

BEDIENUNGSANLEITUNG

INTERNAL
E-IDE/ATAPI
International

Deutsch

CD-R/RW Drive **CRW-F1**

Advanced
AudiOMASTER
QUALITY RECORDING

DiscT@2TM

SafeBurnTM

COMPACT
disc
ReWritable



CREATING 'KANDO' TOGETHER

„KANDO“ = Gemütsbewegung

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

LESEN SIE BITTE DIE FOLGENDEN WARNHINWEISE SORGFÄLTIG DURCH, UM GESUNDHEITSSCHÄDEN ZU VERMEIDEN UND BESCHÄDIGUNGEN DES GERÄTES ZU VERHINDERN.

Diese Sicherheitshinweise enthalten Erklärungen zum ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch des Gerätes, die Sie beachten sollten, um Verletzungen bei sich selbst und anderen zu vermeiden. Das Kapitel ist je nach Wahrscheinlichkeit und Art der möglichen Verletzungen oder Schäden in die Abschnitte **WARNUNG** und **VORSICHT** unterteilt. Diese beiden Abschnitte dienen Ihrer persönlichen Sicherheit und tragen auch zur Vermeidung des Risikos eines Geräteschadens bei. Lesen Sie daher diese Abschnitte sorgfältig durch, bevor Sie fortfahren.



WARNUNG

Diese grundlegenden Sicherheitsregeln müssen immer eingehalten werden, um Kurzschlüsse, Beschädigungen, Feuer und andere Gefahren zu vermeiden und um schwere oder sogar tödliche Verletzungen durch Stromschläge auszuschließen.

- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Feuergefahr auszuschließen, darf das Gerät niemals geöffnet oder zerlegt werden.
- Um die Gefahr von Augenschäden und Erblinden auszuschließen, niemals in den Laser blicken.
- Um die Gefahr von Verletzungen oder eines elektrischen Schlages auszuschließen, dürfen auf keinen Fall Finger oder irgendwelche Gegenstände in das Gerät gesteckt werden.
- Um die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuergefahr und Fehlfunktionen auszuschließen, das Gerät niemals Feuchtigkeit aussetzen und niemals Behälter mit Flüssigkeiten, wie etwa Blumenvasen, auf das Gerät stellen.
- Um die Gefahr von Feuer, Verformung von Gehäuseteilen oder Fehlfunktion auszuschließen, das Gerät nicht Temperaturen außerhalb des Bereichs von 5 bis 40 °C (41 bis 104 °F) aussetzen.
- Um die Gefahr von Feuer oder Fehlfunktion auszuschließen, das Gerät nicht an sehr staubigen Orten betreiben.
- Um die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuer, Fehlfunktion oder Verletzungen auszuschließen, immer die Geräte richtig entsprechend den Anweisungen der Bedienungsanleitung aufstellen und anschließen.
- Falls von dem Gerät ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch ausgehen, oder falls Fremdstoffe wie Flüssigkeit in das Gerät eindringen, müssen Sie den Computer sofort ausschalten und vom Netz trennen, um die Gefahr von elektrischen Schlägen, Feuer und Beschädigung des Gerätes auszuschließen. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).
- Stellen Sie sicher, dass der Computer elektrisch geerdet ist, um die Gefahr eines elektrischen Schlages auszuschließen.
- Vor dem Reinigen des Laufwerks den Computer immer vom Netz trennen und die Gerätestecker nie mit nassen Händen anfassen, um die Gefahr elektrischer Schläge zu vermeiden.



VORSICHT

Befolgen Sie stets diese grundsätzlichen Vorsichtsmaßnahmen, um Verletzungen bei sich selbst oder anderen zu vermeiden und Schäden am Gerät oder andere Sachschäden zu verhindern.

- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, wenn er längere Zeit nicht verwendet wird oder wenn Blitzschlaggefahr besteht, um die Gefahr von Stromschlägen oder Feuer zu vermeiden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von anderen Produkten wie Fernsehgeräten, Radios oder Lautsprechern, da es ansonsten zu gegenseitigen elektromagnetischen Störungen zwischen den Geräten kommen kann.
- Stellen Sie den Computer nie instabil auf, um Beschädigungen und Verletzungen durch Herunterfallen zu vermeiden.
- Setzen Sie das Gerät nicht starken Vibrationen aus, um die Gefahr von Schäden an aufgezeichneten Daten oder Fehlfunktion zu vermeiden.
- Betreiben Sie das Gerät immer in horizontaler Lage, um Datenverluste zu vermeiden.
- Entnehmen Sie vor dem Transport des Gerätes immer die Disc aus dem Laufwerk, um Datenverlust zu vermeiden.
- Verwenden Sie zum Abwischen des Geräts ein weiches, trockenes Tuch. Verwenden Sie keine Substanzen wie Benzol, Farbverdünner, Reinigungsmittel oder chemisch behandelte Wischtücher, und setzen Sie keine Polyvinyl-, Plastik- oder Gummigegegenstände auf das Gerät, da diese die Oberfläche beschädigen können.
- Stützen Sie sich nicht mit Ihrem Gewicht auf dem Gerät ab, legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät und wenden Sie keine übermäßige Kraft an Knöpfen, Schaltern und Anschlüssen an, da dies zu Beschädigungen des Gerätes führen kann und Sie sich verletzen könnten.
- Hören Sie nicht über längere Zeit mit hoher Lautstärke über Kopfhörer, da dies zu Hörschäden führen kann.
- Regeln Sie vor dem Einschalten des Computers stets die Lautstärke herunter, da eine plötzliche laute Schalleinwirkung zu Hörschäden führen kann.
- Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Magneten oder magnetisierten Gegenständen wie Displays, da dies zu gegenseitigen Interferenzen führen kann.
- Lassen Sie das Gerät regelmäßig warten, um interne Staubsammlung zu vermeiden, die zu Fehlfunktionen, Schäden oder Feuer führen kann. Für Auskünfte über Kundendienst und Kundendienstkosten wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).
- Dieses Laufwerk ist nur für Verwendung mit portablen Geräten mit einem Gewicht von weniger als 18 kg gedacht.

