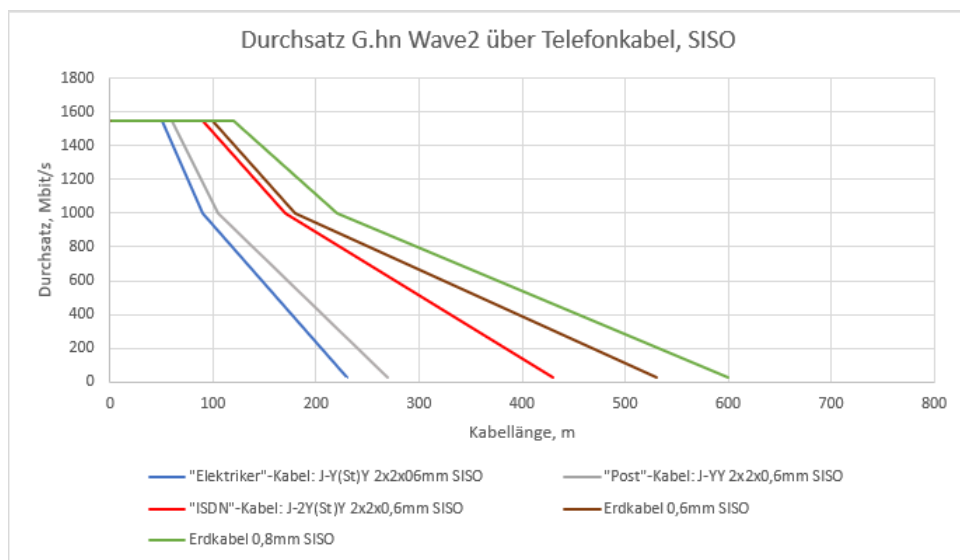
Die G5201T Bridge unterstützt beide G.hn Profile. In der Werkseinstellung ist das SISO Profil „PHONE 200MHz“ konfiguriert, die Datenübertragung erfolgt über ein Adernpaar. Dieses Profil ist für die Heimvernetzung in „typischen“ Einfamilienhäusern ausreichend, da die Kabellängen in der Regel nicht sehr lang sind. Für die Nutzung des „PHONE 100MHz MIMO“ Profils muss im Webinterface jedes Modems im Netzwerk die G.hn Profil-Einstellung geändert und zwei Adernpaare an jedes Modem angeschlossen werden (s. Punkt 11).

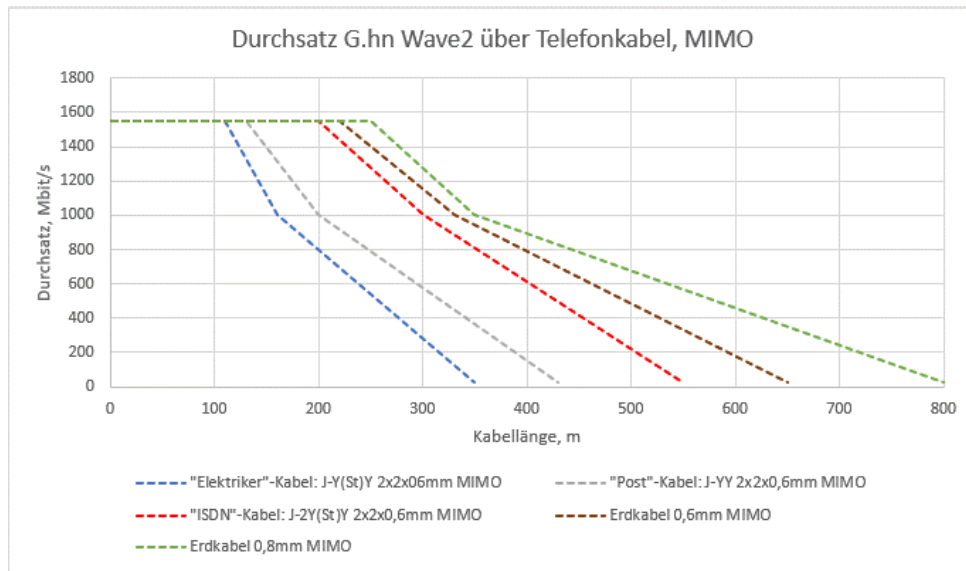
10. Reichweite der Datenverbindung

Die G5201T Bridge verwendet sehr leistungsfähigen G.hn Chipsatz: bis ca. 35dB Dämpfung wird eine netto Bandbreite von ca. 1500MBit/s erreicht, bei 50dB – ca. 1Gbit/s, bei 75dB – noch ca. 100MBit/s.

Auf dem Markt existieren diverse Kabeltypen mit unterschiedlichen Dämpfungswerten. Die folgenden Graphiken zeigen in der Praxis erreichbare Bandbreite für in Deutschland gängige Telefonkabel-Typen im SISO und MIMO Betrieb (2-/4-adrig):

- Telefonkabel für Innen-Verkabelung: J-Y(St)Y, J-YY und J-2Y(St)Y. Auch als Elektriker-/Post-/ISDN-Kabel genannt.
- Telefonkabel für Außen-Verkabelung: A-2Y(L)2Y und A-02Y(L)2Y Erdkabel. Luftkabel haben ähnliche Eigenschaften.



