

SCSI – Arten und Funktion

Gliederung

- Geschichte
- SCSI-1
- SCSI-2
- SCSI-3
- Merkmale
- SCSI ID
- Terminator
- Vergleich SCSI – IDE
- Quellen / Kontakt



Geschichte

- **SCSI Small Computer System Interface**
- **1979 SASI von der Firma Shugart**
- **1982 Weiterentwicklung durch NCR**
- **Normung durch ANSI in SCSI-1, 1986 abgeschlossen**
- **1987 Entwicklung zu Wide-SCSI**

SCSI – Arten und Funktion

3

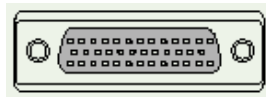
SCSI-1

- **5 MByte/s mit 8 Bit Datenbreite**
- **5 MHz**
- **Max. Kabellänge 6 m (SE SCSI)**
- **Max. Kabellänge 12 m (LVD SCSI)**
- **Max. 7 Geräte am Bus**
- **50-poliger Anschluss**

SCSI – Arten und Funktion

4

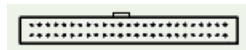
SCSI-1 Anschluss



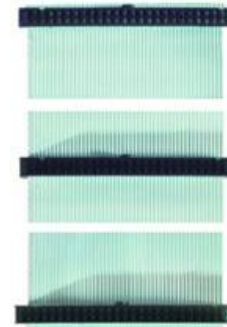
50 polig Sub-D



50 polig Centronics



50 polig Box-Header



SCSI – Arten und Funktion

5

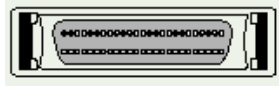
SCSI-2 Fast und Ultra

- **10/20 MByte/s bei 8/16 Bit Übertragung**
- **5/10 MHz Bustakt**
- **Max. Kabellänge 3 m**
- **Max. Kabellänge 25 m (HVD SCSI)**
- **Max. 7 Geräte an einem 8-Bit Bus**
- **Max. 15 Geräte an einem 16-Bit Bus**

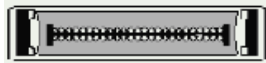
SCSI – Arten und Funktion

6

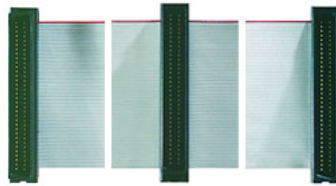
SCSI-2 Anschluss



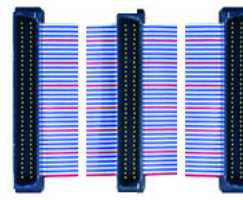
50 polig Sub-D



50 polig Centronics



Fast & Wide



Ultra2 Wide (TP)

SCSI – Arten und Funktion

7

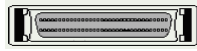
SCSI-3 Ultra

- **160/320 MByte/s bei 16 Bit Datenübertragung**
- **Anschluss von max. 15 Endgeräten**
- **Kabellänge max. 12 m (LVD SCSI)**
- **Bustakt 10/20 MHz**

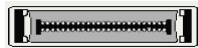
SCSI – Arten und Funktion

8

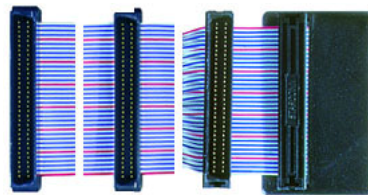
SCSI 3 Anschluss



68 pol. Sub-D



68 pol. Centronics



Ultra2 Wide terminiert (TP)

