

# DOS-Drive Mini

- ▶ PC Card Schreib-Lesegerät für Embedded Systeme und Microcontroller
- ▶ Kommunikation über asynchrone serielle Schnittstelle (RS232)
- ▶ Robuste ATA Flash Card als wechselbares Speichermedium
- ▶ Einfacher Datenaustausch mit Notebooks durch DOS FAT-Dateisystem (MS-DOS 6.x)
- ▶ Dateien und Verzeichnisse anlegen, lesen, schreiben und verwalten sowie formatieren



## Anwendungsgebiete

Memory Cards werden als universelles, flexibles und zuverlässiges Medium zum Datenaustausch zwischen Geräten und PCs eingesetzt.

Häufig besteht der Wunsch, ein Memory Card Interface in ein bestehendes Gerät zu integrieren.

Für diese Aufgabe bietet CSM das **DOS-Drive Mini**, eine universelle und ausgereifte Lösung für *Embedded Systeme*.

In dieses Produkt sind unsere **langjährigen Erfahrungen** im sicheren Umgang mit Memory Cards eingeflossen.

Das **CSM DOS-Drive Mini** wird in folgenden Anwendungen eingesetzt:

- ▷ **Maschinen- und Anlagenbau**  
Daten für das Einrichten von Maschinen, Vorgaben für den Fertigungsablauf, Protokoll zur Ablaufüberwachung
- ▷ **Verkehrstechnik**  
Fahrtenschreiber, Fahrgastzählung, Protokollspeicher für Ampelanlagen
- ▷ **Medizintechnik**  
Biosignalrekorder, Einlesen von Verschreibungen in Dialysegeräte
- ▷ **Messtechnik**  
Erfassung von Messdaten, zum Beispiel in der Wägetechnik

## Universelles Datenformat für PC Cards

Das Microsoft DOS FAT-Dateisystem ist weit verbreitet und wird von allen Windows-Betriebssystemen unterstützt.

Um Daten mit einem PC unter Windows auszutauschen, muss ein *Embedded System* in der Lage sein, die auf der PC Card gespeicherten Daten im MS-DOS Format zu verwalten. Die Realisierung der erforderlichen Hard- und Software ist in der Regel mit hohen Entwicklungskosten verbunden.

Mit dem **CSM DOS-Drive Mini** steht Ihnen ein **professionelles und ausgereiftes Standardprodukt** zur Verfügung. Das Gesamtsystem gewinnt die gewünschte Funktionalität ohne den Aufwand und die Risiken einer individuellen Spezialentwicklung.

## Robustes Speichermedium

Als **Datenspeicher** werden **ATA Flash Cards** unterstützt, die aufgrund ihrer Zuverlässigkeit und Robustheit ideal für den industriellen Einsatz geeignet sind.

Für die Verwendung im DOS-Drive Mini empfehlen wir die **CSM SuperStore ATA Flash Card**, die in Kapazitäten zwischen 32 MByte und 2 GByte zur Verfügung steht.



## DOS-Drive Mini Eigenschaften

Das **CSM DOS-Drive Mini** ist in Konzeption, Funktionsumfang und Leistungsfähigkeit konkurrenzlos:

- ▷ **Dateisystem voll kompatibel zu MS-DOS 6.x**  
Unterstützung von 12-Bit FAT und 16-Bit FAT
- ▷ **Umfangreiche Datei-Funktionen**  
Erstellen, Öffnen, Schließen,  
Lesen, Schreiben, Positionieren,  
Umbenennen, Löschen,  
Lesen/Setzen von Datum und Attribut
- ▷ **Unterstützung von Unterverzeichnissen**  
Wechseln, Anlegen, Entfernen, Anzeigen
- ▷ **Formatierung von PC Cards**  
im MS-DOS kompatiblen Format
- ▷ **Sektorzugriff für Sonderanwendungen**  
format unabhängiger Zugriff auf alle Sektoren  
der PC Card (Lesen und Schreiben)
- ▷ **Abfrage von Statusinformationen**  
PC Card eingesteckt/gewechselt,  
Info über PC Card (Typ, Größe, Format)
- ▷ **Volle Funktionalität**  
benutzerdefinierte Dateinamen,  
bis zu 16 Dateien gleichzeitig geöffnet,  
max. Anzahl von Dateien im Hauptverzeichnis  
nur durch Formatierung begrenzt
- ▷ **Hohe effektive Datentransferrate**  
Optimierung der Zugriffe durch internen  
Datenspeicher (Cache) für Daten und FAT

## Universelle serielle Schnittstelle

Die Anforderungen an das Anwendersystem (Host-System) sind minimal. Lediglich eine **asynchrone serielle Schnittstelle** ohne Steuerleitungen wird benötigt.

Das **CSM DOS-Drive Mini** ist standardmäßig mit einer **RS232-Schnittstelle** ausgestattet. Optional ist eine zweite serielle Schnittstelle und/oder CAN-Schnittstelle verfügbar.

**CSM DOS-Drive Mini** erkennt **automatisch** die vom Host-System verwendete **Baudrate**. Die maximale Baudrate ist an die Pegelwandler angepasst (max. 115200 Baud bei RS232).