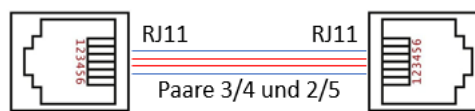


11. Adernbelegung am Gerät (Kombi RJ11/RJ45 Anschluss)

Pinbelegung SISO: ein Datenkanal



Pinbelegung MIMO: zwei Datenkanäle



Der LINE Anschluss am Gerät ist auch für Datenkabel mit 8-poligen RJ45 Western-Stecker geeignet. Pinbelegung SISO: 4/5, Pinbelegung MIMO: 4/5 und 3/6.

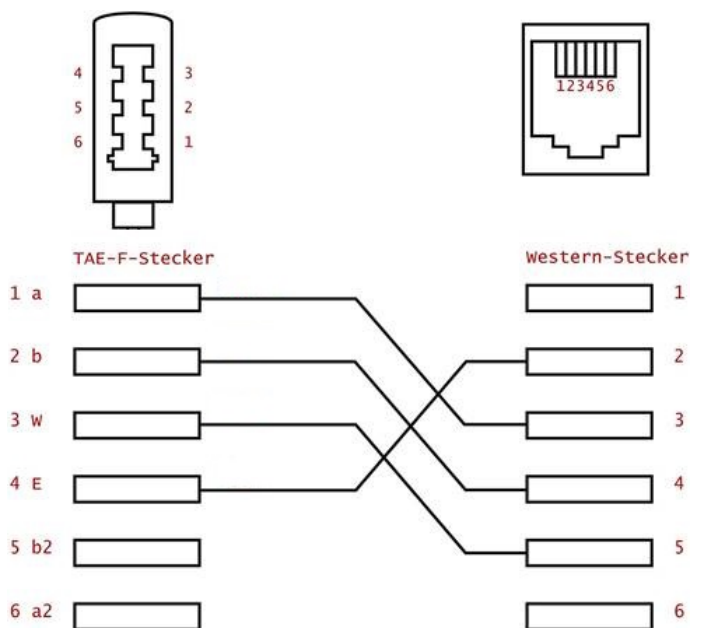
Die Adern eines Datenkanals können gerade oder gekreuzt aufgelegt werden.

12. Adernbelegung an der TAE-Dose

Die Pinbelegung entspricht dem internationalen Standard für den Anschluss von analogen Telefongeräten.

SISO: 1a/2b TAE auf 3/4 RJ11 Westernstecker

MIMO: 1a/2b und 3W/4E TAE auf 3/4 und 2/5 RJ11 Westernstecker



13. Parallelbetrieb mit Analogtelefonie

Die G5201T Bridge nutzt für die Datenübertragung gemäß dem G.hn Wave2 Standard die Frequenzen 2-200MHz. Die analoge und ISDN Telefonie beansprucht dagegen nur einige KHz im unteren Frequenzbereich. Beide Signale stören sich deswegen auf benachbarten Telefonleitungen nicht.

Außerdem ist ein Parallelbetrieb von G.hn und analogem Telefonsignal auf einer Doppelader möglich. Um das G.hn Datensignal der G5201T Bridge mit einem analogen Telefonsignal zu kombinieren, wird ein externer DSL-Splitter benötigt.

14. Verbindung zwischen den Modems bei „sternförmiger“ und „In-Reihe“ Schaltung der Telefonkabel

Das G.hn Netzwerk kann bis zu 16 Modems umfassen. Die G5201T Bridge kann bei allen Typen der Verkabelungen eingesetzt werden: „Sternförmig“, „In-Reihe“ sowie in Kombination der beiden.

Damit die Modems an verschiedenen Kabelsträngen miteinander kommunizieren können, müssen die Telefonkabel zusammen verbunden werden (zwei bzw. vier Adern). Um „sternförmig“ verlegte Telefonkabel zusammen zu verbinden, können Kabelklemmen oder RJ45 Splitter verwendet werden. Bei „In-Reihe“ Schaltung der Modems werden die Telefonkabel direkt in den Dosen verbunden.

Weitere ausführliche Informationen und Tipps zur Installation finden Sie auf unserer Homepage www.gigacopper.net unter „Support und Beratung“

15. Anmeldung am Webinterface

Die Anmeldung am Webinterface des Modems erfolgt über seine IP-Adresse und das Passwort. Werkseinstellungen:

Passwort: paterna

IP-Adressen:

- Erste IP-Adresse: DHCPv4-Client ist aktiviert, das Modem bezieht diese IP-Adresse vom lokalen DHCP-Server
- Zweite IP-Adresse: 192.168.10.253

15.1 Zugriff auf das Modem über das lokale Netzwerk

- Verbinden Sie das Modem mit Ihrem Netzwerk. Das Modem erhält eine IP-Adresse vom lokalen DHCP-Server (in der Regel der Internet Router).
- Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Webbrowser und verbinden Sie sich mit der IP-Adresse des Modems, die zugewiesene Adresse finden Sie in der Verwaltung Ihres DHCP-Servers.

