

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Auswahl von technischen Merkmalen, die für die Emissionen von Hochfrequenz bzw. ihre Minimierung von Bedeutung sind.

Ergänzung zur Veröffentlichung „IP IP hurra ...“ in der Zeitschrift Wohnung + Gesundheit des IBN, Nr. 165, 12/2017

Ingenieurbüro für
Baubiologie und
Umweltmesstechnik



Anbieter	Typ	Externe Anschlussart				Max. Datenrate IP	Vektorring IP	Anzahl interne Anschlüsse			WLAN integriert		DECT-Basisstation integriert			PLC ⁴⁾ integriert
		IP/VDSL	Kabel ¹⁾	Glasfaser FTTH ²⁾	Mobilfunk			LAN	TAE	ISDN S ₀ -Bus	Frequenz	abschaltbar	Basis	DECT "zero" ³⁾	abschaltbar	
Telekom P ⁵⁾	Speedport Smart	X	Mit ext. Modem „Link“ ⁷⁾	Mit ext. Modem „Link“ ⁸⁾	-	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport Smart 2	X	Mit ext. Modem „Link“ ⁷⁾	Mit ext. Modem „Link“ ⁸⁾	-	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport Neo (inkl. DECT Speedphone 10)	X	-	-	-	100 Mbit/s	-	1 x Gigabit	-	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 + 5 GHz	Telefon, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	X ²⁰⁾
Telekom P ⁵⁾	Speedport Hybrid (Bündelung von Festnetz und LTE-Mobilfunk)	X	-	-	LTE integriert (abschaltbar per Menü)	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport Entry 2	X	-	-	-	k.A.	k.A.	2 x 100 Mbit/s	2	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 504V	X ²¹⁾	-	-	Mit USB-Stick ²²⁾	k.A.	-	4 x 100 Mbit/s	2	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Telefon	Bis zu 5 Speedphones	-	Taster, Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 723V	X	-	-	Mit USB-Stick ²²⁾	k.A.	-	4 x 100 Mbit/s	2	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Telefon	Bis zu 5 Speedphones	-	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 724V	X	Mit ext. Modem „Link“ ⁷⁾	Mit ext. Modem „Link“ ⁸⁾	-	100 Mbit/s	k.A.	4 x Gigabit	2	Mit ISDN-Adapter ¹⁸⁾	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 921V	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ⁹⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁰⁾	Mit USB-Stick ²²⁾	k.A.	k.A.	4 x Gigabit	2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Anbieter	Typ	Externe Anschlussart				Max. Datenrate IP	Vektorring IP	Anzahl interne Anschlüsse			WLAN integriert		DECT-Basisstation integriert			PLC ⁴⁾ integriert
		IP/VDSL	Kabel ¹⁾	Glasfaser FTTH ²⁾	Mobilfunk			LAN	TAE	ISDN S ₀ -Bus	Frequenz	abschaltbar	Basis	DECT "zero" ³⁾	abschaltbar	
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 922V	X	Mit ext. Modem „Link“ ⁷⁾	Mit ext. Modem „Link“ ⁸⁾	-	k.A.	k.A.	4 x Gigabit	2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom P ⁵⁾	Speedport W 925V	X	Mit ext. Modem „Link“ ⁷⁾	Mit ext. Modem „Link“ ⁸⁾	-	k.A.	X	4 x Gigabit	2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Speedphones	Full Eco Mode	Menü	-
Telekom B ⁶⁾	Zyxel Speedlink 5501	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	-	100 Mbit/s	X	2 x Gigabit, 2 x 100 Mbit/s	2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
Telekom B ⁶⁾	Zyxel Speedlink 6501	X	-	-	-	100 Mbit/s	X	2 x Gigabit, 2 x 100 Mbit/s	2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
Telekom B ⁶⁾	Digitalisierungsbox Standard	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	-	k.A.	k.A.	4 x Gigabit	-	2	2,4 + 5 GHz	Menü	Mit ext. IP DECT SCS ²⁵⁾	Eco-Modus+ ²⁵⁾	n.z.	-
Telekom B ⁶⁾	Digitalisierungsbox Premium	X	Mit ext. Modem „LAN5“ ¹³⁾	Mit ext. Modem „LAN5“ ¹⁴⁾	-	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	4 RJ11 ²⁶⁾	2	2,4 + 5 GHz	Menü	Mit ext. IP DECT SCS ²⁵⁾	Eco-Modus+ ²⁵⁾	n.z.	-
Telekom B ⁶⁾	Digitalisierungsbox Smart	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	-	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2 RJ11 ²⁶⁾	2	2,4 oder 5 GHz	Menü	Mit ext. IP DECT SCS ²⁵⁾	Eco-Modus+ ²⁵⁾	n.z.	-
AVM	FRITZ!Box 3490	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁵⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁶⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	-	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
AVM	FRITZ!Box 7360	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁵⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁶⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	X	2 x Gigabit, 2 x 100 Mbit/s	1 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 7430	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁵⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁶⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	-	4 x 100 Mbit/s	1 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Anbieter	Typ	Externe Anschlussart				Max. Datenrate IP	Vectoring IP	Anzahl interne Anschlüsse			WLAN integriert		DECT-Basisstation integriert			PLC ⁴⁾ integriert
		IP/VDSL	Kabel ¹⁾	Glasfaser FTTH ²⁾	Mobilfunk			LAN	TAE	ISDN S ₀ -Bus	Frequenz	abschaltbar	Basis	DECT "zero" ³⁾	abschaltbar	
AVM	FRITZ!Box 7490	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁵⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁶⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 7560	X	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁵⁾	Mit ext. Modem „LAN1“ ¹⁶⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	1 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 7580	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾ , Telefon	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 7590	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	300 Mbit/s	X S35b ²⁷⁾	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾ , Telefon	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 4020 ²⁸⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹⁷⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	n.z.	n.z.	4 x 100 Mbit/s	-	-	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
AVM	FRITZ!Box 4040 ²⁸⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹⁷⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	Mit USB-Stick ²³⁾	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	-	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
AVM	FRITZ!Box 5490	-	-	X	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 6820 LTE	-	-	-	Multi-band ²⁴⁾ integriert	n.z.	n.z.	1 x Gigabit	-	-	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
AVM	FRITZ!Box 6890 LTE	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	Multi-band ²⁴⁾ integriert	300 Mbit/s	X S35b ²⁷⁾	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 6430 Cable	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Anbieter	Typ	Externe Anschlussart				Max. Datenrate IP	Vectoring IP	Anzahl interne Anschlüsse			WLAN integriert		DECT-Basisstation integriert			PLC ⁴⁾ integriert
		IP/VDSL	Kabel ¹⁾	Glasfaser FTTH ²⁾	Mobilfunk			LAN	TAE	ISDN S ₀ -Bus	Frequenz	abschaltbar	Basis	DECT "zero" ³⁾	abschaltbar	
AVM	FRITZ!Box 6490 Cable	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
AVM	FRITZ!Box 6590 Cable	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 6 Fritz!-Fons	DECT Eco	Menü	-
O2	O2 Homebox 6641 (Homebox 2)	X	-	-	k.A.	k.A.	k.A.	4 x Gigabit	1, optional 2	1	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	Bis zu 5 Mobilteile DECT/CAT-iq	-	Taster, Menü	-
Vodafone	EasyBox 804	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	n.z.	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü, Zeitst. ¹⁹⁾	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	GigaCube LTE (Huawei B528s-23a) ²⁸⁾	-	-	-	Multi-band ²⁴⁾ integriert	n.z.	n.z.	1 x Gigabit	-	-	2,4 + 5 GHz	Menü	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	WLAN-Kabelrouter Compal CH7466CE	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	WLAN-Kabelrouter Compal CBN CH6640E	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	1 RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	WLAN-Kabelrouter Hitron CVE-30360	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	Sagemcom FAST5460	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	-	n.z.	n.z.	-
Vodafone	Technicolor TC7200K	-	X	-	-	n.z.	n.z.	4 x Gigabit	2 RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 GHz	Taster, Menü	-	n.z.	n.z.	-

