



Anleitung Powerline

Powerline: 11 Tipps, wie Sie die Geschwindigkeit erhöhen

Wenn WLAN nicht mehr geht, muss meist Powerline herhalten. Die Technik gilt als schnell und stabil – wenn sie läuft. Doch wehe, wenn nicht. Wir geben Tipps, was Sie tun können, wenn auch Powerline Probleme macht und zu langsam ist.



© AVM

Vergrößern_Das Fritz-Powerline-WLAN-Set 1260E (138 Euro)

© AVM

Mehrstöckiger Neubau, dicke Betonwände und jede Menge internetfähiger Geräte - wenn der Kampf gegen WLAN-Funklöcher nicht im Repeaterwahn enden soll, ist [Powerline](#) eine gefragte Alternative. Kein Wunder: Mit dem passenden Adapter wird jede Steckdose zum - schnurlosen - Internetlieferanten, ohne Kabelsalat, out-of-the-box-verschlüsselt und funklochresistent.

Was nach der perfekten Lösung klingt, funktioniert in der Praxis nicht immer reibungslos. Was also tun, wenn das über Powerline gestreamte 4K-Video stockt?

1. Grenzen Sie den Fehler ein

So einfach es klingt, so schnell wird es übersehen: Eine langsame Internetverbindung muss nicht am Powerline-Netzwerk liegen. Falls also Youtube und Co. nicht rund oder gar nicht laufen, kann das mehrere Ursachen haben.

Ein Vorgehen nach dem Ausschlussverfahren schafft Klarheit. Die entscheidende Frage: Ist nur die Navigation im Internet langsam oder hakt es auch bei der Datenübertragung innerhalb des Powerline-Heimnetzwerks - beispielsweise, wenn Sie Videos von einem NAS auf Ihren TV streamen? Denn während eine langsame Internetverbindung auch am Provider oder an einem überlasteten Server im Netz liegen kann, ist eine langsame Datenübertragung innerhalb des Heimnetzes ein Indiz für ein Powerline-Problem. Hierzu sollten Sie sich dann unsere folgenden Tipps genauer ansehen.



Tipp: Um zu testen, wie schnell Ihr Internet ist, verbinden Sie sich mit dem PC oder Notebook - am besten via Netzkabel - direkt mit Ihrem Router und führen einen Speed-Test durch, beispielsweise unter www.speedmeter.de. So grenzen Sie den Fehler ein.

Auch Router, Switches oder andere zwischengeschaltete Geräte können - bei falscher Konfiguration - zu Geschwindigkeits- oder Stabilitätseinschränkungen führen.