GARANTIE

YAMAHA UND DIE VERTREIBER ÜBERNEHMEN KEINE HAFTUNG FÜR JEDLICHE PROBLEME, DIE ALS ERGEBNIS DES BETRIEBS DES GERÄTES AUF ANDERE ALS IN DER MITGELIEFERTEN ANLEITUNG BESCHRIEBENE WEISE AUFTRETEN ODER FÜR DEN VERLUST VON DATEN, DER DURCH VERWENDUNG DIESES PRODUKTES VERURSACHT WIRD.

Vorsichtsmaßnahmen beim Transport

Bei Transport des Gerätes ohne Fixierung können interne Mechanismen oder Schaltungen beschädigt werden.

- Entfernen Sie die Disc aus dem Disc-Fach.
- Legen Sie das Gerät in die Originalverpackung.

Prüfen Sie beim Yamaha-Einzelhandelskit bitte vor dem Einbau anhand der Originalverpackung, ob alle erforderlichen Zubehörteile vorhanden sind. Die Zubehörteile sind je nach Modell unterschiedlich.

Zur Verringerung des Stromverbrauchs des Laufwerks CRW-F1 stellen Sie Ihren Computer auf Stromsparmodus. (S. 38)

- ©2002 YAMAHA CORPORATION. Alle Rechte vorbehalten.
- Das Kopieren, Fotokopieren, Reproduzieren, Übersetzen, Übertragen dieser Anleitung sowie deren elektronische Verarbeitung zu maschinenlesbaren Medien ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Yamaha untersagt.
- Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation.
- DiscT@2™ und SafeBurn™ sind Warenzeichen der Yamaha Corporation.
- Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firma.
Die Markierungen ™ und © sind im Kontext nicht angegeben.

Inhaltsverzeichnis

Merkmale des Laufwerks CRW-F1	1
Namen und Funktionen der Bedienungselemente	2
Vorderseite.....	2
Rückseite	3
Vorsichtsmaßnahmen zum Betrieb	4
Behandlung von Discs	4
Urheberrecht	4
Haftungsausschluss.....	4
Verwendbare Discs.....	5
Systemanforderungen	8
Vorbereitung des Laufwerks CRW-F1	9
Seriennummer.....	9
1 Wahl der Installationsmethode	10
2 Einstellen der Jumpershalter.....	15
3 Einbau des Laufwerks CRW-F1	17
4 Prüfen, ob das Laufwerk CRW-F1 erkannt wird.....	23
5 Installation der CD-Schreibsoftware	26
Laden/Auswerfen einer Disc	27
Fehlersuche	29
Firmware.....	36
Technische Daten des Laufwerks CRW-F1	37
Technische Hinweise	40
„Buffer Underrun Protection“-Funktion.....	40
Schreibmethoden	40

Einzelheiten zur Installation und Verwendung der CD-Schreibsoftware finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

- Die Angaben in diesem Handbuch können ohne Vorankündigung geändert werden.
- Die Reproduktion dieses Handbuchs ist auch auszugsweise ausdrücklich verboten.

Merkmale des Laufwerks CRW-F1

Advanced Audio Master Quality Recording (Hochqualität-Audioaufzeichnungsmodus)

Audio Master Quality Recording erlaubt es, qualitativ hochwertige Audio-CDs zu erzeugen, die auf allen kompatiblen Geräten, beispielsweise auch HiFi-Anlagen in Fahrzeugen, wiedergegeben werden können. Darüber hinaus bleibt die Datenqualität Ihrer CDs lange Zeit erhalten. (S. 41) Diese Betriebsart steht für CD-R-Discs mit einer Kapazität von 650 MB, 700 MB und 870 MB zur Verfügung.

DiscT@2

Dank der DiscT@2-Funktion können Texte/Bilder auf der Datenoberfläche einer CD-R geschrieben werden. Dafür ist eine CD-Schreibsoftware erforderlich, die diese Funktion unterstützt. Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie in der Anleitung zu Ihrer CD-Schreibsoftware.

Hinweis

- Die Funktion kann auf CD-RW nicht verwendet werden.
- Das Erscheinungsbild der gebrannten Texte/Bilder unterscheidet sich je nach dem Material der Disc.

Hohe Schreib- und Lesegeschwindigkeit

Das Laufwerk CRW-F1 unterstützt Schreiben auf CD-R-Discs mit bis zu 44-facher Geschwindigkeit, Schreiben/Wiederbeschreiben auf CD-RW-Discs mit bis zu 24-facher Geschwindigkeit und Lesen von Daten oder Extraktion digitaler Audiodaten mit bis zu 44-facher Geschwindigkeit. Die Full-CAV-Methode ermöglicht Schreiben mit 44-facher Geschwindigkeit und gleichzeitiger HiFi-Stabilität auf CD-R.

Tipp

Die partielle CAV-Methode (S. 42) und die Full-CAV-Methode erlauben Schreiben/Wiederbeschreiben mit 24-facher Geschwindigkeit auf CD-RW-Discs.

SafeBurn™ (Schreibtechnologie mit verbesserter Stabilität)

Der großzügige 8-MB-Pufferspeicher bietet ausreichende Datenspeicherkapazität, um stabiles Disc-Beschreiben bei hohen Geschwindigkeiten zu erlauben. Selbst wenn die Datenübertragung vom Computer einmal unterbrochen wird, setzt die „Buffer Underrun Protection“ ein, um Schreibfehler auf CD-R-Discs zu vermeiden. (S. 40) Optimale Schreibgeschwindigkeits-Steuerung wählt automatisch die optimale Schreibgeschwindigkeit für jede CD-R-Disc. Sie können die maximale Schreibgeschwindigkeit mit Ihrer CD-Schreibsoftware einstellen.

Hinweis

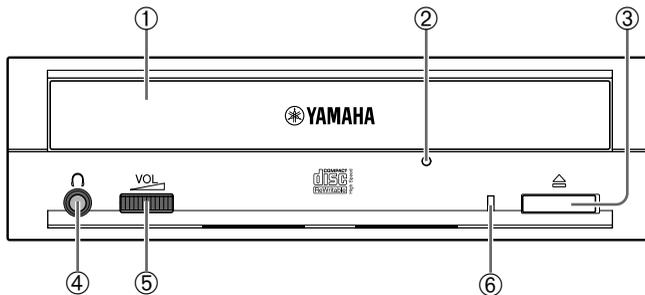
- Optimale Schreibgeschwindigkeits-Steuerung kann aktiviert werden, wenn die maximale Schreibgeschwindigkeit auf 16-fache Geschwindigkeit oder mehr eingestellt ist.
- Die niedrigste Schreibgeschwindigkeit, die automatisch gewählt wird, ist 8-fach. Stellen Sie die optimale Schreibgeschwindigkeit manuell ein, wenn die unterstützte Schreibgeschwindigkeit für eine Disc weniger als 8-fach ist.