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Anbieter	Typ	Externe Anschlussart				Max. Datenrate IP	Vektorring IP	Anzahl interne Anschlüsse			WLAN integriert		DECT-Basisstation integriert			PLC ⁴⁾ integriert
		IP/VDSL	Kabel ¹⁾	Glasfaser FTTH ²⁾	Mobilfunk			LAN	TAE	ISDN S ₀ -Bus	Frequenz	abschaltbar	Basis	DECT "zero" ³⁾	abschaltbar	
1&1 ²⁹⁾	HomeServer VDSL+	Baugleich mit AVM Fritz!Box 7490 (s.o.), aber „gebrandet“, d.h. er kann nur im 1&1-Netz betrieben werden.														
1&1 ²⁹⁾	HomeServer Speed	Baugleich mit AVM Fritz!Box 7560 (s.o.), aber „gebrandet“, d.h. er kann nur im 1&1-Netz betrieben werden.														
1&1 ²⁹⁾	Business Server	Baugleich mit AVM Fritz!Box 7580 (s.o.), aber „gebrandet“, d.h. er kann nur im 1&1-Netz betrieben werden.														
1&1 ²⁹⁾	HomeServer Speed+	Baugleich mit AVM Fritz!Box 7590 (s.o.), aber „gebrandet“, d.h. er kann nur im 1&1-Netz betrieben werden.														
Asus	DSL-AC87VG	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	k.A.	k.A.	X	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Menü	X	k.A.	k.A.	-
TP-Link	Archer VR 600v	X	Mit ext. Modem „LAN“ ³⁰⁾	Mit ext. Modem „LAN“ ³¹⁾	k.A.	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	Bis zu 6 Mobilteile DECT/CAT-iq	k.A.	Taster, Menü	-
TP-Link	Archer VR2600v	X	Mit ext. Modem „WAN“ ¹¹⁾	Mit ext. Modem „WAN“ ¹²⁾	k.A.	100 Mbit/s	X	4 x Gigabit	2 TAE + RJ11 ²⁶⁾	-	2,4 + 5 GHz	Taster, Menü	Bis zu 6 Mobilteile DECT/CAT-iq	k.A.	Taster, Menü	-