2. Machen Sie sich mit den Powerline- Basics vertraut

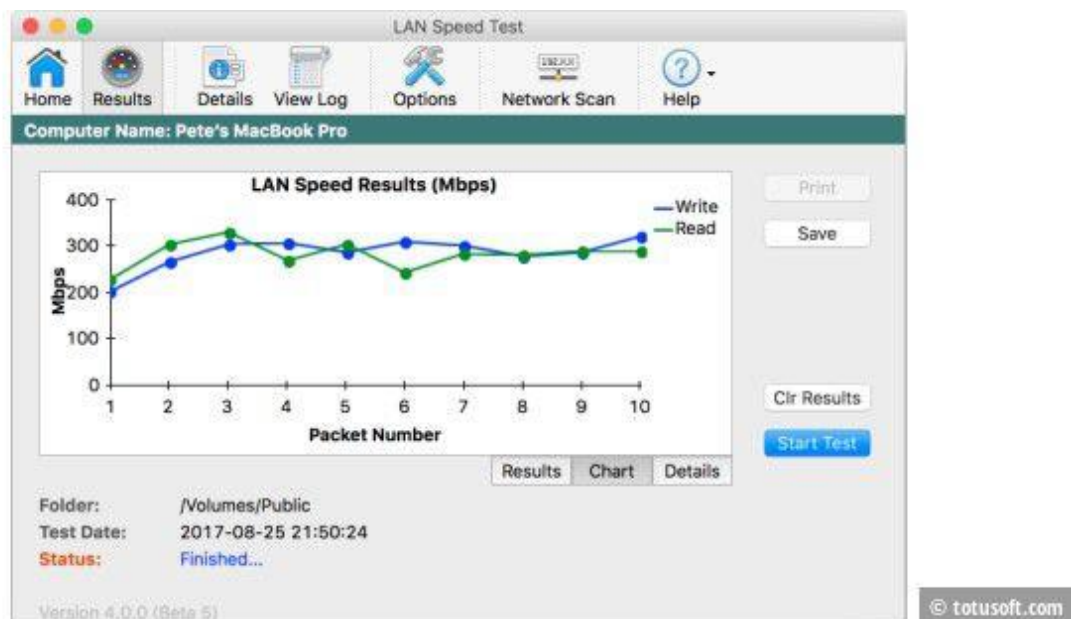
Powerline arbeitet am besten innerhalb einer Phase. Doch auch über mehrere Phasen hinweg können die Adapter gut miteinander kommunizieren. Dafür müssen die Phasen jedoch nebeneinander liegen, wie es beispielsweise am Sicherungskasten oder E-Herd der Fall ist. Kommt keine Verbindung zustande, kann der Elektriker solche Unterbrechungen mit sogenannten Phasenkopplern überbrücken.

Doch bedenken Sie: Jede Dosenklemme, Sicherung, FI-Schalter, Dimmer und natürlich auch die Leitungslänge und -qualität dämpfen das hochfrequente Powerline-Signal. Geringere Übertragungsraten oder Verbindungsfehler sind die Folgen. Treten diese auf, geht Probieren über Studieren.

3. Lassen Sie sich nicht von Übertragungsraten täuschen

Bis zu 1.800 Mbits pro Sekunde lauten die Werbeversprechen der Hersteller. Was viele nicht wissen: Hierbei handelt es sich um die Bruttodatenrate zwischen zwei PLC-Adaptern – unter idealen Bedingungen. Nicht nur Nutzdaten wie Musik oder Videos sind Teil dieser euphemistisch berechneten Laborwerte. Den größten Anteil des Traffics – bis zu zwei Drittel – beanspruchen allein Protokoll- und Steuerungsdaten. Eine Übertragungsrate von 1.200 Mbit/s schrumpft so schnell auf 400 Mbit/s – bei optimalen Elektro Voraussetzungen, versteht sich.

Tipp: Wer es genau wissen will, setzt unabhängige Messtools wie [LAN-Speed-Test](#) ein. Laden Sie dazu einfach eine große Testdatei in einem freigegebenen Ordner - beispielsweise auf einem NAS - in Ihrem Heimnetzwerk hoch.





Vergrößern Das Tool LAN-Speed-Test gibt es für Windows und Mac-OS

© totusoft.com

4. Beseitigen Sie schrittweise Störfaktoren im Stromnetz

Bestimmte Geräte können die Übertragung zwischen PWC-Adaptern schmälern. Allen voran Steckdosenleisten – besonders, wenn an diesen noch Geräte mit Motoren wie Ventilatoren oder Staubsauger hängen. Den Rat der Hersteller, die Adapter direkt in der Wandsteckdose zu betreiben, sollten Sie daher ernst nehmen.

Falls Ihr PWC-Adapter eine integrierte Steckdose hat, können Sie Ihren Mehrfachstecker gestrost einstecken. Ein integrierter Filter sorgt dafür, dass die Geräte hinter diesem Adapter Ihr Powerline-Netz nicht beeinträchtigen. Doch nicht nur Mehrfachstecker sind Bremsen: Auch Energiesparlampen oder Billig-Netzteile beeinflussen das sensible Signal negativ.

Tipp: Je näher sich Störquellen am Adapter befinden, desto größer ihr Einfluss. Versuchen Sie deshalb den Abstand zwischen Adapter und Störquelle möglichst groß zu halten beziehungsweise verbannen Sie diese komplett. Die meisten Hersteller bieten Monitoring-Tools, mit denen Sie messen können, was Ihre Maßnahmen bringen.