CD-MRW (CD Mount Rainier Wiederbeschreiben)

CD-MRW ist ein neuer Standard für das Packet Writing. Im Vergleich zu herkömmlichem Packet Writing bietet CD-MRW zahlreiche nützliche Funktionen wie Hintergrundformatierung. (S. 42)

Namen und Funktionen der Bedienelemente

Vorderseite



① Disc-Fach

Nimmt die Disc auf. Es wird durch Drücken der Auswurf-taste geöffnet und geschlossen. (S. 27)

② Notauswurf-Loch

Dient zum erzwungenen Öffnen des Disc-Fachs, wenn dieses nicht durch Drücken der Auswurf-taste geöffnet werden kann. (S. 28)

③ Auswurf-taste

Drücken, um das Disc-Fach zu öffnen. (S. 27)

④ Kopfhörer-buchse

Dient zum Anschließen von Kopfhörern oder externen Lautsprechern an das Laufwerk. Diese Buchse ist als Stereo-Minibuchse ausgelegt.

⑤ Kopfhörer-Lautstärkereglerschieber

Zum Regeln der Kopfhörerlautstärke. Die Lautstärke nimmt zu, wenn der Regler im Uhrzeigersinn gedreht wird.

⑥ LED

Zeigt den Betriebsstatus des Laufwerks CRW-F1 mit Farbe und Blinkmustern an.

Leuchtet oder blinkt in Blau

- Leuchtet: Standby (mit Disc)
- Blinkt: Öffnen/Schließen des Disc-Fachs, Lesen von Disc-Daten (TOC) oder Audiowiedergabe.
- Blinkt schnell: Lesen von Daten

Blinkt in Violett

- Blinkt: Zugriff für Schreiben oder Test-Schreiben
- Blinkt schnell: Schreiben

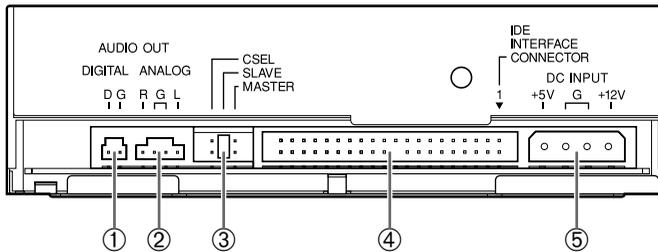
Blinkt in Orange

Das Firmware-Update ist unvollständig. Führen Sie das Update der Firmware noch einmal durch.

Aus

Standby (ohne Disc), das Disc-Fach ist offen, oder Stromsparmodus (wird über die Computereinstellungen betrieben)

Rückseite



① Digital-Audioausgang

Sie können diese Buchse über ein handelsübliches Audiokabel mit der Soundkarte in Ihrem Computer verbinden, wenn die Soundkarte eine S/PDIF-Eingangsbuchse für Digitalaudio hat. (S. 21)

② Analog-Audioausgang

Sie können diese Buchse über das Audiokabel mit der Soundkarte in Ihrem Computer verbinden. (S. 20)

③ Jumperschalter

Setzen Sie einen Kunststoffjumper in den Schalter ein, um den IDE-Anschluss auf Master oder Slave zu stellen. Die werkseitige Einstellung des Schalters ist Slave. (S. 15)

④ IDE-Schnittstellenbuchse

Zum Anschluss des 40-poligen IDE-Kabels. (S. 18)

⑤ DC-Eingang

Dient zum Anschluss des 4-poligen internen Netzkabels des Computers. (S. 22)

Vorsichtsmaßnahmen zum Betrieb

Behandlung von Discs

Beim Umgang mit Discs sollten folgende Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, um Probleme wie Schreibfehler, den Verlust aufgezeichneter Daten oder eine Störung des Laufwerks zu vermeiden.

- Bewahren Sie die Discs nicht an Orten auf, die besonders hoher Luftfeuchte, Hitze oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- Berühren Sie die Disc-Oberfläche nicht. Fassen Sie die Discs nur an den Kanten an.
- Entfernen Sie Staub und Schmutz von der Disc-Oberfläche. Verwenden Sie beispielsweise Druckluftspray zum Entfernen von Staub. Beim Abwischen mit einem trockenen Tuch könnte die Disc-Oberfläche zerkratzt werden.
- Bringen Sie keine Aufkleber auf der Disc-Oberfläche an, und beschreiben Sie die Disc nur an den vorgesehenen Stellen.
- Reinigen Sie Discs nicht mit Chemikalien oder Reinigungsmitteln.
- Lassen Sie die Discs nicht fallen und verbiegen Sie sie nicht.

Urheberrecht

Das Gesetz untersagt die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Materialien ohne vorherige Zustimmung des Urhebers, außer für den Eigengebrauch. Beim Erstellen von Sicherungskopien von Software ist daher darauf zu achten, dass hierdurch keine Urheberrechte verletzt werden.

Haftungsausschluss

- Yamaha kann keine Verantwortung für Folgeverluste übernehmen, die als Ergebnis von Beschädigung oder Verlust von auf CD-R oder CD-RW aufgezeichneten Daten entstehen, oder Schäden, die durch außerordentliche Umstände (einschließlich Umstände, die Yamaha voraussah oder voraussehen konnte) oder durch jegliche Schäden entstehen, die zum Ausgleich von Haftpflichtforderungen von dritter Seite entstehen.
- Nach dem Umgang mit wichtigen Daten sollten Sie immer einen Vergleich zwischen dem Original und den kopierten Daten vornehmen (um sicherzustellen, dass die Daten korrekt kopiert wurden).
- Auf keinen Fall kann Yamaha die Verantwortung für jegliche Schäden übernehmen, die durch einen „Buffer Underrun“-Fehler (S. 40) oder aus einem anderen Grund entstehen, oder für die Unfähigkeit, gelieferte Discs auf Ihrem Laufwerk zu verwenden.
- Yamaha übernimmt keine Haftung für die Unfähigkeit, bestimmte Discs aufgrund ihres Formats abzuspielen/zu beschreiben.

