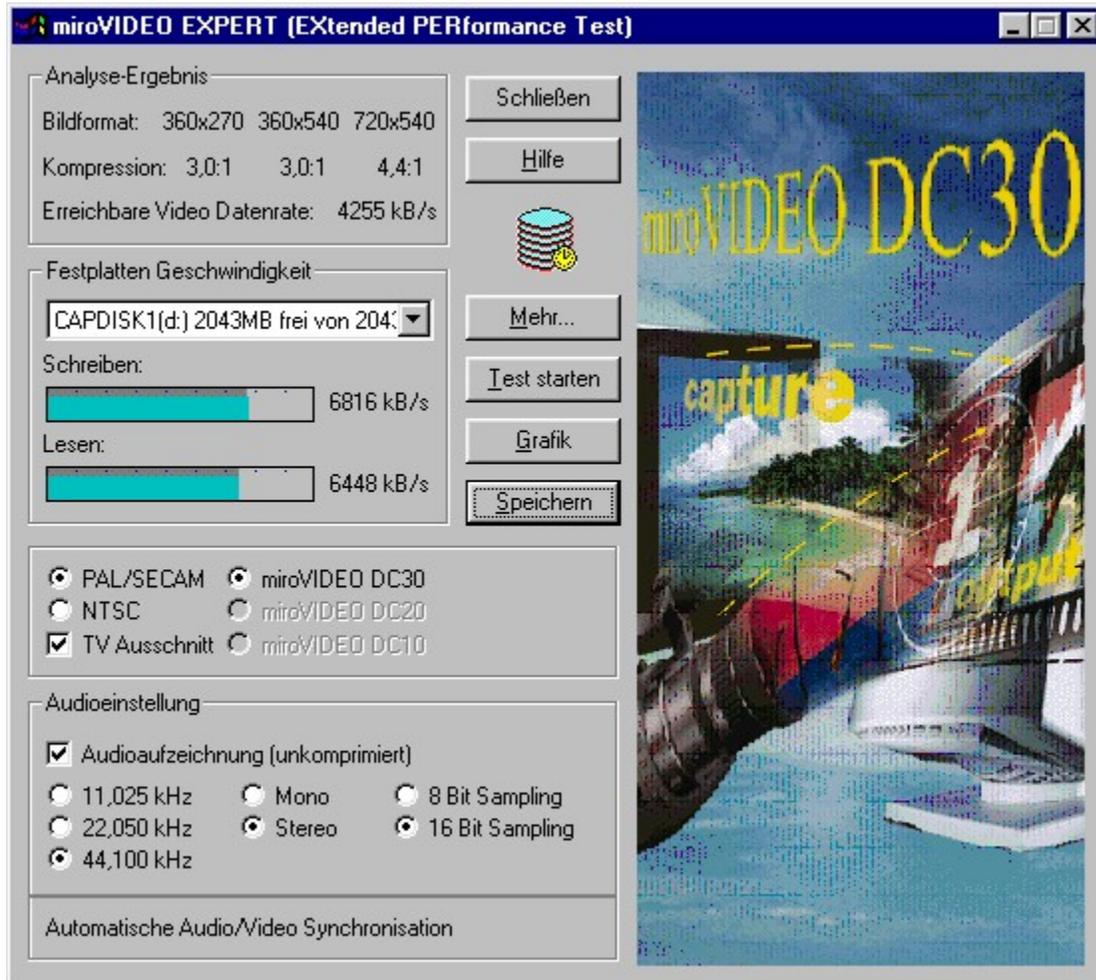


## miroVIDEO EXPERT: Festplatten-Transferprogramm

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](#)

[Audioeinstellung](#)

[Test starten](#)

[Grafik](#)

[Speichern](#)

[Mehr...](#)

[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.