5. Störquelle VDSL identifizieren und Maßnahmen ergreifen

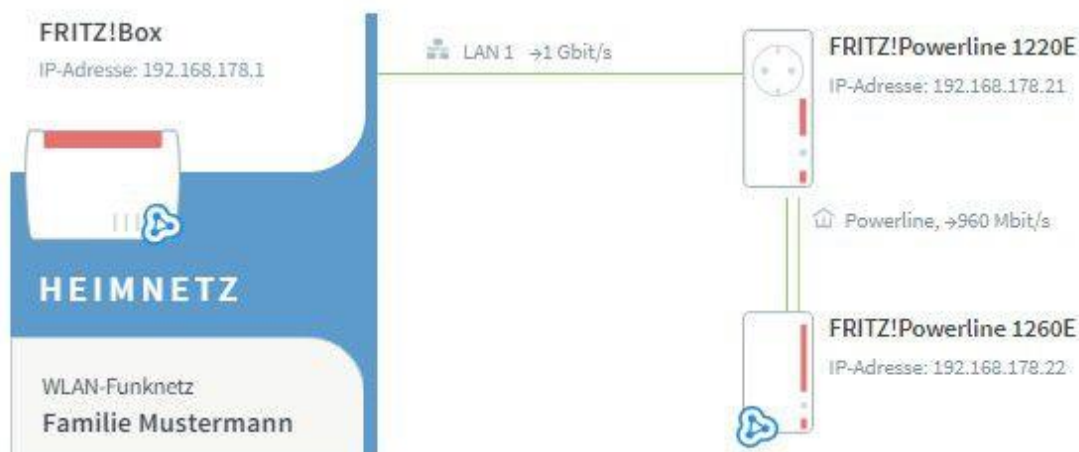
Die Liste der Störquellen ist lang. Vor allem Powerline-Nutzer, die VDSL im Einsatz haben, sollten genauer hinsehen, wenn es zu Störungen kommt. Der Grund: Die Frequenzen beider Technologien können sich überschneiden. Hersteller wie [AVM](#) oder [TP-Link](#) weisen auf diese Problematik hin und versuchen mit Tipps, Updates und einer softwareseitigen „Störerkennung“ das Problem in den Griff zu bekommen.

Nutzer müssen jedoch mit Powerline-Leistungseinbußen rechnen, da als Lösung die Interferenz der Geräte reduziert werden muss.

Tipp: Ihr DSL-Kabel sollte mindestens zehn Zentimeter entfernt von den Stromleitungen verlaufen. Auch Kabelsalat sollten Sie vermeiden.

6. Updaten Sie die Firmware Ihrer Powerline-Adapter

Auch wenn Powerline-Störungen nicht selten an der Hardware liegen, sollten Sie die Software nicht außer Acht lassen. Regelmäßige Updates können nicht nur die Geschwindigkeit erhöhen, sondern versprechen auch mehr Stabilität. Hersteller wie Devolo oder AVM ermöglichen die Konfiguration des Powerline-Netzwerks auf hauseigenen Dashboards. Steht ein neues Update bereit, ist das Einspielen in der Regel mit wenigen Klicks erledigt.



© AVM

Vergrößern AVM visualisiert auf seiner Powerline-Menüoberfläche, wie es um die Verbindung steht

© AVM

7. Vermeiden Sie Produkte verschiedener Hersteller

Standards wie Home Plug und Home Plug AV versprechen zwar auf dem Papier Kompatibilität zwischen den Adaptern von [Asus](#) , url link <https://avm.de/produkte/fritzpowerline> AVM _blank , [D-Link](#) , [Netgear](#) und Co., doch in der Praxis ist das nicht immer der Fall.

Neben Verbindungsproblemen kann es auch vorkommen, dass die Funktionen von Powerline-Tools nicht ganz ausgeschöpft werden können. Der Hersteller TP-Link weist beispielsweise darauf hin, dass seine Software nur eigene Adapter bei der Einrichtung unterstützt.