Verwendbare Discs

Die aktuellsten Informationen zu bereits auf ihre Kompatibilität mit dem Laufwerk geprüften Discs finden Sie auf der folgenden Website.

Website zu YAMAHA CD-R/RW-Laufwerken

URL: <http://www.yamaha.co.jp/english/product/computer/>

Disc-Form

Runde Disc 12 cm, 8 cm

Discs in Kartenform Von Yamaha zugelassene Discs

Hinweis

Verwenden Sie keine unregelmäßig geformten Discs wie herz- oder sternförmige Discs, um Fehlfunktionen zu verhindern.

Beschreibbare Discs

Das Laufwerk CRW-F1 kann auf die folgenden Discs schreiben.



CD-R-Discs

- Mit Orange Book, Teil 2, Band 1, Version 3.1 kompatible Discs
- Mit Orange Book, Teil 2, Band 2, Version 1.1 kompatible Discs



Geschwindigkeit beim Schreiben

Die Geschwindigkeit beim Schreiben kann für jede Disc in der CD-Schreibsoftware eingestellt werden.

1X, 4X, 8X, 16X, 44X

Hinweis

- Schreiben mit 44-facher Geschwindigkeit ist mit der Full-CAV-Methode möglich.
- Bestimmte Einstellungen der Schreibgeschwindigkeit sind je nach Merkmalen der Disc möglicherweise nicht verfügbar.
- Wenn die Schreibgeschwindigkeit auf 16X oder 44X festgelegt ist, passt die Funktion „Optimale Schreibgeschwindigkeits-Steuerung“ die Schreibgeschwindigkeit im Rahmen des vorgegebenen Geschwindigkeitsbereichs automatisch auf den optimalen Wert für die jeweilige Disc an.

Gerätekompatibilität

CD-R-Discs können mit einem CD-ROM-Laufwerk oder CD-Spieler gelesen/wiedergegeben werden.



CD-RW-Discs

- Mit Orange Book, Teil 3, Band 1, Version 1.0 kompatible Discs
- Mit Orange Book, Teil 3, Band 1, Version 2.0 kompatible Discs

Geschwindigkeit beim Schreiben/Wiederbeschreiben

Die Geschwindigkeit beim Schreiben kann für jede Disc in der CD-Schreibsoftware eingestellt werden.

2X, 4X

Hinweis

- Beachten Sie, dass einige Discs nur die 2-fache Geschwindigkeit unterstützen.
- Bestimmte Einstellungen der Schreib-/Überschreibgeschwindigkeit sind je nach Merkmalen der Disc möglicherweise nicht verfügbar.

Gerätekompatibilität

CD-RW-Discs können auf einem Gerät (z.B. einem CD-ROM-Laufwerk) gelesen/wiedergegeben werden, das CD-RW-Discs unterstützt.



Hochgeschwindigkeits-CD-RW-Discs

Mit Orange Book, Teil 3, Band 2 kompatible Discs

Geschwindigkeit beim Schreiben/Wiederbeschreiben

Die Geschwindigkeit beim Schreiben kann für jede Disc in der CD-Schreibsoftware eingestellt werden.

4X, 10X, 12X

Hinweis

- Bestimmte Einstellungen der Schreib-/Überschreibgeschwindigkeit sind je nach Merkmalen der Disc möglicherweise nicht verfügbar.
- Wenn Hochgeschwindigkeits-CD-RWs mit Hilfe der Packet-Writing-Methode (S. 41) beschrieben werden sollen, kann die Full-CAV-Methode mit 10-facher Geschwindigkeit gewählt werden. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer CD-Schreibsoftware. (Voraussetzung ist die Verwendung einer CD-Schreibsoftware, die die Full-CAV-Methode unterstützt.)
- Die Full-CAV-Methode wird zum Bearbeiten bereits geschriebener Dateien mit Applikationssoftware empfohlen.

Gerätekompatibilität

Hochgeschwindigkeits-CD-RW können auf einem CD-RW-Laufwerk, welches das „High Speed CD-RW“-Logo trägt, oder auf einem Gerät (z.B. CD-ROM-Laufwerk), das CD-RW-Discs unterstützt, gelesen/wiedergegeben werden.

Hinweis

Zum Beschreiben, Löschen, Lesen oder Wiedergeben einer Hochgeschwindigkeits-CD-RW muss ein CD-R/RW-Laufwerk mit dem „High Speed CD-RW“-Logo verwendet werden. Bei Verwendung eines CD-ROM-Laufwerks zum Lesen/Wiedergeben von Hochgeschwindigkeits-CD-RW-Discs sollten Sie immer ein Laufwerk verwenden, das CD-RW-Discs unterstützt.

Ein CD-R/RW-Laufwerk ohne dieses Logo erkennt u. U. eine Hochgeschwindigkeits-CD-RW nicht, was Störungen im Computer verursachen kann.

Vor der Verwendung eines YAMAHA CD-R/RW-Laufwerks, das kein „High Speed CD-RW“-Logo trägt, informieren Sie sich auf der folgenden Yamaha-Website über die Kompatibilität von Discs.

URL: <http://www.yamaha.co.jp/english/product/computer/>

Ultra-Speed-CD-RW-Discs

Mit Orange Book, Teil 3, Band 3 kompatible Discs

Geschwindigkeit beim Schreiben/Wiederbeschreiben

Die Geschwindigkeit beim Schreiben kann für jede Disc in der CD-Schreibsoftware eingestellt werden.

10X, 16X, 24X

Hinweis

- Schreiben/Wiederbeschreiben mit 24-facher Geschwindigkeit ist mit der partiellen CAV-Methode möglich.
- Bestimmte Einstellungen der Schreib-/Überschreibgeschwindigkeit sind je nach Merkmalen der Disc möglicherweise nicht verfügbar.
- Wenn Ultra-Speed-CD-RWs mit Hilfe der Packet-Writing-Methode (S. 41) beschrieben werden sollen, kann die Full-CAV-Methode mit 24-facher Geschwindigkeit gewählt werden. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer CD-Schreibsoftware. (Voraussetzung ist die Verwendung einer CD-Schreibsoftware, die die Full-CAV-Methode unterstützt.)
- Die Full-CAV-Methode wird zum Bearbeiten bereits geschriebener Dateien mit Applikationssoftware empfohlen.