Drei empfehlenswerte Bildformate, die entsprechenden Kompressionsfaktoren, sowie die erreichbare Datenrate werden 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

Haben Sie in Ihrem System ein miroVIDEO-Board (miroVIDEO DC1; miroVIDEO DC20, miroVIDEO DC10 oder miroVIDEO DC30) installiert, wird das entsprechende Board angezeigt. Haben Sie noch kein miroVIDEO-Board installiert, können Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Systems für das jeweiligen Board analysieren.

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 zugrunde gelegt, das komplett auf einem Fernseher zu sehen ist. Es werden nur unwichtige Daten am Rande des Bildes weggelassen und damit die Bildqualität bei gleicher Datenrate verbessert.

## Audioeinstellung

Sie können die Option *Audioaufzeichnung* sowohl vor als auch nach dem Festplattentest aktivieren/deaktivieren. Haben Sie die Option aktiviert, werden Audiodaten bei der Berechnung der maximalen Aufzeichnungs-Datenrate berücksichtigt.

Der Berechnung liegen unkomprimierte Audiodaten zugrunde, die über einen 8-Bit oder 16-Bit DMA-Kanal übertragen werden. Für spezielle Audio-Boards (memory mapped, Busmaster, ...) ist die Übertragungsrate abhängig von der des Audio-Boards und kann somit nicht in die Berechnung einfließen. Für miroVIDEO DC30 wurden die Audiodaten bei der Berechnung berücksichtigt.

## Test starten

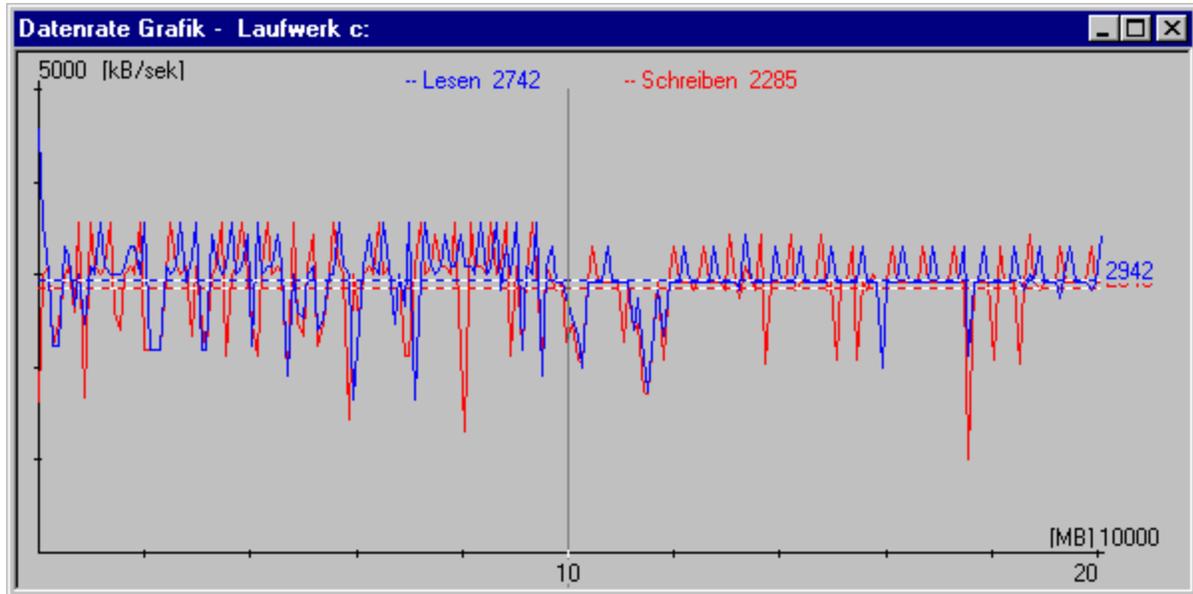
Sobald Sie die Schaltfläche *Test starten* klicken, wird der miro Festplatten-Transfertest gestartet.