n.z.: nicht zutreffend

k.A.: keine Angabe

- 1) Kabel oder Cable: Kabelfernseh-Anschluss zur Datenübertragung (z.B. Vodafone, Pyur, Unitymedia, NetCologne, m-net)
- 2) FTTH: Fiber To The Home, Glasfaserleitung bis zur Wohnung
- 3) DECT "zero": Vom Autor verwendete allgemeine Bezeichnung für DECT-Schnurlostelefone, bei denen die Basisstation im Standby-Betrieb (also wenn nicht telefoniert wird) die Sendeleistung komplett abschaltet und somit kein permanentes Bakensignal aussendet. Bei den Geräteherstellern gibt es hierfür unterschiedliche Bezeichnungen, wie z.B. DECT Eco, Eco Modus +, Full Eco Modus, Blue Eco Mode usw. Liste solcher Telefone unter <http://www.baubiologie-virnich.de/information/#Schnurlos> → DECT "zero" – Strahlungsfrei im Standby.
- 4) PLC: PowerLine Communication, auch als dLAN, PowerLAN oder Homeplug AV bezeichnet; Datenübertragung über die Leitungen der elektrischen Hausinstallation („Stromleitungen“)

Router für den IP/VDSL-Anschluss

- 5) P: Privatkunden-Bereich der Telekom
- 6) B: Geschäftskunden-Bereich der Telekom (Business)
- 7) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „Link“
- 8) Externes Glasfaser-Modem der Telekom; Anschluss an der Buchse „Link“; Info zur Einrichtung unter https://www.telekom.de/hilfe/downloads/einrichtungsanleitung_glasfaseranschluss.pdf und als Video unter <https://www.youtube.com/watch?v=pQFYynzSWo8>
- 9) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 1“
- 10) Externes Glasfaser-Modem der Telekom; Anschluss an der Buchse „LAN 1“; Info siehe ⁸⁾
- 11) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „WAN“
- 12) Externes Glasfaser-Modem; Anschluss an der Buchse „WAN“
- 13) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 5“
- 14) Externes Glasfaser-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 5“
- 15) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 1“
- 16) Externes Glasfaser-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 1“
- 17) Externes IP/VDSL-Modem; Anschluss an der Buchse „WAN“
- 18) Speedport ISDN-Adapter der Telekom für ISDN-Telefonie am IP-Anschluss, für alle Speedport-Router ab W 724V;
Info unter <https://www.telekom.de/zuhause/geraete-und-zubehoer/wlan-und-router/speedport-isdn-adapter>,
Bedienungsanleitung unter https://www.telekom.de/hilfe/downloads/bedienungsanleitung_speedport_isdn_adapter.pdf
- 19) Zeitst.: Zeitsteuerung; in einem Menü wird hinterlegt, zu welchen Zeiten das WLAN automatisch abgeschaltet wird
- 20) Abschaltung (Deaktivierung) über Menü
- 21) Es handelt sich um einen älteren Router. Bei der Umstellung auf IP/VDSL muss die aktuelle Firmware installiert sein (Update auf den neuesten Stand). Außerdem wird in neues DSL-Kabel („TAE auf RJ45“) benötigt, das kostenfrei von der Telekom bezogen werden kann.
- 22) USB-Stick für Datenübertragung und Internetzugang über mehrere Mobilfunkdienste (GSM/GPRS/EDGE, UMTS, LTE); vorzugsweise einer der web'n'walk-Sticks oder der Speedsticks LTE der Telekom.
- 23) USB-Stick für Datenübertragung und Internetzugang über mehrere Mobilfunkdienste (GSM/GPRS/EDGE, UMTS, LTE).
Eine Liste von Sticks, mit denen es an Fritz!Boxen zu Problemen kommen kann, stellt AVM bereit unter https://avm.de/service/fritzbox/fritzbox-7430/wissensdatenbank/publication/show/535_Mobilfunk-Stick-wird-von-FRITZ-Box-nicht-erkannt
Grundsätzlich sollte der verwendete Mobilfunk-Stick die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
 - Der Stick muss die Mobilfunkstandards LTE (4G) oder UMTS/HSPA (3G) unterstützen.
 - Der Stick muss den AT-Befehlssatz oder das USB-Tethering unterstützen.