Gerätekompatibilität

Ultra-Speed-CD-RWs können auf Geräten gelesen/wiedergegeben werden, die CD-RWs unterstützen (z.B. CD-ROM-Laufwerke), oder auf Geräten mit dem Logo „High/Ultra Speed CD-RW“.

Systemanforderungen

Das Laufwerk CRW-F1 ist zum Betrieb in den folgenden Computerumgebungen ausgelegt. Wenn Ihr Computer diese Anforderungen nicht erfüllt, kann es sein, dass das Laufwerk CRW-F1 nicht mit maximaler Geschwindigkeit schreibt.

Computer (PC/AT-kompatibel)

- CPU: Pentium II-Klasse oder besser, 300 MHz oder höher
- RAM: 32 MB (64 MB oder mehr wird empfohlen)
64 MB oder mehr (128 MB wird empfohlen) ist für Windows 2000 Professional erforderlich, während 128 MB oder mehr (256 MB wird empfohlen) für Windows XP erforderlich ist.
- Unbenutzter 5 ¼-Zoll-Laufwerkschacht (wenn das Laufwerk CRW-F1 als zusätzliches Laufwerk in den Computer eingesetzt werden soll)
- Freier Platz auf Festplatte

Zum Schreiben von Daten auf eine CD-R/RW-Disc werden zwischen 50 und 100 MB freier Speicherplatz als Arbeitsbereich auf der Festplatte benötigt. Zum Schreiben von Daten auf eine CD-R/RW-Disc nach dem Anlegen einer Bilddatei muss genügend freier Speicherplatz auf der Festplatte für die Bilddatei und den Arbeitsbereich verfügbar sein (insgesamt bis zu 1,1 GB).

Der Speicherplatz für die Bilddatei auf der Festplatte ist jedoch nicht erforderlich, wenn Sie mit dem Laufwerk CRW-F1 eine CD-R/RW-Disc direkt von der Festplatte oder dem CD-ROM-Laufwerk usw. beschreiben (sog. „fliegende“ Aufnahme).



Informationen über Disc-Bilddatei

Eine Image-Datei enthält Datendateien, die zum Schreiben auf einer CD-R/RW gesammelt wurden. Diese Datei ist nützlich, wenn dieselben Daten auf mehrere Discs geschrieben werden sollen. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer CD-Schreibsoftware.

Betriebssystem

Windows 95 (OSR2 oder später), Windows 98, Windows 98 Zweite Ausgabe, Windows Me, Windows 2000 Professional, Windows XP (Home Edition/Professional Edition)

CD-Schreibsoftware

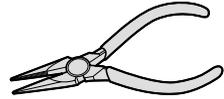
Das Laufwerk CRW-F1 erfordert CD-Schreibsoftware zum Schreiben auf eine CD-R/RW-Disc. Verwenden Sie eine CD-Schreibsoftware, die das Laufwerk CRW-F1 unterstützt.

Einzelheiten zur Installation und Verwendung der CD-Schreibsoftware finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Vorbereitung des Laufwerks CRW-F1

Werkzeuge zur Vorbereitung

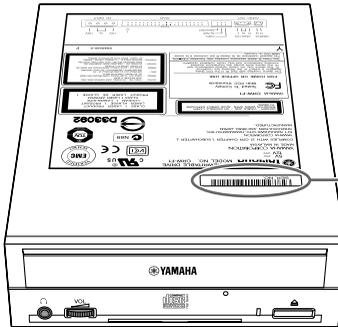
- **Kreuzschlitzschraubendreher:** Verwenden Sie einen geeigneten Schraubenzieher für die Schrauben zum Einbau des Laufwerks CRW-F1 in Ihrem Computer.
- **Schmale Kneifzange:** Dient zum Einsetzen und Entfernen des mitgelieferten Kunststoffjumpers für den Jumperschalter.



Seriennummer

Wenn Sie Fragen zu dem Gerät haben oder den technischen Kundendienst in Anspruch nehmen möchten, benötigen Sie die auf dem Typenschild oben auf dem Laufwerk CRW-F1 aufgedruckte Seriennummer.

Notieren Sie die Seriennummer in dem Feld unten, bevor Sie das Laufwerk CRW-F1 in Ihrem Computer einbauen. Nach der Installation ist es schwierig, die Seriennummer zu prüfen.



Seriennummer
(10 Stellen: 3 Buchstaben
+ 7 Zahlen)

Seriennummer										
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Im Folgenden wird der Einbau des Laufwerks CRW-F1 in einen Computer anhand eines Tower-Computers als Beispiel beschrieben.

Hinweis

Die Verfahren zum Entfernen der Computerabdeckungen und Anbringen von internen Geräten sind je nach Computertyp unterschiedlich. Beachten Sie die Anweisungen für Ihren Computer.

1 Wahl der Installationsmethode

Prüfen Sie den Anschluss jedes IDE-Geräts, bevor Sie entscheiden, wie das Laufwerk CRW-F1 eingebaut werden soll.

Hinweis

- Das Laufwerk CRW-F1 unterstützt Ultra ATA/33. (Das Laufwerk CRW-F1 wird mit Ultra ATA/33 betrieben, auch wenn die Hauptplatine oder das IDE-Kabel Ultra ATA/66 oder Ultra ATA/100 unterstützen.)
- Das im Yamaha-Einzelhandelskit enthaltene 40-polige IDE-Kabel (mit 40 Drähten) unterstützt Ultra ATA/33. IDE-Geräte, die an das mitgelieferte 40-polige IDE-Kabel angeschlossen werden, werden mit Ultra ATA/33 betrieben, auch wenn sie Ultra ATA/66 oder Ultra ATA/100 unterstützen.
- Bauen Sie das Laufwerk CRW-F1 nur in waagerechter Lage ein.

1 Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Netzstecker ab.

Wenn an internen Computerbauteilen gearbeitet wird, muss der Rechner immer ausgeschaltet sein, um die Gefahr von Stromschlägen oder Schäden am Laufwerk oder an Computerkomponenten zu verhindern. Ziehen Sie immer den Netzstecker des Computers ab, bevor Sie Arbeiten an internen Computerbauteilen vornehmen.