Es wird eine [Datei](#) auf der ausgewählten Festplatte angelegt und zunächst die Schreibrate bestimmt. Anschließend wird die Datei gelesen und damit die Leserate ermittelt. Auf diesen Daten basiert die Berechnung der maximalen Aufzeichnungsrate bzw. des minimalen Kompressionsverhältnisses.

Der Test kann mit <Esc> abgebrochen werden. Es werden nur die bereits geschriebenen bzw. gelesenen Daten für die Berechnung herangezogen. Das Meßergebnis kann dadurch verfälscht sein.

## Grafik

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Grafik*, wird Ihnen die von miroVIDEO EXPERT ermittelte Schreib- und Leserate angezeigt.



Die Leserate wird durch blaue Linien dargestellt, die Schreibrate durch rote.

## Speichern

Wählen Sie die Festplatte (bei mehreren installierten Festplatten) aus, die Sie zur Aufzeichnung verwenden wollen. Klicken Sie auf *Speichern*, um den ermittelten Wert für die maximale Aufzeichnungs-Datenrate zu übernehmen. Dieser Wert liegt der Voreinstellungen-Schaltfläche zugrunde. Beim Beenden des Programms werden alle übrigen gemessenen Werte verworfen.

## Mehr...

Über die Schaltfläche *Mehr...* können Sie die Größe der Datei festlegen, die Sie aufzeichnen möchten. Die Größe der Datei muß zwischen 10 MByte und 2 GByte liegen.

Je größer die Datei angelegt wird, desto genauer wird das Ergebnis. Der Testvorgang kann mit <Esc> abgebrochen werden. In diesem Fall werden die bereits geschriebenen Daten als Meßergebnis zugrunde gelegt.

## **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 95, Windows NT), 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) , sofern nicht miroVIDEO DC30 im System vorhanden

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

## Wie wird die Datenrate gemessen?

Das Programm legt im Hauptspeicher einen Datenblock an, der für miroVIDEO DC30, miroVIDEO DC10 und miroVIDEO DC20 eine 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.



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 240 KByte (miroVIDEO DC 30), bzw. 128KByte (miroVIDEO DC20 und miroVIDEO DC10) 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 3 MByte für die Videobearbeitung besser sein als eine E-IDE-Festplatte, die 5 MByte schreiben kann.

Die Plattentransferrate ist auf den äußeren Spuren der Festplatte deutlich höher (bis zu Faktor 2) 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 Fesplattentransferrate 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.



miroVIDEO DC30 transportiert Audio und Video gemeinsam per PCI-Busmaster in den Hauptspeicher. Dieser Transfer ist abhängig von der PCI-Taktgeschwindigkeit und kann bis zu 132 MByte/s betragen.

## 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

Aus der Schreibrate der Festplatte, der Transfergeschwindigkeit Ihres miroVIDEO-Boards und eventuellen Audiooptionen kann eine erreichbare Datenrate berechnet werden. Das ist ein idealer 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.

Ihre reale Datenrate kann jedoch auch über dem errechneten Wert liegen bei Verwendung z.B. eines SCSI-Busmaster-Controllers, dessen Transferzeit nicht isoliert bestimmt werden kann.

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 10:1 nicht überschritten werden, ansonsten kommen im Bild sichtbare JPEG-Störungen vor. Optimieren Sie die Bildgröße und die Audioeinstellungen, bis Sie diesen Kompressionsfaktor unterschreiten.

## **Optimierungscheckliste**

### **Allgemein**

Smartdrive disabled?

### **E-IDE-Festplatte**

E-IDE im BIOS oder mit Treiber enabled?

### **SCSI-Festplatte**

Windows 95 wird empfohlen! (Bei miroVIDEO DC30 und miroVIDEO DC10 Voraussetzung.)

## **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 miro Mailbox, oder im Internet nach neuen Treibern und/oder README-Dateie(n) oder fragen Sie Ihren Händler. Wenn Sie ein neues System erwerben wollen, testen Sie dieses mit Ihrem miroVIDEO-Board und miroVIDEO EXPERT.

