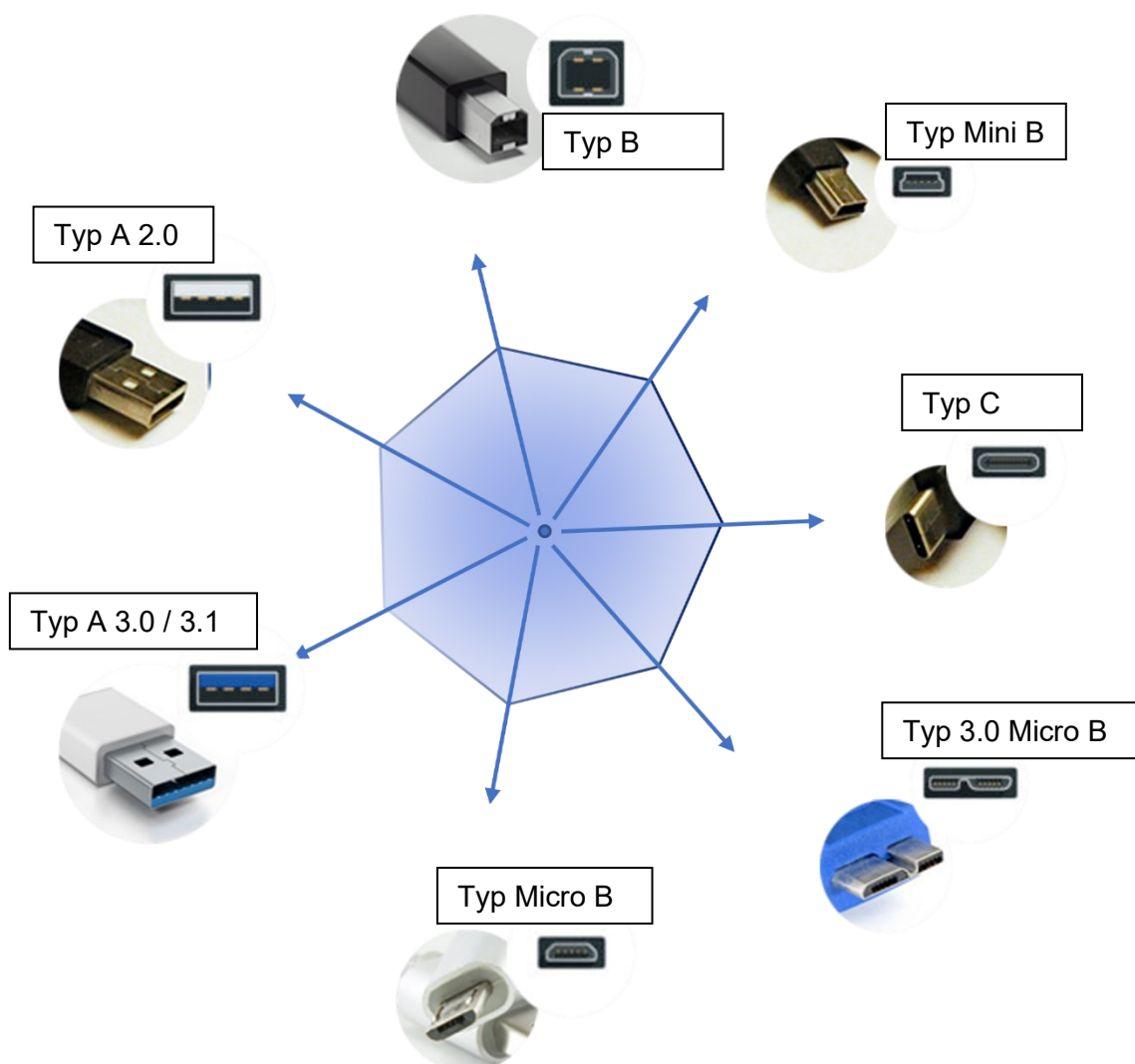
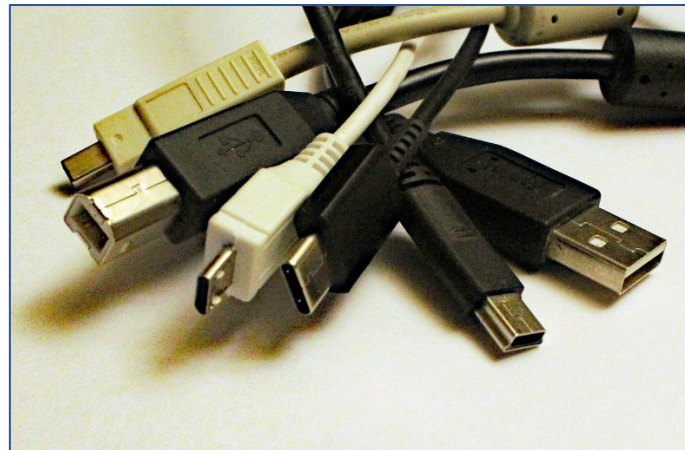


