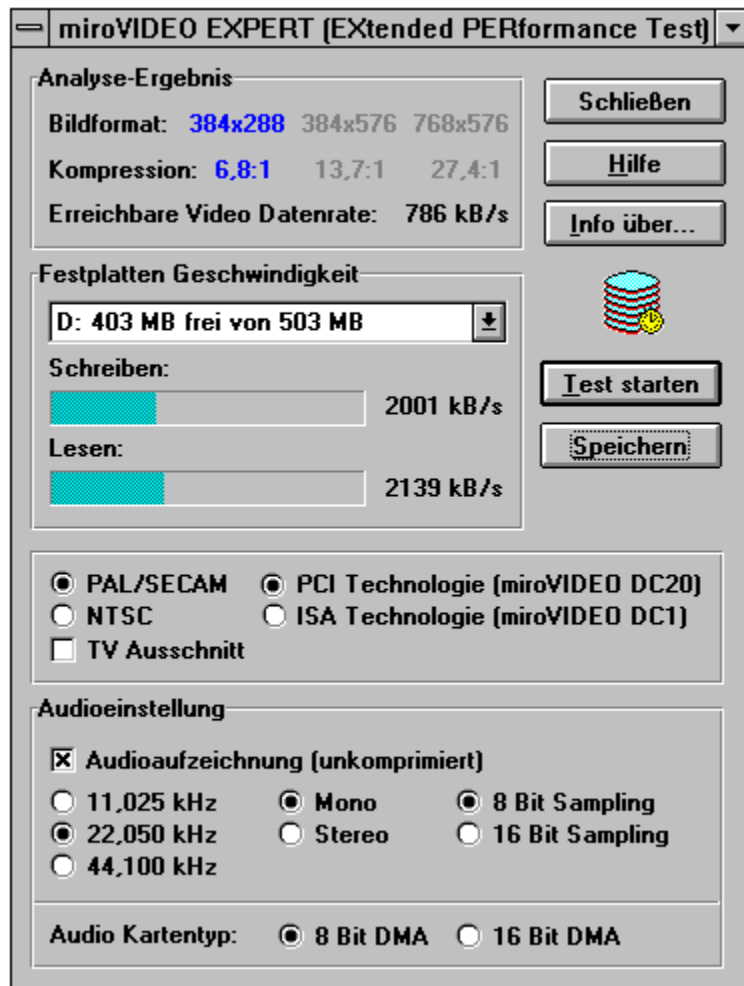


miroVIDEO-Expert: Festplatten-Transferprogramm

miroVIDEO-Expert ermittelt die Leistungsfähigkeit Ihres Systems.

Wollen Sie miroVIDEO-Expert starten, doppelklicken Sie das miroVIDEO-Expert-Symbol in der Programmgruppe Ihres miro-Video-Boards.

Ist in Ihrem System mehr als eine Festplatte installiert, sollten Sie grundsätzlich alle vorhandenen Festplatten testen und die Festplatte mit der höchsten Datenrate für Video verwenden.



[Analyse-Ergebnis](#)

[Festplatten-Geschwindigkeit](#)

[Videonorm / TV-Ausschnitt](#)

[Audioeinstellung](#)

[Audio-Kartentyp](#)

[Test starten](#)

[Speichern](#)

[Schließen](#)

[Technisches Hintergrundwissen und Tips](#)

Analyse-Ergebnis

Aus den Daten der PCI-Speicheranbindung und der Schreibgeschwindigkeit Ihrer Festplatte wird die Datenrate errechnet, mit der eine M-JPEG-Videosequenz ohne Bildverlust (»dropped Frames«) aufgezeichnet werden kann.

Das günstigste Bildformat und der Kompressionsfaktor werden blau unterlegt. Die erreichbare Datenrate wird angezeigt.

Festplatten-Geschwindigkeit

Wählen Sie die Festplatte aus, deren Leistungsfähigkeit Sie testen wollen, und klicken Sie auf *Test starten*. Die Festplatte sollte dazu vorher defragmentiert sein, um reale Werte zu liefern.

Zunächst testet der Festplattentest die Geschwindigkeit, mit der Daten auf die Festplatte geschrieben, bzw. von der Festplatte gelesen werden können. Anschließend wird daraus das optimale Bildformat mit dem jeweiligen Kompressionsfaktor ermittelt.

Videonorm / TV-Ausschnitt

Haben Sie in Ihrem System ein miroVIDEO DC20-Board installiert, wird dieses Board angezeigt, haben Sie miroVIDEO DC1 installiert wird miroVIDEO DC1 angezeigt. Haben Sie beide miroVIDEO-Boards installiert, können Sie hier auswählen, mit welchem Board Sie den Festplatten-Transfertest durchführen möchten.

