

## USB

Eigenschaft / Bussystem	USB 1.1	USB 2.0
Applikation: Automobil?	MP3	Multimedia
Applikation: Home?	Kommunikation mit Peripheriegeräten (Drucker, Maus, Tastatur)	Kommunikation mit externen Datenspeichern (externe CD-Brenner und Festplatten)
Applikation: Industrie?	-	-
Standard?	USB 1.1	USB 2.0
Website für Standard	<a href="http://www.usb.org">http://www.usb.org</a>	<a href="http://www.usb.org">http://www.usb.org</a>
Wer steht dahinter? (Organisation)	Compaq, Intel, Microsoft, NEC	Compaq, Hewlett-Packard, Intel, Lucent, Microsoft, NEC, Philips
Medium (phys. Layer)	4-Draht: 2x Versorgung, 2x Daten (differenziell)	4-Draht: 2x Versorgung, 2x Daten (differenziell)
Encoding	NRZI	NRZI
Synchron, Asynchron?	Isynchron, Asynchron	Isynchron, Asynchron
Media Access, Arbitration, multi Master fähig?	Host Zentriert	Host Zentriert
Priorisierung von Transfers möglich?	Ja	Ja
Echtzeitfähig: Zeit für MS-Datentransfer (Read / Write)	Ja	Ja
Overhead pro Datenpaket (Bit)	9...45 Bytes je nach Übertragungsart	9...173 Bytes je nach Übertragungsart
Datenblocklängen (von ... bis)	0 – 1023 Bytes	0 – 3072 Bytes
Genauigkeit clock Übereinstimmung	Low Speed +/- 15000ppm Full Speed +/- 2500 ppm	Low Speed +/- 15000ppm Full Speed +/- 2500 ppm High Speed +/- 500ppm
Clock synchronisation	PLL	PLL
Error detection / correction	CRC in Control + Data Fields	CRC in Control + Data Fields
Sicherheit / Redundanz	Timeout, ACK, Retry 3x (Nur Asynchron)	Timeout, ACK, Retry 3x (Nur Asynchron)
Bitrate (von...bis)	Low Speed: 10-100 kbit/s Full Speed: 500k – 10Mbit/s	Low Speed: 10-100 kbit/s Full Speed: 500k – 10Mbit/s High Speed: 25 – 400Mbit/s
Buslänge (von...bis)	Bis 5m (zwischen 2 Geräten) Bis 30m Gesamtdistanz	Bis 5m (zwischen 2 Geräten) Bis 30m Gesamtdistanz
Anzahl Nodes Identifier	127	127
Anzahl Nodes Physikalisch	127	127
Hardware verfügbar?	USB-Interfaces, Hubs, Endgeräte	USB-Interfaces, Hubs, Endgeräte
EMV-Aspekte	Nein	Nein
Wake-Up?	Suspend Mode	Suspend Mode
Lizenzgebühr	Keine	Keine
Bewertung: Kosten für Master / Slave	Für mehrere USB Geräte ist ein HUB notwendig!	Für mehrere USB Geräte ist ein HUB notwendig!
Bewertung: Zukunftsaussichten (Anwendungsgebiet)	Weite Verbreitung, USB 1.1, könnte durch Bluetooth abgelöst werden	USB 2.0 oder Firewire wird sich durchsetzen.