



Strom fließt an den Daten vorbei

Laden unterwegs (II): USB – Standard mit Hindernissen

Was für Geräte am Stromnetz 230 Volt Wechselstrom und Eurostecker sind, das ist inzwischen 5 Volt (V) Gleichstrom und ein Mikro-USB-Anschluss für Kleinverbraucher wie Handys, Navis oder Peripheriegeräte wie Brenner und Festplatten, die von Fall zu Fall ohne eigenes Netzgerät an einen PC oder Notebook angesteckt werden sollen.

Wurde 1996 USB, der „universelle serielle Bus“, zunächst lediglich zur Datenübertragung erdacht, so wird er heute dank seiner neben daten- auch stromführenden Funktion gerne als Energieübertrager genutzt. Während die externe Festplatte ohne angeschlossenen Rechner ohnehin nicht arbeitet, erscheint die Verbindung des stromhungrigen Smartphones mit dem Rechner als eine Variante der „Power Bank“: So heißen die größeren Akkupacks, die ihrerseits am Netz oder ebenfalls via USB aufgeladen werden, um dann aus ihrem ungleich größeren Vorrat ans schnell leergelaufene Taschentelefon Energie weiterzureichen.

Schauen wir uns das USB-Laden etwas genauer an. Da fließen grob gesagt aus dem PC-typischen rechteckigen, 12 Millimeter breiten USB-A-Anschluss über die inneren beiden Kontakte die Daten und außen der Strom. Der Standard sieht vor, dass entweder 100 Milliampere (mA) oder – und zwar meistens – 500 mA zur Verfügung gestellt werden, mit 4,65 bis 5,25 V, eventuell sogar nur 4 V. Bei USB 3.0 geht es bis 900 mA oder gar 1500 mA mit etwas langsamerer Datenübertragung. Nur-Lader dürfen bis 1800 mA bei 5,25 V hergeben, immerhin $1,8 \text{ A} \times 5,25 \text{ V}$ gleich 9,45 Watt: Da besteht bei Kurzschluss allmählich Feuergefahr.

Als Stammessen gibt's 500 mA. Brauchen Geräte mehr Strom, so leisten sie sich halt zwei USB-Stecker. Laut stetig verfeinertem Batterielade-Standard des „USB-Implementers Forum“ erkennen die Geräte gegenseitig, wie viel Strom sie sich geben können; sie begrenzen notfalls den Fluss oder stellen sich auf totentladene Akkus ein. Die Signalisierung passierte früher mit unterschiedlichen Widerständen und sollte inzwischen über einen einfachen Signaldialog funktionieren.

Für den Laien heißt das: Zuweilen klappt es nicht, und Probieren geht über Studieren. Die besten Chancen hat man mit dem meist zum Gerät mitgelieferten Kabel von USB-A zu Mikro-B-USB am Gerät. Besonders Apple-Geräte sind da komisch und speisen lieber à la carte.

Geht nichts, so mag das auch an der verriegelten Quelle liegen. Wir haben schon von PC-Nutzern gehört, die ihrem Rechner „Hardware sicher entfernen“ befehlen, den USB-Stecker aber dranließe, auf dass er nur als Lader agiere. Bessere Notebooks haben einen „Schlaf-und-Lade-USB-Port“, der sogar bei ruhendem PC Strom andient. Das ist praktisch, weil man so sein Handy laden kann, ohne den PC laufen lassen zu müssen – sparsam. Gelegentlich müssen solche USB-Buchsen im Bios eigens aktiviert werden, oft unter „USB-Aufwachen“, weil sich ein Rechner nur dann über USB wecken lässt, wenn dazu dort Versorgungsspannung anliegt. Beim USB-Laden springt der Rechner dann natürlich nicht an.

Wer viel mit seinem Laptop unterwegs ist, sollte USB-Laden probieren.



Am dicken Akku: USB-Laden Foto Pardey

Er spart sich das extra Ladegerät. Und nicht nur notfalls profitiert er vom großen Notebook-Akku. Aber es scheint bei USB-Laden alles und das Gegenteil zu geben: Benutzer mancher Smartphones, die unter Android 4 laufen, klagten, dass der Akku ihres Telefons am PC nicht geladen, sondern erst recht leer gesaugt wird.

FRITZ JÖRN

Laden unterwegs beschäftigt sich in drei Folgen mit dem Auftanken von Handy, Smartphone und ähnlichen mit Akku betriebenen Klein-geräten auf Reisen und ohne Netzladegerät. Die erste Folge erschien am 5. Juni.