## cbs-tipps 02/2023

### USB-Dschungel

Die **USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus)** ist heute kaum mehr wegzudenken, dient sie doch jeglicher Art der Datenübertragung zwischen verschiedenen Geräten. Der grosse Vorteil der Schnittstelle: die Geräte können im laufenden Betrieb miteinander verbunden werden und – sie erkennen sich meist auch gleich. USB hat sich nun aber bezüglich Standards und Steckertypen stark differenziert. Was es heute alles gibt und wo die Unterschiede sind, erfahren Sie in diesem Bericht.



## Typ A 2.0

Ist am häufigsten als Standardanschluss für Maus, Tastatur, Sticks oder Abspielgeräte anzutreffen. Vorgänger war der 1969 entwickelte, noch etwas störungsanfällige Typ A 1.0. Ein weiteres Problem war dabei auch noch, dass die Technologie von einigen Betriebssystemen wie etwa Windows 95 oder NT nicht unterstützt wurde. Apples Firewire hatte die Nase vorn. 1998 erschien bereits eine überarbeitete Version, USB 1.1, brachte jedoch auch nicht den erwünschten Erfolg. Der Durchbruch gelang dann im Jahre 2001 mit der Version 2.0, wobei die Übertragungsgeschwindigkeit mit einem Schlag von 12 auf 480 Mbit/s erhöht und die Stromstärke von 0.1 auf 0.5 A heraufgesetzt wurde. Nun konnten auch energiehungrige Geräte angeschlossen werden.

## Typ A 3.0 und 3.1

2008 erschien USB 3.0 mit einer Übertragungsrate von 5 Gbit/s und einer maximalen Stromstärke von 0.9 A. Die Stecker erhielten zusätzlich noch fünf Kontakte zum Senden und Empfangen, sowie eine Masse (GND).

## Typ B

findet man nur noch bei älteren Druckern, Faxgeräten oder Zip-Laufwerken.

## Typ Mini B

ist eine verkleinerte Version des Typs B. Häufig wird dieser noch bei Digitalkameras oder MP3-Playern verwendet.

## Typ Micro B und 2.0 Micro B

diesen Typen findet man noch oft bei etwas älteren Smartphones, bei Digital- und Überwachungskameras etc. Micro USB-Verbindungen sind bidirektional. So können mit dem gleichen Kabel beispielsweise Daten vom Handy übertragen und der Akku kann geladen werden.

## Typ C

wird bald einmal alle USB-A und -B ersetzen und endlich zu einem allgemein kompatiblen Standard werden. Man sieht diese Entwicklung bei den Smartphones und USB-Anschlüssen in neuen Autos.

## Thunderbolt

Achtung! Der Thunderbolt-Stecker sieht dem USB-C sehr ähnlich – funktioniert aber nicht an der USB-Schnittstelle. Die Thunderbolt-Schnittstelle wurde von Apple und Intel entwickelt und ist eine schnelle Alternative zu USB 3.0.

## Zur PIN-Belegung

Sollten Sie Ihre Kabel und Stecker selbst verdrahten und löten, gibt Ihnen die Seite unter folgendem Link gute Tipps zur PIN-Belegung.

<https://www.giga.de/tipp/usb-pinbelegung-a-b-c-micro/>