Um auf Nummer Sicher zu gehen, sollten Sie im Falle einer Neuanschaffung auf den gleichen Hersteller setzen. Auch wichtige Updates lassen sich so einfacher verwalten.

8. Setzen Sie auf den Home-Plug-AV-2-Standard

Nicht selten unterscheidet sich die Elektroinstallation in Alt- und Neubauten beträchtlich. Während ältere Stromkreise häufig nur zwei Adern (Phase und Neutraleiter) besitzen, sind in modernen Stromkreisen drei Adern (Phase, Neutral- und Schutz-Leiter) in den Leerrohren.

Mit dem 2010 eingeführten Standard Home Plug AV 2 lassen sich erstmals alle drei Adern des Stromnetzes in beliebiger Kombination für die Übertragung nutzen. Welche die durchgängigsten Adern sind, ermitteln neuere Powerline-Lösungen selber. Moderne Adapter identifizieren dank [Mimo-Technik](#) das beste Adernpaar und kommunizieren so bis zu 80 Prozent schneller.

Sollten Ihre alten Powerline-Adapter nach dem Umzug nicht mit der Elektrokonfiguration in der neuen Wohnung klarkommen oder für das 4k-Zeitalter untauglich geworden sein, kann unter Umständen eine aktuelle Powerline-Lösung den erhofften Leistungsgewinn bringen.



9. Fragen Sie Ihre Nachbarn

Hinter Ihrem Stromzähler sollte in der Regel Schluss sein. Doch es gibt Fälle, in denen sich Powerline-Verbindungen in Mehrfamilienhäusern gegenseitig negativ beeinflussen und das hochfrequente Signal im gesamten Stromnetz vorhanden ist.

Sollten Sie kürzlich neue Nachbarn bekommen haben und Ihre Übertragungsrate hat sich seither verschlechtert, könnte das mit Ihren [Powerline-Problemen](#) zusammenhängen. Hier kann ein Elektriker Abhilfe schaffen, indem er im Sicherungskasten einen Filter einbaut und Ihre Wohnung von Signalen aus dem Haus abschirmt.

Tipp: Es kommt gelegentlich vor, dass sich Powerline-Adapter mit anderen Netzen verbinden. Um das auszuschließen, sollten Sie gleich bei der Erstinstallation das Standardpasswort ändern.

10. Übertreiben Sie es nicht mit der Anzahl der Powerline-Adapter

Über 250 Powerline-Adapter sind laut Herstellern möglich – in der Theorie. Die Praxis spricht – wie auch bei den Übertragungsraten – eine andere Sprache. Der Grund: Ab einer gewissen Adapteranzahl verringert sich die Übertragungsrate beträchtlich, da sich alle Adapter die Bandbreite im Netz teilen - und Steuerungs- und Kontrolldaten überhandnehmen. Fünf bis zehn Geräte – je nach Standard und Hersteller – sollten allerdings rund laufen.

11. Setzen Sie Netzwerkgeräte sinnvoll ein

Zwischen Powerline und WLAN liegt kein Oder. Im Gegenteil: Adapter wie der [DLAN 1200+ WiFi](#) oder das [Fritz-Powerline WLAN-Set 1260E](#) haben ein WLAN-Modul an Bord, mit dem Sie Smartphone, Tablet und Co. im Nu anbinden. So können Sie beispielsweise mit zwei Powerline-Adaptern die dicke Keller-Betondecke überwinden, um im ersten Stock auf WLAN umzusteigen -

Fazit

Wenn das Surfen via Powerline zur Geduldsprobe wird, kann das an vielen Dingen liegen. Und dennoch können Sie der Ursache relativ schnell auf die Schliche kommen - wenn Sie logisch vorgehen. Unbedingt zu Rate ziehen sollten Sie die Monitoring- und Konfigurations-Tools der Hersteller. Diese visualisieren Ihr Powerline-Netzwerk, zeigen Leistungsabfälle sowie Verbindungsfehler und ermöglichen das Einspielen von Updates. Und wenn das alles nicht hilft, kann womöglich ein Elektro- oder Netzwerktechniker an den richtigen Stellschrauben drehen.

