

Internet: Wie Powerline-Verbindungen funktionieren

Daten aus dem Netzstecker

Nicht jeder hat seinen Computer gleich neben dem Telefon stehen, schon gar nicht, wenn er mit seinem Laptop einmal in der Küche und ein anders Mal draußen auf der Hofbank surfen will. Dazu verhilft meist – wie beim Schnurlostelefon – eine drahtlose Verteilung, genannt W-Lan (Wireless Local Area Network) gleich WiFi (Wireless Fidelity). Aber es gibt auch eine einfachere, noch sicherere und oft viel weiter reichende praktische Verbindung (mindestens 200 Meter) für den Hausgebrauch: Powerline.

VON FRITZ JÖRN *

Powerline ist wieder einmal so ein Wort, das sich schlecht übersetzen lässt. Wörtlich heißt es Starkstrom-Leitung. (Der typische Südtiroler übersetzt „linea“ und „line“ gern fälschlich mit Linie.) Praktisch geht es um all die Stromleitungen, die in der Wohnung zu den Steckdosen führen, von den Sicherungen im Keller bis in alle Zimmer und Gänge. Dort liegen 230 Volt an. Warum nicht auch Daten?

So entstand Datenübertragung über Stromleitungen, einfach für den Hausgebrauch. Mit der Datenführung aus den Weiten des Web bis ins Haus über Telefon (DSL) oder über Fernsehkabel mit Rückkanal (Euro-Docsys) hat das nichts zu tun. Es geht um die selbstgemachte Verteilung in Wohnung, Haus und Hof ohne extra Kabel. Da müssen wir uns schon selbst auskennen.

Bei Powerline gibt es mehrere konkurrierende Standards: zwei hauptsächliche und einen zukünftigen. Das macht nichts, denn die Geräte, die man wie ein Steckernetzteil einfach in eine Steckdose steckt, kommen als Pärchen aus der Schachtel. Erst beim (seltenen) Zukauf weiterer Datenstecker muss man auf die Kompatibilität achten. Meist geht es über „Homeplug“, gelegentlich über „Universal Powerline“ (UPA). Der kommende Standard soll G.9960 gleich G.hn heißen, à la „gutes Heimnetz“, noch schneller sein und dann sogar über heimische Telefondrähte oder Fernsehkabel funktionieren.

200 Megabit in der Sekunde

Heutige Powerline-Übertrager senden und empfangen nominal bis zu 200 Megabit in der Sekunde. Das ist auf jeden Fall mehr als die Menge, die man von seinem Versorger aus DSL oder dem Kabel bekommt. Die Bin-

Powerline ist schnell und bequem: Man steckt einen Stecker bei der Datenquelle ein, also dem DSL-Modem, und den anderen dort, wo man gerade mit seinem Computer arbeiten will. Nur möglichst direkt in die Wand.



Foto: Fritz Jörn

nenbandbreite zwischen heimischen Computern untereinander oder zu einem privaten Zentralspeicher am Fensterbrett ist meist weniger wichtig.

Powerline ist schnell und bequem, das Verfahren Eltern möglicherweise von einem schnurlosen Babyfon bekannt: Man steckt einen Stecker bei der Datenquelle ein, also dem DSL-Modem (im Vergleich beim schreienden Baby), und den anderen dort, wo man gerade mit seinem Computer arbeiten will (bei den Eltern). Nur möglichst direkt in die Wand. Verluste durch Steckerleisten, besonders durch blitzgeschützte, verringern die Reichweite ganz ungemain. Eine passende Verschlüsselung der Übertragung ist meist schon installiert, sonst geht das mit zwei Knöpfen, die man drückt, oder notfalls eingestellt über den PC. Ich meine sogar, es bräuchte gar keine.

Von und zum Powerline-Stecker fließen die Daten über eine ganz normale Ethernet-Lan-Leitung, die jedem Gerät beiliegt, mit ihren 11,5 Millimeter breiten viereckigen Steckern. Es strahlt nichts, jedenfalls nicht frei wie ein W-Lan; Funkamateure mö-

gen mir verzeihen, wenn ich die störende Modulation bis zu 30 Megahertz übergehe. Dafür ist Powerline meistens etwas teurer als W-Lan, weil man auf jeden Fall zwei Übertragerteile braucht. Und ganz so bequem für den „Laptopper“ ist es auch nicht, weil immer eine Datenleitung nötig ist – selbst auf dem Sofa. Ein Pärchen guter Powerline-Datenstecker kostet vielleicht hundert Euro.

Größter Vorteil: die Reichweite

Teuer wird das Hintereinanderschalten von Powerline-Strecken zur Reichweitenverdopplung. Benutzt habe ich Geräte von Linksys und Devolo, wo man auch schöne installationsfreie Stromkabelübertragungen für Fernsehen oder Musik bekommt. Ganz Raffinierte nehmen Powerline, um hinüber bis in den Stadel zu kommen, und hängen dort dann eine Funkübertragung als W-Lan dran. Bei Devolo gibt es das in einem Kombi-Einsteckteil als „Wireless Extender“. Der größte Vorteil von Po-

werline ist dessen Reichweite, die nicht wie bei W-Lan von der räumlichen Entfernung und Hindernissen aus Stahlbeton, Wellblech oder Fußbodenheizungen abhängt, sondern nur mit der Leitungsführung der Stromleitungen. Ideal ist vorher Probieren. Meist reicht Powerline viel weiter als W-Lan, selbst wenn man auf verschiedenen Stromkreisen arbeitet – unser Strom hat drei getrennte Phasen. Ganz zur Not hilft ein Phasenkoppler (Kondensator) im Sicherungskasten oder hinter dem Herd vom Elektriker. Nur über Stromzähler mit ihren dicken Spulen fließen Powerline-Daten nicht, schon, damit der Nachbar auf keinen Fall mit dabei ist, im eigenen Heimnetzwerk. **W**



* Fritz Jörn ist freier Journalist in Bonn