Als Fernsehnorm ist in Europa standardmäßig *PAL/SECAM*, in den USA *NTSC* ausgewählt. Zwischen den beiden Videonormen können Sie hin-und herschalten, um die jeweiligen Auswirkungen auf die Erreichbare Video-Datenrate zu erkennen.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *TV-Ausschnitt*, wird ein Video aufgezeichnet, das komplett auf einem Fernseher zu sehen ist. Es werden nur unwichtige Daten am Rande des Bildes weggelassen und damit die Datenrate verkleinert.

Audioeinstellung

Zeichnen Sie eine Audiosequenz komprimiert auf, können Sie die Art der Aufzeichnung nicht beeinflussen.

Aktivieren Sie hingegen das Kontrollkästchen *Audioaufzeichnung unkomprimiert*, können Sie die Art der Aufzeichnung festlegen.

Audio-Kartentyp

Hier stellen Sie ein, ob Sie in Ihrem System eine *8 Bit DMA*- oder eine *16 Bit DMA*-Soundkarte verwenden.

Test starten

Sobald Sie die Schaltfläche *Test starten* klicken, wird der miro Festplatten-Transfertest gestartet.

Speichern

Wählen Sie die Festplatte (bei mehreren installierten Festplatten) aus, die Sie zur Aufzeichnung verwenden wollen. Klicken Sie auf *Speichern*, um die eingestellten Werte zu übernehmen.

Schließen

Klicken Sie auf *Schließen*, um das Festplattentestprogramm zu schließen.

Technisches Hintergrundwissen und Tips

Wozu dient miroVIDEO-EXPERT?

miroVIDEO-EXPERT dient dazu, Ihnen zu helfen, für Ihr miroVIDEO-Board und Ihr System die maximale Datenrate Ihres Systems einzustellen. Die Art der Optimierung hängt von dem Festplattentyp (E-IDE, SCSI), der Festplattenschnittstelle (PIO-Mode, Fast oder Wide SCSI), dem Festplattencontroller (Slave, Busmaster), der Buseinstellung (ISA: Waitstates, Taktfrequenz, PCI: Bursts, Prozessortakt), dem Betriebssystem (Windows 3.x, Windows 95), der Motherboard-Einstellung (E-IDE-Unterstützung, Burstmode etc.) und der Treiberunterstützung für Ihre Festplatte bzw. Ihren Festplattencontroller ab.

[Vorbereitung](#)

[Wie wird die Datenrate gemessen?](#)

[Audiobearbeitung](#)

[Auswertung des Ergebnisses](#)

[Optimierungscheckliste](#)

[Weitere Informationen](#)

Vorbereitung

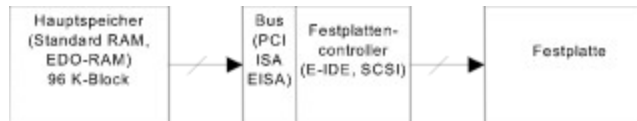
Bevor Sie mit dem Test beginnen und um die Ergebnisse richtig interpretieren zu können, sollten Sie die folgenden Daten wissen:

- Festplattentyp (IDE, E-IDE, SCSI)
- Festplattencontroller (nur bei SCSI)
- Soundkartentyp (8 Bit DMA oder 16 Bit DMA)

Stellen Sie weiterhin sicher, daß Ihre Festplatte nicht fragmentiert und genügend Platz dieser vorhanden ist.

Wie wird die Datenrate gemessen?

Das Programm legt im Hauptspeicher einen Datenblock an, der die für miroVIDEO DC20 typische Größe von 96 KByte aufweist, und schickt diesen mehrmals zur Festplatte. Aus der Zahl der übertragenen Blöcke und der Zeit kann die Transferrate für das Schreiben und Lesen berechnet werden.



Bei Windows 3.11 und SCSI-Festplatten wird der 96 KByte Datenblock unter Video für Windows allerdings in kleinen Blöcken (2 KByte) transportiert, so daß die reale Datenrate erheblich kleiner (50%) sein kann als die gemessene. Verwenden Sie für SCSI-Platten wenn möglich Windows 95.

Die errechnete Rate kann nur erreicht werden, wenn dem Rechner für die Bearbeitung der Daten 100% der Zeit zur Verfügung steht. In einer echten Anwendung, wie z.B. Video Capture, ist der Prozessor jedoch mit weiteren Aufgaben beschäftigt.

Aus der gemessenen Datenrate kann nicht unbedingt auf die Eignung für Videobearbeitung geschlossen werden. Es werden z.B. keine Unterbrechungen erfaßt (Festplattenkalibrierung etc.). Das Programm registriert Unterbrechungen lediglich als kleine Verringerung der Datenrate. In einer realen Anwendung führen diese, falls das Bild nicht im Hauptspeicher zwischengespeichert werden kann, zu einem dropped frame.