Quelle: <https://www.pcwelt.de/tipps/Das-koennen-Sie-tun-wenn-Powerline-zu-langsam-ist-10001015.html>



PowerLine prüfen

Das Prüfen einer Verbindung über PowerLine, bzw. eines ganzen PowerLine Netzwerkes, unterscheidet sich etwas von Ethernet und WLAN. Der Grund ist, dass zu einem PowerLine mehr als Ethernet oder WLAN ein geschlossenes System darstellt. Sprich die PowerLine Hardware ist meist extern ausgeführt und nicht in PCs oder Smartphones direkt integriert. Des Weiteren ist es, trotz HomePlug Standard, noch eher üblich, dass alle PowerLine Adapter in einem Netzwerk von dem gleichen Hersteller stammen. Dass ist auch ein guter Übergang zum zweiten Grund. Da die PowerLine Adapter in einem Netzwerk meist von einem Hersteller sind, haben sich im Bereich der PowerLine Netzwerke kleine Netzwerkmanager etabliert. Diese Netzwerkmanager sind ein Softwaretool, welche es ermöglichen Ihr PowerLine Netzwerk zu konfigurieren und Informationen auszulesen.

Da die Netzwerkmanager je nach Hersteller eine andere Bedienoberfläche haben und sich auch in den gebotenen Funktionen etwas unterscheiden, sind die folgenden Abschnitte kompakter gehalten und generisch ausgeführt. Die enthaltenen Informationen geben aber über den Überblick eine erste Hilfestellung für das Prüfen eines PowerLine. Für Details zu Ihrem konkreten Produkt und dem entsprechenden Netzwerkmanager wird allerdings auf die Herstelldokumentation verwiesen.

Wie bei WLAN, kann auch bei einem PowerLine die Datenrate über die Zeit stark schwanken. Das kann zu einem ebenfalls an der Aktivität und Anzahl der Teilnehmer an einem PowerLine liegen, meistens aber an Störungen welche durch andere elektrische Verbraucher (z.B. einem Staubsauger) verursacht werden. Um solchen Störungen bei häufigerem Auftreten auf die Spur zu kommen, kann Ihnen ähnlich wie bei WLAN, eine Überwachung des PowerLine über das Ping Tool helfen.

- [PowerLine prüfen.](#)
- [PowerLine per Ping überwachen.](#)

Die Kapitel über [das Übertragungsmedium PowerLine \(Stromnetz\)](#) und der [Installation eines PowerLine Netzwerkes](#), geben Ihnen mehr Informationen über PowerLine und können dabei über das gewonnene Verständnis helfen eine effizientere Fehlersuche durchzuführen.

Ein paar [Gedanken über mögliche Fehlerursachen bei einer PowerLine Verbindung und deren Behebung finden Sie am Ende diesen Kapitels.](#)

PowerLine prüfen

Um schnell die Funktion einer PowerLine Verbindung an sich zu prüfen, bietet es sich an einen Blick auf die PowerLine Adapter zu werfen. Diese verfügen in aller Regel über LEDs, welchen Sie schon direkt entnehmen können ob ein einzelner PowerLine Adapter zu Ihrem PowerLine Netzwerk integriert ist und somit Daten übertragen kann.

Etwas mehr Details bekommen Sie über den schon Eingangs erwähnten Netzwerkmanager des Herstellers Ihrer PowerLine Adapter. Wenn Sie den Netzwerkmanager auf z.B. einem PC starten und Sie sind mit diesem zu Ihrem PowerLine Netzwerk verbunden, dann sucht der Netzwerkmanager nach allen PowerLine Adaptern und zeigt die an, welche er gefunden hat.