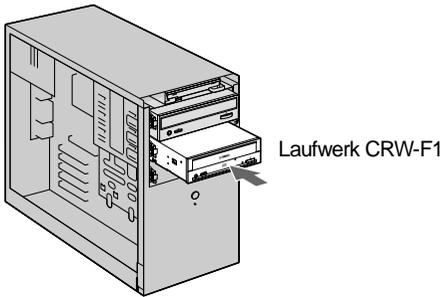
2 Entfernen Sie alle am Computer angeschlossenen Peripheriegeräte und Kabel, bevor Sie die Computerabdeckung entfernen.

Kleidung und Körper können statische elektrische Ladung tragen. Leiten Sie statische Ladung ab, indem Sie vor der Arbeit einen Metallteil am Gehäuse oder am Netzteil berühren.

Weitere Informationen entnehmen Sie den Anweisungen für Ihren Computer.

Einbau des Laufwerks CRW-F1 als zusätzliches Laufwerk

Prüfen Sie den IDE-Kanal (primär/sekundär und Master/Slave) für den Anschluss des Laufwerks CRW-F1. (S. 12 – 14)

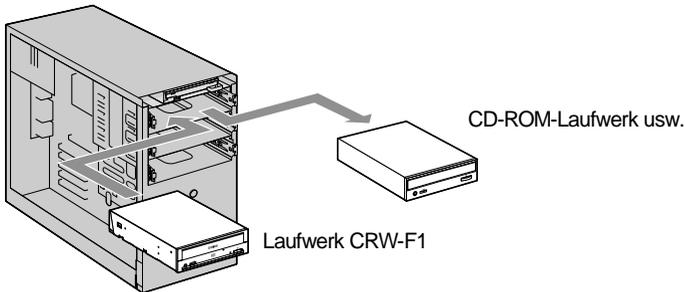


Hinweis

Sie benötigen einen freien 5 ¼-Zoll-Laufwerkschacht zur Installation des Laufwerks CRW-F1.

Ersetzen eines vorhandenen IDE-Geräts durch das Laufwerk CRW-F1

Schließen Sie das Laufwerk CRW-F1 an das Kabel an, das vorher zum Anschließen des vorhandenen IDE-Geräts verwendet wurde.



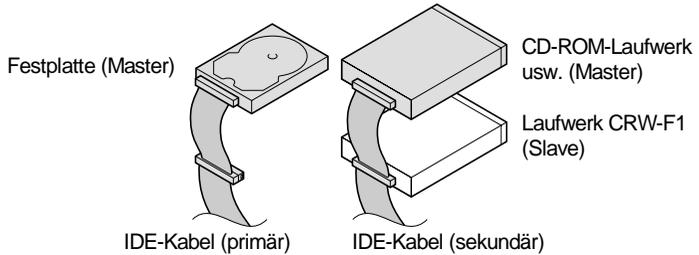
Hinweis

Beim Ersetzen eines SCSI-Geräts, wie eines SCSI-CD-ROM-Laufwerks, schließen Sie das Laufwerk CRW-F1 nicht an das gleiche Kabel an, das vorher zum Anschließen des betreffenden SCSI-Geräts verwendet wurde. Verwenden Sie stattdessen das 40-polige IDE-Kabel zum Anschließen an den Computer.

Beispiele zum Anschließen des Laufwerks CRW-F1

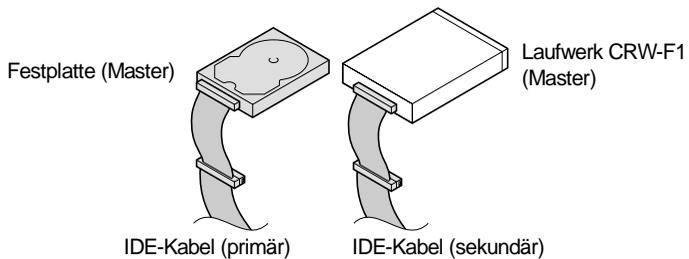
Im Folgenden wird ein Anschlussbeispiel für das Laufwerk CRW-F1 gegeben.

Beispiel 1: Als Sekundär-Slave (zusätzliches Laufwerk)



Beispiel 2: Als Sekundär-Master

(Um das vorhandene Laufwerk durch das Laufwerk CRW-F1 zu ersetzen)



Optimale Leistung erzielt das Laufwerk CRW-F1 bei Anschluss als alleiniger Sekundär-Master.

Fortsetzung nächste Seite

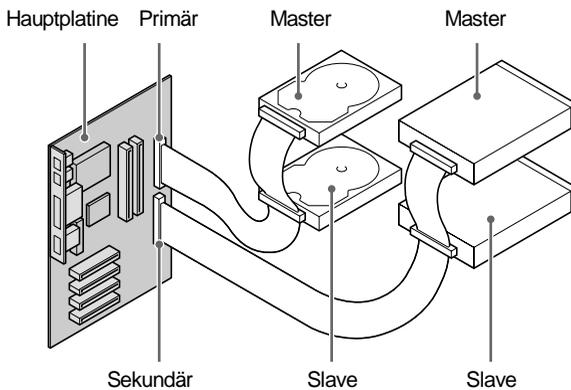
Hinweis

- Das Laufwerk CRW-F1 ist werkseitig auf Slave gestellt. Stellen Sie das Laufwerk auf Master ein und schließen Sie es an das Kabel an, wenn ein IDE-Gerät allein an ein IDE-Kabel angeschlossen wird.
- Das Laufwerk CRW-F1 sollte als primärer Master angeschlossen werden, wenn an das primäre IDE-Kabel kein IDE-Gerät angeschlossen ist. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn das Betriebssystem von einer SCSI-Festplatte gestartet wird.
- Manche IDE-Kabel haben nur einen Anschluss. Legen Sie ein IDE-Kabel mit zwei Anschlüssen bereit, wenn zum Verbinden der Geräte ein zweiter Anschluss erforderlich ist.
- Überprüfen Sie die Master/Slave-Einstellung, bevor Sie das entfernte Gerät an einen anderen Anschluss anschließen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie der Dokumentation zu dem Gerät oder der Website des Herstellers.