SCSI – Arten und Funktion

9

SCSI Standards

Standard	Geschwindigkeit	Modus	Bus - Art	Kabellänge (SE/LVD/HVD)	Frequenz
SCSI-1	5 MB/sec	Narrow	Asynchron	6 / 12 m / --	5 MHz
Fast SCSI - 2	10 MB/sec	Narrow	Synchron	3 / 12 m / --	5 MHz
Ultra SCSI - 2	20 MB/sec	Narrow	Synchron	1,5-3 / 12 / 25 m	10 MHz
Wide SCSI - 2	20 MB/sec	Wide	Synchron	3 / 12 m / --	5 MHz
Ultra Wide SCSI - 2	40 MB/sec	Wide	Synchron	1,5-3 / 12 / 25 m	10 MHz
Ultra2 Wide SCSI - 2	80 MB/sec	Wide	Synchron	-- / 12 m / --	10 MHz
Ultra 3 SCSI(160)	160 MB/sec	Wide	Synchron	-- / 12 m / --	10 MHz
Ultra 3 SCSI(320)	320 MB/sec	Wide	Synchron	-- / 12 m / --	20 MHz

SCSI – Arten und Funktion

10

Merkmale SE SCSI

- **SE SCSI (Singel Ended)**
- **Störanfällig bei hoher Geschwindigkeit**
- **Min. 30 cm Abstand zwischen 2 Geräten**
- **Übertragung von positiven Signalen**
- **Nur bis Ultra Wide**

Merkmale LVD SCSI

- **LVD SCSI (Low Voltage Differential)**
- **Höhere Sicherheit**
- **Längere Kabel max. 12 m**
- **Übertragen von positiven und negativen Signalen**
- **Kann ab SCSI-1 betrieben werden**

Merkmale HVD SCSI

- **HVD SCSI (High Voltage Differential)**
- **Höhere Sicherheit**
- **Längere Kabel max. 25 m**
- **Übertragen von positiven und negativen Signalen**
- **Teuer wegen höheren Spannungen**

SCSI ID

- **Individuell für jedes Gerät**
- **Kennzeichnet jedes Gerät**
- **Einstellung über Jumper**
- **Standard ist:**
 - **Hostadapter: 7**
 - **Festplatte 0: 0**
 - **CD-Rom: 2**

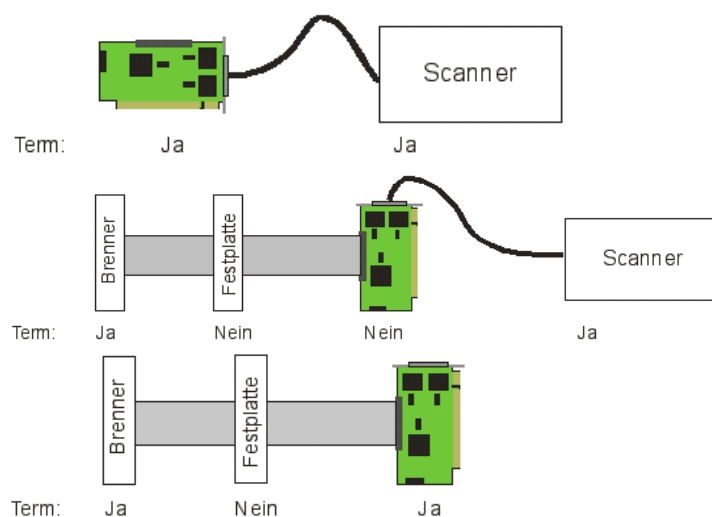
Terminator

- Elektrischer Widerstand
- Jeder Strang muss terminiert werden
- Anfang und Ende
- Vermeidung von Reflexionen am Kabelende
- Aktive und passive Terminatoren

SCSI – Arten und Funktion

15

Terminator



SCSI – Arten und Funktion

16

Vergleich SCSI - IDE

	SCSI	IDE
Maximalgeschwindigkeit	320 MB/s	133 MB/s
Anschließbare Geräte	7 – 15 Geräte	2 pro Port (normal: 4 im PC)
Kosten	Kosten für Adapter, Geräte sind teurer als IDE	gering (keine Zusatz-Kosten)
Störanfälligkeit	gering (je nach Standard)	hoch
Flexibilität	auch externe Geräte möglich	interne Massenspeicher
Ressourcenverbrauch	1 IRQ für den Host-Adapter	2 IRQs für vier Geräte (mit speziellem Controller lässt sich das umgehen)