Meistens können Sie schon über die direkt erscheinende Bedienoberfläche sehen, ob es zu Problemen in Ihrem PowerLine Netzwerk gekommen ist. Wie prinzipiell in anderen Lebensbereichen auch, weist dabei eine rote Färbung, z.B. einer Verbindung oder eines Adapters, auf ein Problem hin, grüne Färbungen werden verwendet wenn alles im normalen Bereich arbeitet. Durch einen Links- oder Rechtsklick mit der Maustaste auf einen rot gefärbten Adapter oder eine Verbindung, bekommen Sie in der Regel Optionen für die Ausgabe detaillierterer Informationen.

Neben den Statusinformationen für individuelle PowerLine Adapter und PowerLine Verbindungen, wird Ihnen oft auch eine Datenrate angezeigt mit welcher eine Verbindung betrieben wird. Beachten Sie hierbei dass diese [Datenrate](#) typischerweise nur eine brutto Datenrate darstellt, inkl. Überhang durch z.B. Kopffdaten oder die Zugriffskontrolle. Sprich die eigentliche netto Datenrate, welche Ihre Anwendungen über eine PowerLine Verbindung erzielen, ist dann noch deutlich niedriger. Nichtsdestotrotz eignet sich diese Anzeige, um schnell einen ersten Eindruck zu bekommen ob die Verbindung einigermaßen gut ist (nahe an der maximalen theoretischen brutto Datenrate) und z.B. zu prüfen ob sich über eine nahe andere Steckdose eine bessere Verbindung zustande bringen lässt.

Wenn Sie die tatsächliche netto Datenrate überprüfen möchten, dann können Sie einen Speedtest durchführen. Welche Möglichkeiten Sie hierfür haben und wie das geht, können Sie [in dem entsprechenden Speedtest Kapitel](#) nachlesen.

PowerLine per Ping überwachen

Die netto Datenrate einer PowerLine Verbindung hängt hauptsächlich von der Signaldämpfung, zwischen zwei PowerLine Adaptern, der Aktivität anderer Teilnehmer in einem PowerLine und Störeinflüssen im Stromnetz ab. Fremde PowerLine Netzwerke, welche dazu führen, dass Sie sich die Bandbreite eines Stromnetzes mit einem anderen PowerLine teilen sind im Vergleich zu WLAN selten, aber nicht auszuschließen.

Wenn Sie nun den Verdacht haben, dass die Geschwindigkeit (Datenrate) einer PowerLine Verbindung sich über die Zeit ändert und Sie selbst ausschließen können, dass Aktivitäten anderer Teilnehmer in Ihrem eigenen PowerLine die Ursache sind, dann bleiben als mögliche Ursache Störeinflüsse in Ihrem Stromnetz und eventuell benachbarte fremde PowerLine Netzwerke dessen Signale bis in das Stromnetz Ihres Heims reichen. Um diesen Ursachen auf die Spur zu kommen, kann eine Überwachung Ihres PowerLines per [“Ping”](#) helfen.

Die Theorie dahinter ist, dass Störungen und Auslastungen durch fremde Netzwerke zeitliche Verzögerungen in der Übertragung von Datenpaketen verursachen und sich somit auf die [die Latenz](#) und [den Paketjitter](#) auswirken. Somit hat man über die langfristige Messung dieser Parameter per Ping (über [die Paketumlaufzeit](#)) die Möglichkeit mehr Informationen zu sammeln ob, wann und wie stark es Störungen oder Engpässe in der Datenübertragung gegeben hat. Die Korrelierung dieser Daten zu anderen vorhandenen Ereignissen oder Informationen kann helfen Ursachen zu finden und gezielter Entscheidungen zu treffen, ob und wie Sie Ihr Netzwerk ändern, um Leistungsdefizite auszuräumen.

Noch mehr Informationen zu diesem Ansatz und eine Beschreibung wie Sie solch eine Überwachung selbst durchführen können, finden Sie in dem [Kapitel über die Verwendung von Ping für die Netzwerküberwachung](#).