Enhanced IDE (E-IDE)

E-IDE ist ein Standard zum Anschließen von Computern an IDE-Geräte, wie Festplatten, CD-ROM- und CD-R/RW-Laufwerke. Die meisten Computer haben zwei IDE-Anschlüsse (primär und sekundär). Jeder Anschluss kann über ein IDE-Kabel mit zwei Geräten verbunden werden.

Zwei an ein IDE-Kabel angeschlossene IDE-Geräte werden jeweils Master und Slave genannt.



Die Master/Slave-Einstellungen für allgemeine IDE-Geräte sind wie folgt.

- **Festplatte:** Ändern Sie die Einstellung mit dem Jumperschalter auf der Leiterplatte an der Rück- oder Unterseite der Festplatte. Für manche Festplatten ist die Kabelwahl-Einstellung (CSEL) erforderlich.
- **CD-ROM-Laufwerk usw.:** Ändern Sie die Einstellung mit dem Jumperschalter an der Rückseite.

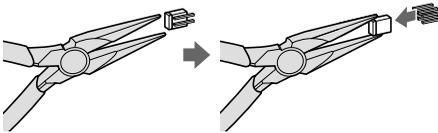
Hinweis

Wenn zwei IDE-Geräte an ein IDE-Kabel angeschlossen werden, müssen Sie eines der IDE-Geräte als Master und das andere als Slave konfigurieren. Schließen Sie das IDE-Gerät am Ende des IDE-Kabels an, wenn das Gerät auf Master eingestellt ist, oder in der Mitte des Kabels, wenn es auf Slave eingestellt ist.

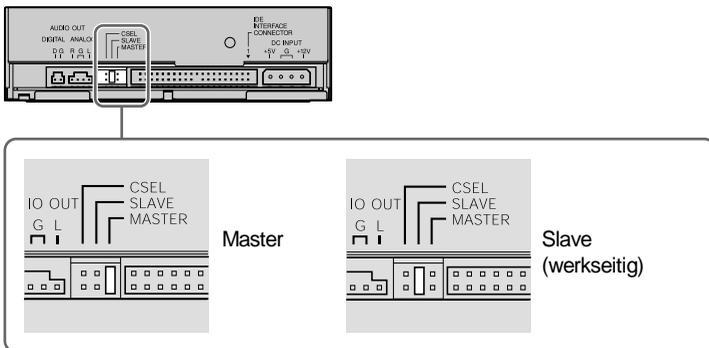
2 Einstellen der Jumperschlalter

Siehe Anschlussbeispiele des Laufwerks CRW-F1 auf Seite 12, und stellen Sie das Laufwerk CRW-F1 auf Master/Slave ein, entsprechend Ihrer vorhandenen Computer-Umgebung.

Verwenden Sie eine Schmalzange zum Einsetzen des Kunststoffjumpers am Jumperschlalter an der Rückseite.



Die Position, in der der Kunststoffjumper eingesetzt wird, hängt von der gewünschten Einstellung ab.



**Das Laufwerk CRW-F1 ist werkseitig auf Slave gestellt.
Beim Ersetzen eines IDE-Geräts (Master) mit dem Laufwerk CRW-F1 stellen Sie das Laufwerk auf Master.**

Hinweis

- Die Funktion des Kunststoffjumpers liegt darin, die Jumperschalter-Kontakte elektrisch zu verbinden. Durch Einstecken und Abziehen werden die betreffenden Einstellungen aktiviert und deaktiviert.
- Schalten Sie den Computer vor dem Einstellen des Jumperschalters immer aus.

Kabelwahl (CSEL)

Wenn Ihr Computer die Kabelwahl-Funktion unterstützt, setzen Sie einen Kunststoffjumper in den Kabelwahl-Jumperschalter (CSEL) ein, so dass der Computer automatisch das Laufwerk CRW-F1 auf Master oder Slave stellt.

Falls die CSEL-Einstellung Probleme im Laufwerk CRW-F1 verursacht, stellen Sie es manuell auf Master oder Slave ein.

Informationen darüber, ob Ihr Computer die CSEL-Funktion unterstützt, entnehmen Sie der Dokumentation Ihres Computers.

3 Einbau des Laufwerks CRW-F1

Im Folgenden wird als Beispiel die Installation des Laufwerks CRW-F1 als zusätzliches Laufwerk beschrieben.

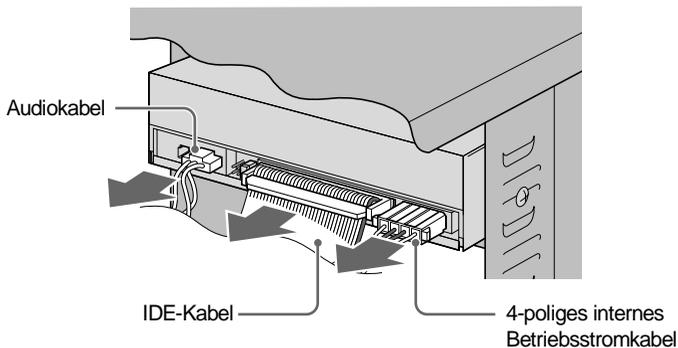
1 Vorbereitung für die Installation.

Einbau des Laufwerks CRW-F1 als zusätzliches Laufwerk

Entfernen Sie die Frontabdeckung vom 5 ¼-Zoll-Laufwerkschacht, der für den Einbau verwendet wird.

Beim Ersetzen

Entfernen Sie alle am CD-ROM-Laufwerk oder anderen zu ersetzenden Gerät angeschlossenen Kabel. Dann entfernen Sie das Gerät selber aus dem Computer.

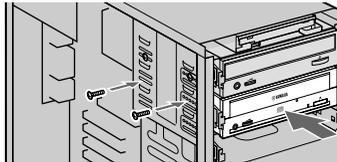


Hinweis

- Achten Sie darauf, nicht die verschiedenen an der Rückseite des CD-ROM-Laufwerks angeschlossenen Kabel zu beschädigen.
- Das Audiokabel wird normalerweise durch den Haken oben am Stecker gehalten. Geben Sie den Haken frei, und ziehen Sie den Stecker ab, ohne übertriebene Kraft anzuwenden.
- Ziehen Sie beim Ausbau nicht gewaltsam am CD-ROM-Laufwerk oder an Kabeln.
- Ziehen Sie das Kabel am Stecker heraus. Durch gewaltsames Herausziehen können die Drähte im Innern des Kabels beschädigt werden.