15.2 Direktzugriff auf das Modem

- Verbinden Sie Ihren Computer mit dem 2.5GE Port des Modems.
- Vergeben Sie Ihrem Computer eine feste IP-Adresse aus dem Bereich 192.168.10.xxx: z.B. 192.168.10.100. Benutzen Sie dabei als Netzmaske 255.255.255.0. Eingabe des Standard-Gateways und DNS-Servers ist nicht erforderlich.
- Öffnen Sie einen Webbrowser und verbinden Sie sich mit dem Modem über seine zweite IP-Adresse 192.168.10.253

16. Abfrage der ausgehandelten Bandbreite

Die Bandbreiten, die von einer G.hn Bridge zu allen anderen Modems im Netzwerk ausgehandelt wurden, können über das Webinterface abgefragt werden. Die angezeigten Werte sind Brutto-Übertragungsraten in Mbits/s auf der physikalischen Schicht (PHY) in Sende- und Empfangsrichtung. Netto-Übertragungsrate auf der Anwendungsebene ist ca. 17% niedriger.

- [G.hn](#)
- [IP](#)
- [Ethernet](#)
- [Device](#)
- [Multicast](#)
- [QoS](#)
- [G.hn spectrum](#)
- [Advanced](#)

Basic settings

•MAC address fc:e4:98:b0:00:90

•Device ID 3

•Domain Name

•Force node Type AUTOMATIC ▾

•Node type* END_POINT

* Node type change can take some time, please refresh page to update state

•G.hn profile PHONE 200MHz ▾

Available Connections

Device ID	MAC Address	Phy Tx (Mbps)	Phy Rx (Mbps)
1	fc:e4:98:b0:01:44	1862	1835
2	fc:e4:98:b2:00:29	1836	1807

17. Nutzung von Multicast IP-TV

Für die Übertragung von Multicast IP-TV (z.B. Telekom MagentaTV) im lokalen Netzwerk muss in der Multicast Konfiguration das „IGMP Snooping“ aktiviert werden.

Multicast Configuration*

•IGMP Snooping YES ▾

•MLD snooping NO ▾

•IGMP/MLD broadcast report NO ▾

•IGMP/MLD broadcast report mode 0 ▾

•Filter unknown multicast traffic NO ▾

•IGMP Multicast ranges:

Minimum IP address	Maximum IP address
<input type="text" value="224"/> <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .0.0	<input type="text" value="239"/> <input type="text" value="254"/> .255.255
<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .0.0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .255.255
<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .0.0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .255.255
<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .0.0	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/> .255.255

Broadcast supression

•Broadcast xput limit (Mbps)

18. VLAN Nutzung im Netzwerk

Die G5201T Bridge ist mit VLANs nach dem Standard 802.1Q kompatibel. Die VLAN-Tags werden transparent weitergeleitet. Für die Bildung von VLANs müssen externe Ethernet Switches verwendet werden.

19. Notching, Kompatibilität mit DSL/VDSL

Die G.hn Modems können parallel zu DSL/VDSL Verbindungen auch bei nicht abgeschirmten Telefonkabeln sowie über Doppeladern eines gemeinsamen Kabels genutzt werden.

Im Falle von ADSL/ADSL2 sind in den G.hn Modems keine Einstellungen erforderlich, da sich die Frequenzbereiche von ADSL/ADSL2 und G.hn nicht überschneiden.

Im Falle von VDSL50 sind in den G.hn Modems auch in der Regel keine Einstellungen erforderlich, da VDSL50 einen deutlich höheren Signalpegel hat.

Für die Kompatibilität zu VDSL100 (Profil 17a) und VDSL250 (Profil 35b) muss der G.hn Pegel im Bereich 2-17MHz bzw. 2-35MHz in der Regel um 10dB abgesenkt werden. Bei Bedarf kann höhere Dämpfung konfiguriert werden (bis 40dB) oder der Bereich vollständig gesperrt werden (100dB Dämpfung). Die Einstellung muss in jedem Modem m Netzwerk konfiguriert werden.

Notches Configuration				
Notch index	Start freq (KHz)	Stop freq (KHz)	Depth (dB)	Type
0	0	1954	100	Regulation

Add new user notch

- Index (0..9)
- Start frequency (KHz)
- Stop frequency (KHz)
- Depth (0..40dB, 100 removes notch)

Remove user notch

- Index (0..9)

20. Wandmontage

In den Ecken auf der Rückseite des Gerätes befinden sich vier Schrauben. Um die Winkel für die Wandmontage anzubringen, lösen Sie zuerst die Schrauben auf einer Seite, legen Sie den Winkel an und befestigen Sie ihn mit diesen oder beiliegenden Ersatzschrauben. Wiederholen Sie den Schritt auf der anderen Seite.

21. Garantie

Wir gewähren eine Garantie von 12 Monaten auf alle bei uns erworbenen Produkte der Marke GIGA Copper Networks. Vollständige Garantiebedingungen finden Sie unter <https://www.gigacopper.net/wp/garantieerklaerung>