Haben Sie zeitliche Bereiche mit hohen Paketumlaufzeiten (und damit hoher Latenz) festgestellt, stellt sich die Frage was die Ursachen hierfür sein können und welche Möglichkeiten Sie haben, diese zu beheben oder aus dem Weg zu gehen.

- Stimmen die zeitlichen Bereiche hoher Paketumlaufzeit mit Aktivitäten von potentiellen Störern wie elektrischen Verbrauchern überein, dann können Sie gezielt prüfen ob tatsächlich ein bestimmter elektrischer Verbraucher (z.B. Waschmaschine) in Ihrem Heim diese Störungen verursacht hat. Einfach das Gerät ausschalten, die Paketumlaufzeit oder die Geschwindigkeit messen, das Gerät einschalten und die Auswirkung auf die Messung beobachten. Hat sich ein Verdacht bestätigt, dann können Sie Filter kaufen und zwischen dem Gerät und das Stromnetz schalten, um die Auswirkungen zu mindern oder idealerweise ganz zu vermeiden.
- Fragen Sie in Ihrer direkten Nachbarschaft nach, ob ein Nachbar ebenfalls ein PowerLine betreibt. Ist dies der Fall, dann können Sie ebenfalls prüfen ob dies wirklich die Ursache für potentielle Engpässe in Ihrem Netzwerk ist. Starten Sie eine Messung der Paketumlaufzeit bzw. der Geschwindigkeit und bitten Sie Ihren Nachbarn sein PowerLine stark zu belasten, Z.B. durch das Kopieren einer sehr großen Datei oder mittels des iPerf Tools. Können Sie eine deutliche Erhöhung der Paketumlaufzeiten, bzw. Einbruch in der Geschwindigkeit (netto Datenrate) vermerken, dann haben Sie die Ursache gefunden. Sie können nun durch den Einbau eines Hochfrequenz Filters Ihr PowerLine von dem anderer fremder PowerLine Netzwerke trennen. Konsequenter ist der Umstieg auf Ethernet oder WLAN.

Notiz: Installationen in Ihrem Stromnetz sollten nur von fachkundigen Personen vorgenommen werden.

- Auch nicht berücksichtigte Datenübertragungen in Ihrem eigenen Netzwerk können noch die Ursache sein, z.B. das Fernsehen über das Internet (IP-TV). Hintergrund ist hier, dass die Übertragung über das sogenannte Multicast Verfahren übertragen werden kann. In diesem Fall kann es vorkommen, dass der Datenstrom nicht nur zum eigentlichen Empfänger sondern zu allen Geräten in Ihrem Netzwerk übertragen wird und dabei die anderen Verbindungen mitauslastet. Um dieser Ursache etwas mehr auf die Spur zu kommen, können Sie sich bei Ihrem IP-TV Dienstanbieter erkundigen und/oder versuchen die sogenannte IGMP Snooping Funktion in Ihren Ethernet-Switches zu aktivieren. "Versuchen", da nicht jedes Gerät solch eine Funktion unterstützt. Mehr Hintergrundinformationen finden Sie in dem [Kapitel über das Internet Group Management Protokoll \(IGMP\)](#).

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche

Folgend mögliche Ursachen und Tips zur Fehlersuche, bzw. Fehlerbehebung, wenn Sie festgestellt haben, dass keine PowerLine Verbindung besteht.

- Starten Sie die Geräte auf beiden Seiten der PowerLine Verbindung neu. z.B. durch das entnehmen und wiedereinstecken eines PowerLine Adapters in eine Steckdose.
- Prüfen Sie die Verbindungen von und zu den PowerLine Adaptern, um zu vermeiden, dass ein Fehler an der falschen Stelle gesucht wird. Verbinden Sie sich lokal zu den PowerLine Adaptern und versuchen Sie wie gewohnt die Bedienoberfläche aufzurufen. Wenn Sie die PowerLine Adapter IP Adressen kennen, dann können Sie alternativ auch "[Ping](#)" für einen schnellen Verbindungstest verwenden.
 - Weiterführendes [Kapitel über das Prüfen einer Ethernet Verbindung](#).
 - Weiterführendes [Kapitel über das Prüfen einer WLAN Verbindung](#).
- Gibt es offensichtliche Aktivitäten in oder benachbart zu Ihrem Heim, welche evtl. starke Störungen des Stromnetzes verursachen könnten und damit Ihre PowerLine Verbindungen beeinträchtigen?
- Versuchen Sie eine Verbindung über eine andere Steckdose herzustellen.