Außerdem kann keine Aussage darüber getroffen werden, wie die Datenblöcke transportiert werden. Bei der Videobearbeitung fallen die Daten in Blöcken an. Bei PAL müssen 25mal pro Sekunde Blöcke von bis zu 128KByte (miroVIDEO DC20) bzw. 32KByte (miroVIDEO DC1) auf die Festplatte transportiert werden. Es ist also günstig, den Datenblock schnell zum Festplattencontroller zu schicken, so daß das System wieder frei ist und die Festplatte bzw. der Festplattencontroller die Daten in Eigenregie speichern kann (z.B. SCSI Busmaster Controller). So kann eine SCSI-Platte mit einer Transferrate von 1,5 MByte für die Videobearbeitung besser sein als eine E-IDE-Festplatte, die 2,5 MByte schafft.

Die Plattentransferrate ist auf den äußeren Spuren der Festplatte deutlich höher als auf den inneren (Zone Block Recording), da sich dort bei gleicher Umdrehungsgeschwindigkeit mehr Sektoren befinden. Benutzen Sie also möglichst eine leere Festplatte oder teilen Sie diese in Partitionen ein und verwenden Sie die erste Partition zur Videoaufzeichnung und Wiedergabe.

Audiobearbeitung

Wenn Sie außer Video auch Sound bearbeiten wollen, muß das berücksichtigt werden. Die Festplattentransferrate wird nicht beeinflusst, jedoch die verbleibende Zeit, um Videodaten abzuholen und zu speichern. Bei einer Soundaufnahme mit hoher Qualität in 16 Bit und einer Abtastrate von 44,1 kHz müssen 172 KByte Audiodaten bearbeitet werden.

Für eine Aufnahme mit miroVIDEO DC1 bedeutet das: 25% Audio, 75% Video (500 KByte/s Videodatenrate). Weiterhin muß berücksichtigt werden, daß Audiodaten normalerweise über 8 Bit DMA übertragen werden. Das bedeutet, daß für die 172 KByte Audiodaten 17% der Zeit ($172 \text{ Kbyte} / 1024 \text{ KByte} \times 100\%$) benötigt werden. miroVIDEO DC20 transportiert in der gleichen Zeit über den PCI-Bus ca. 2,5 MByte an Videodaten.



Auswertung des Ergebnisses

Nachdem der Test beendet ist, wird für die getestete Festplatte das Ergebnis in Balkenform dargestellt. Bei (E)-IDE Platten sollten Schreib- und Leseraten nicht mehr als 20 % voneinander abweichen. Eine größere Differenz deutet auf eine stark fragmentierte Festplatte oder einen Plattencache (Smartdrive) hin, der für die Videobearbeitung abgeschaltet werden sollte. Unter Windows 3.11 sollten Sie für E-IDE-Festplatten die 32-Bit-Zugriffe abschalten, sofern Sie nicht einen speziellen 32-Bit E-IDE-Treiber eingebunden haben. Bei SCSI, insbesondere in Verbindung mit einem Busmaster-Controller, kann die Differenz auch mehr als 50% betragen.

Aus der Schreibrate der Festplatte, der Transfergeschwindigkeit Ihrer miroVIDEO-Karte und eventuellen Audiooptionen kann eine erreichbare Datenrate berechnet werden. Das ist ein ideeller Wert und kann im realen Betrieb durch die Systemauslastung (Netzwerk, DOS-Eingabeaufforderung und verwendeten Prozessor) stark beeinflusst werden. Sollten Sie den berechneten Wert nicht erreichen, ist Ihr System vermutlich noch im Hintergrund mit anderen Aufgaben beschäftigt.

Falls Sie eine SCSI-Platte unter Windows 3.1 verwenden, könnten die Blöcke geteilt werden, so daß die Festplattenrate zusammenbricht.

Aus der erreichbaren Datenrate kann für ein Bildformat der Kompressionsfaktor berechnet werden. PAL-Fullsize-Video (768 x 576 x 25 in YUV 4:2:2) erzeugt einen Datenstrom von ca. 21 MByte pro Sekunde (NTSC 18 MByte/s). Um eine gute Qualität zu erhalten, sollte eine Kompression von 12:1 nicht überschreiten, ansonsten kommen im Bild JPEG-Störungen vor. Optimieren Sie die Bildgröße und die Audioeinstellungen, bis Sie diesen Kompressionsfaktor unterschreiten.

Optimierungscheckliste

Allgemein

Im BIOS Setup PCI Burstmode enabled?

Smartdrive disabled?

E-IDE-Festplatte

E-IDE im BIOS oder mit Treiber enabled?

Unter Windows 3.11 32-Bit-Zugriffe abgeschaltet, wenn kein spezieller 32-Bit-Treiber vorhanden?

SCSI-Festplatte

Unter Windows 3.11 32-Bit-Treiber geladen?

Windows 95 wird empfohlen!

Weitere Informationen

Um weitere Informationen zur Optimierung zu erhalten, lesen Sie die aktuelle(n) README-Dateie(n) zu Ihrem miroVIDEO-Board. Suchen Sie in der Mailbox nach neuen Treibern und README-Dateien oder fragen Sie Ihren Händler. Wenn Sie ein neues System erwerben wollen, testen Sie dieses mit Ihrem miroVIDEO-Board und miroVIDEO-EXPERT.