## Ausgereiftes Kommunikationsprotokoll

Zur Kommunikation zwischen Host-System und **CSM DOS-Drive Mini** werden Befehle und Daten über die asynchrone serielle Schnittstelle übertragen.

Hierfür steht ein **einfaches und sicheres Protokoll** zur Verfügung, über das die zur Verfügung stehenden Funktionen bequem angesprochen werden können:

- ▷ **Effiziente und optimierte Kommunikation**  
Befehl/Antwort-Protokoll,  
Prüfsummen gesicherte Telegramme,  
hohe Übertragungsgeschwindigkeit,  
automatische Erkennung der Baudrate

Daher ist das **CSM DOS-Drive Mini** weitgehend unabhängig von der Architektur des Host-Systems und benötigt nur **minimale Ressourcen**.

## Unterstützung beim Design-In

In der Regel wird das **CSM DOS-Drive Mini** in eigene Systeme und Anlagen als OEM-Komponente integriert. Die Integration in die anwendungsspezifische Umgebung findet separat und einmalig statt. Deshalb werden **Dokumentation und Beispiele** als getrenntes Produkt angeboten, das entsprechend nur einmal erworben werden muss:

- ▷ **DOS-Drive SDK (Software Development Kit):**  
vollständige Gerätebeschreibung,  
ausführliche Dokumentation des seriellen  
Kommunikationsprotokolls,  
Test- bzw. Demoanwendung PC basiert

Zum Testen und als Beispiel dient eine 32 Bit Windows Anwendung<sup>1)</sup>, die Standard COM-Schnittstellen von PCs unterstützt. Die unterstützten Funktionen sind analog zum DOS Kommando-Interpreter (COMMAND.COM) realisiert:

FORMAT, DIR, COPY, TYPE, DEL, REN, CD, MD, RD und andere.

Weitere Unterstützung auf Wunsch:

Beratung und Schulung nach Vereinbarung, kundenspezifische Varianten auf Anfrage.

<sup>1)</sup> **Systemvoraussetzungen:** Win 9x/Me, NT 4.0, 2000 oder XP



# Spezifikation DOS-Drive Mini

<b>Bezeichnung</b>	<b>DOS-Drive Mini RS232 PCB</b>
<b>PC Card Slots</b>	1 x Typ II Front-Slot
<b>Abmessungen (B x T)</b>	86 mm x 130 mm (ohne überstehende Stecker) Bauhöhe max. 15 mm, Lötseite max. 5 mm
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g
<b>Spannungsversorgung</b>	5V DC (optional 8-32V DC) über Stecker JST2 (B2B-XASK-1)
<b>Leistungsaufnahme</b>	ca. 400 mW ohne PC Card ca. 450 mW mit SanDisk ATA Flash Card Lesezugriff ca. 600 mW mit SanDisk ATA Flash Card Schreibzugriff
<b>Systemkern</b>	Microcontroller: C163 (Infineon) Programmspeicher: Flash 128 KByte 64 KByte als Programmspeicher (Code) nutzbar 8 KByte als Permanentspeicher (Daten) nutzbar Datenspeicher: SRAM 128 KByte
<b>Serielle Schnittstellen<sup>1)</sup></b>	RS232 (TxD, RxD, RTS und CTS) über Stecker 10-pol Wanne max. 115200 Baud (115.2k, 57.6k, 38.4k, 19.2k, 9.6k ... Baud)
<b>Optional: CAN-Schnittstelle</b>	Philips SJA1000 High-Speed CAN (ISO11898), max. 1MBit/s (1MBit, 500k, 250k, 125k, 83.3k, 62.5k, ...)
<b>Optional: Echtzeituhr</b>	Philips PCF8583 mit Lithium-Zelle in Batteriehalter
<b>PC Card Typen</b>	ATA Flash Card Typ II, CompactFlash Card mit Adapter <sup>2)</sup>
<b>Betriebstemperatur</b>	+0°C bis +65°C
<b>Lagertemperatur</b>	-20°C bis +85°C
<b>Feuchtigkeit</b>	10% bis 95% (nicht kondensierend)
<b>Konformität</b>	Das Modul ist als Zulieferteil für Weiterverarbeiter konzipiert und trägt daher keine CE-Kennzeichnung.

<sup>1)</sup> **Optional:** Zweite serielle Schnittstelle

<sup>2)</sup> Wir empfehlen die Verwendung von CSM SuperStore Karten Type AI

## Lieferumfang:

- **DOS-Drive Mini**  
Platine, getestet, einzeln verpackt (kein Kabel, kein Montagematerial, kein Handbuch)

## Zusätzliche Produkte:

- **OmniDrive**  
Universelles PC Card Laufwerk für USB oder PC-Druckerschnittstelle (SPP und EPP) zum Datenaustausch mit PCs
- **SuperStore Industrial Memory Cards**

**CSM GmbH, Raiffeisenstrasse 34, D-70794 Filderstadt**

Tel.: +49 711 77964 20 Fax: +49 711 77964 40

E-Mail: [info@csm.de](mailto:info@csm.de) [www.csm.de](http://www.csm.de)

Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Technische Änderungen vorbehalten.