- Spätestens wenn Sie versuchen zwei PowerLine Adapter testweise über eine gemeinsame Steckdosenleiste herzustellen, dann sollte eine Verbindung zustande kommen.
- Schauen Sie im Supportbereich des Herstellers Ihrer PowerLine Adapter, ob es bekannte Probleme gibt, welche evtl. bei Ihnen zutreffen.
- Setzen Sie die PowerLine Adapter auf Werkseinstellungen zurück und richten Sie Ihr PowerLine neu ein.
 - Das zurücksetzen auf Werkseinstellung funktioniert meistens sowohl über die Bedienoberfläche, als auch dem Drücken einer Taste am PowerLine Adapter. Konsultieren Sie die Dokumentation Ihres PowerLine Adapters, welche Taste, wie lange betätigt werden muss, um das zurücksetzen auf Werkeinstellungen durchzuführen.
- Prüfen Sie ob eine aktuellere Firmware für Ihre PowerLine Adapter vorliegt und aktualisieren Sie diese.
 - Kommt es bei einer Aktualisierung zu Problemen, dann prüfen Sie ob ein Downgrade auf die alte Firmware möglich ist. Wenn nicht, dann kontaktieren Sie den Support des Herstellers Ihrer PowerLine Adapter.

Quelle:

https://www.dasheimnetzwerk.de/pruefen_fehlersuche/PowerLine_pruefen/Kapitel_PowerLine_pruefen.html



Dlan in getrennten Stromkreisen? – Dank



Phasenkoppler gehts!

Immer wieder wird die Frage gestellt, ob ein Powerline-Netzwerk auch bei verschiedenen Stromkreisen Anwendung finden kann. Die Frage ist erst mal ganz einfach beantwortet, natürlich kein keine Verbindung ohne irgend eine Kopplung entstehen. Wie sollte das auch funktionieren?

Für diese Zwecke gibt es spezielle „[Phasenkoppler](#)“ welche getrennte Leitungen miteinander verbinden.

Ein weiterer **Vorteil** liegt in der Steigerung der Leistung des gesamten Powerline Netzwerkes, viele Kunden berichten von deutlich besseren Übertragungsraten, nachdem ein Phasenkoppler angeschlossen wurde.

Wie erkenne ich ob ich einen Phasenkoppler benötige?

Das ist leider nicht so einfach, ein Elektriker hat die Möglichkeit die Phasen durchzumessen und kann dann eine Diagnose stellen. Dem Laien hingegen fällt es meist erst auf, wenn die Dlan Adapter bereits installiert sind, aber keine Verbindung herstellen.

Ein Indiz könnte der Stromzähler sein!

Ein **Wechselstromzähler** bedeutet in den meisten Fällen, das nur eine Phase im ganzen Haus angelegt ist. Sollte dies der Fall sein, brauchst du dir keinerlei Gedanken über einen Phasenkoppler zu machen, da bei Wechselstromzählern nur eine Phase angeschlossen wird. Bei einem **Drehstromzähler** hingegen



sieht es schon ganz anders aus, dort werden 3 Phasen angeschlossen und die Problematik nimmt ihren Lauf.

Was gilt bei der Installation zu beachten?

Der Phasenkoppler sollte immer hinter dem FI-Schutzschalter sitzen, hierfür bietet sich der Unterverteiler oder das Sicherungsfeld oberhalb des Zählers an.

Quelle: <https://dlanadapter.de/dlan-bei-unterschiedlichem-stromkreis/>