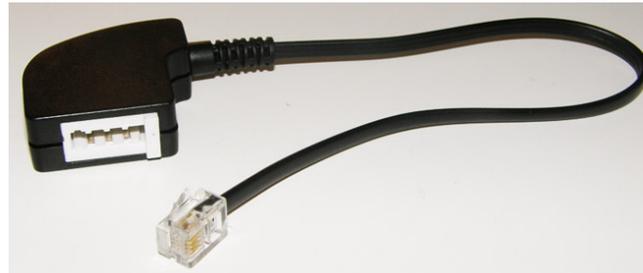
- 24) Multiband: Datenübertragung und Internetzugang über mehrere Mobilfunkdienste (GSM/GPRS/EDGE, UMTS, LTE)
- 25) IP DECT SCS: Externe, netzwerkfähige DECT-Basisstation, die an einer LAN-Buchse des Routers angeschlossen wird; z.B. elmeg DECT150. Abschaltung im Standby (DECT „zero“) und maximale Anzahl Mobilteile hängen von den entsprechenden Eigenschaften der Basisstation ab.
- 26) RJ11: Analoger Telefonanschluss wie TAE, nur mechanisch andere Steckernorm (s.u.)
- 27) S35b: Super-Vectoring mit bis zu 300 Mbit/s
- 28) Ohne Zusatzgeräte nur Datenübertragung, keine Telefonie
- 29) Vergleichstabelle der Router 1 & 1 mit AVM Fritz!Boxen auf <https://hilfe-center.1und1.de/dsl-hardware-c85325/1und1-dsl-modem-c85029/bedienung-c85031/geraeteuebersicht-1und1-dsl-modems-und-samsung-dsl-modems-a790604.html>
- 30) Externes Kabel-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 4“
- 31) Externes Glasfaser-Modem; Anschluss an der Buchse „LAN 4“



TAE

RJ11

Stecker für analoge Telefonanschlüsse



Adapter TAE auf RJ11 (Quelle: Telefonmanufaktur)

Anmerkungen zu AVM Fritz-Boxen

- Bei allen oben aufgeführten Fritz!Boxen ist die Höhe der WLAN-Sendeleistung über ein Menü einstellbar, so dass die Sendeleistung individuell den tatsächlichen Erfordernissen angepasst und in vielen Fällen reduziert werden kann.
- Alle oben aufgeführten Fritz!Boxen verfügen über das Merkmal „WLAN Eco“ bzw. „Green-AP-Modus“. AVM beschreibt die Eigenschaften dieses Features folgendermaßen: *„Das WLAN-Modul der FRITZ!Box arbeitet im ‚Green-AP-Modus‘. Es arbeitet damit besonders energieeffizient: Sobald kein WLAN-Gerät mehr mit der FRITZ!Box verbunden ist, wird der Energieverbrauch des WLAN-Moduls automatisch auf ein Minimum abgesenkt. ‚Green AP‘ hat dabei keine Auswirkungen auf die Erreichbarkeit des WLANs für WLAN-Geräte, denn die Neuanmeldung eines WLAN-Geräts beendet automatisch den Modus, so dass die volle WLAN-Funktionalität der FRITZ!Box wieder zur Verfügung steht.“* (Quelle: https://service.avm.de/help/de/FRITZ-Box-Fon-WLAN-7490/014/hilfe_energiesparfunktionen_der_fritzbox)

Außerdem heißt es zur Fritz!Box 7580 unter „Die WLAN-Frequenzen voll ausschöpfen:

... Zusätzlich optimiert der WLAN-Eco-Mode die Funkleistung auch während des Einsatzes und reduziert sie, wenn kein WLAN-Teilnehmer angemeldet ist (Green AP). ...“

(Quelle: <https://avm.de/presse/presseinformationen/2016/08/neue-fritzbox-7580-erfuellt-alle-ansprueche-im-heimnetz-premiere-fuer-intelligentes-starkes-wlan/>)

Auch auf zusätzliche Anfrage beim AVM-Service konnte nicht geklärt werden, ob generell und ggf. wie weit der „Green-AP-Modus“ die Sendeleistung im Standby-Betrieb der Fritz!Boxen reduziert.

Die o.a. Liste ist eine Ergänzung zum Beitrag des Autors „IP IP hurra ...“ in der Zeitschrift „Wohnung + Gesundheit“ des IBN (Institut für Baubiologie + Nachhaltigkeit in Rosenheim), Nr. 165, 12/2017. Hier werden allgemein die grundsätzlichen Möglichkeiten zur Reduzierung bzw. Vermeidung von Hochfrequenz-Emissionen (WLAN, DECT) beim Einsatz von IP/VDSL-Routern erläutert.

Zusätzlich zu den Ausführungen in dem Beitrag „IP IP hurra ...“ sei hier noch eine weitere Konfiguration ohne Hochfrequenz-Emissionen für den Betrieb mehrerer analoger und ISDN-Festnetztelefone vorgestellt. Komponenten sind eine IP-fähige TK-Anlage (TeleKommunikationsanlage) ohne DECT-Basisstation für die Telefonie sowie ein einfacher IP/VDSL-Router für Internet, Email und das lokale LAN. Die IP-TK-Anlage wird an einer LAN-Buchse des Routers angeschlossen. Die Anzahl möglicher analoger Telefone (inkl. DECT-Basisstationen, möglichst mit Blue Eco Mode) wird nun durch die Leistungsfähigkeit der TK-Anlage bestimmt. IP-fähige TK-Anlagen sind eher für Business- und Büroanwendungen gedacht und kosten schnell mehrere hundert Euro. Ihre Einrichtung ist i.d.R. recht komplex.

Hier einige Beispiele für IP-fähige TK-Anlagen:

TK-Anlage		ISDN S ₀ -Bus intern	Analoge Anschlüsse
Telekom	Octopus F 50	Ja	4
Auerswald	COMpact 5020 VoIP	Ja	10
Auerswald	COMpact 3000	Ja	4 - 6
Auerswald	COMpact 5000	Ja	8
Auerswald	COMpact 5200	Ja	0 - 20

Die Liste der IP/VDSL-Router bezieht sich auf solche Merkmale der Geräte, die für die Emissionen von Hochfrequenz von Bedeutung sind, um dem Benutzer die jeweiligen Möglichkeiten zur gezielten Emissionsminimierung aufzuzeigen. Andere technische Merkmale – wie z.B. Datenraten bei WLAN-Betrieb, Art der Benutzeroberflächen, Einbindung von Smartphones oder Eignung für Fernsehen, integrierte Firewall, Kindersicherung usw. – sind aus Aufwandsgründen nicht berücksichtigt. Es obliegt dem Leser, diese Daten für ihn interessierende Router zusätzlich selbst zu recherchieren.

Router für den IP/VDSL-Anschluss

Die Liste enthält auch ältere, nicht mehr am Markt verfügbare IP/VDSL-taugliche Router, um auch den Besitzern dieser Router für die Umstellung die entsprechenden Informationen zu geben.

Zur Abrundung des Überblicks wurden auch einige Kabel- und Mobilfunk-Router in die Tabelle aufgenommen.

Die Liste wurde sorgfältig gemäß Herstellerangaben im Internet erstellt. Die Angaben zu den Fritz!Boxen wurden zusätzlich vom AVM-Service überprüft.

Der Autor übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Jegliche Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.

Die Liste wird vom Autor kontinuierlich ergänzt und aktualisiert.

Stand: 24. Mai 2018

© Dr.-Ing. Martin H. Virnich, Mönchengladbach 2018

Baubiologe IBN

Berufsverband Deutscher Baubiologen – VDB e.V.