2 Setzen Sie das Laufwerk CRW-F1 vorsichtig in den Laufwerkschacht, und ziehen Sie die Schrauben mit der Hand provisorisch fest.

Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz zum Anschließen des 4-poligen internen Betriebsstromkabels, 40-poligen IDE-Kabels und Audiokabels vorhanden ist, bevor Sie die vier mitgelieferten Schrauben in der Befestigungsposition festziehen.



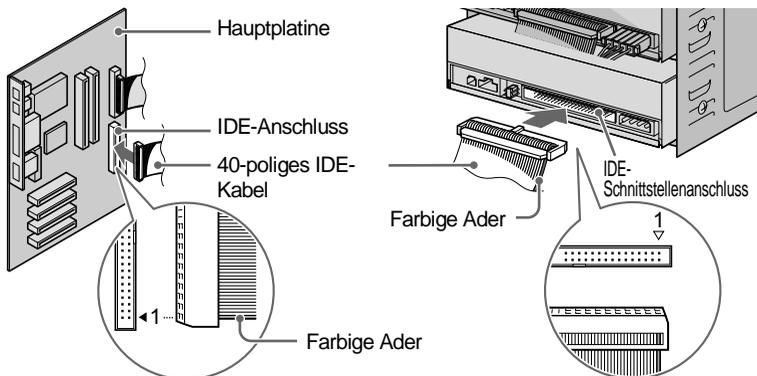
Setzen Sie das Laufwerk CRW-F1 vorsichtig von vorne in den Laufwerkschacht

Hinweis

Wenden Sie keine übertriebene Kraft auf das Laufwerk CRW-F1 an.

3 Schließen Sie das 40-polige IDE-Kabel an.

Schließen Sie das 40-polige IDE-Kabel an den IDE-Anschluss an der Hauptplatine und am IDE-Schnittstellenanschluss an der Rückseite des Laufwerks CRW-F1 an. Stellen Sie sicher, dass seine farbige Ader am ersten Pol der Anschlüsse liegt, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Fortsetzung nächste Seite

Hinweis

- Das im Yamaha-Einzelhandelskit enthaltene 40-polige IDE-Kabel (mit 40 Drähten) unterstützt Ultra ATA/33. IDE-Geräte, die an das mitgelieferte 40-polige IDE-Kabel angeschlossen werden, werden mit Ultra ATA/33 betrieben, auch wenn sie Ultra ATA/66 oder Ultra ATA/100 unterstützen.
- Das Laufwerk CRW-F1 wird mit Ultra ATA/33 betrieben, auch wenn das Laufwerk über ein IDE-Kabel (mit 80 Drähten) angeschlossen werden kann, das Ultra ATA/66 oder Ultra ATA/100 unterstützt.
- Verwenden Sie ein IDE-Kabel, das nicht länger als 45,7 cm (18 Zoll) ist.
- Wenn Sie zwei IDE-Geräte an ein IDE-Kabel anschließen, definieren Sie immer eines als Master und eines als Slave.

4 Schließen Sie ein Audiokabel an, falls erforderlich.

Sie können über die Soundkarte Ihres Computers auf dem Laufwerk CRW-F1 abgespielte Audio-CDs hören. Es gibt zwei Möglichkeiten zum Verbinden des Laufwerks CRW-F1 mit der Soundkarte: den analogen und den digitalen Anschluss.

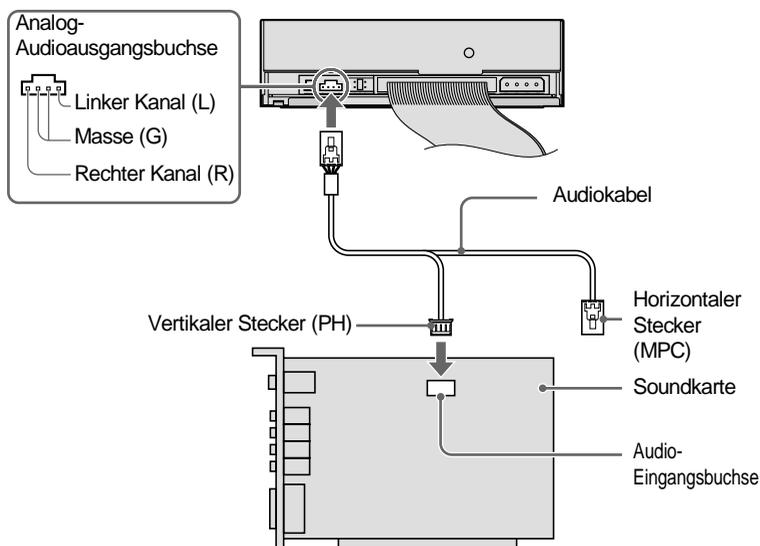
Audio-CD-Wiedergabe

- Sie können Ton durch Anschließen von Kopfhörern oder Lautsprechern an die Kopfhörerbuchse an der Vorderseite des Laufwerks CRW-F1 hören. (Dies ist praktisch, wenn Sie keine Soundkarte haben.) Anschluss über ein Audiokabel ist in diesem Fall nicht erforderlich.
- Sie brauchen kein Audiokabel zum Extrahieren einer Bilddatei von einer Audio-CD, weil Daten über das IDE-Kabel übertragen werden.
- Wenn das Laufwerk CRW-F1 als zusätzliches Laufwerk installiert wird und ein CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk bereits an die Soundkarte angeschlossen ist, sollten Audio-CDs mit dem vorhandenen Laufwerk wiedergegeben werden.

Analoganschluss

Stecken Sie den Stecker an einem Ende des Audiokabels (dem Ende mit nur einem Stecker) in die Audio-Ausgangsbuchse an der Rückseite des Laufwerks CRW-F1 ein. Stellen Sie vor dem Einstecken sicher, dass der Stecker in die richtige Richtung weist.

Es gibt zwei Typen von Steckern am anderen Ende des Audiokabels. Wählen Sie den, der zur Soundkarte passt: vertikalen Stecker (PH) und horizontalen Stecker (MPC). Verwenden Sie nur einen der beiden Stecker und lassen Sie den anderen frei. Prüfen Sie die Richtung des Steckers vertikal oder horizontal, bevor Sie ihn in die Soundkarte setzen.



Hinweis

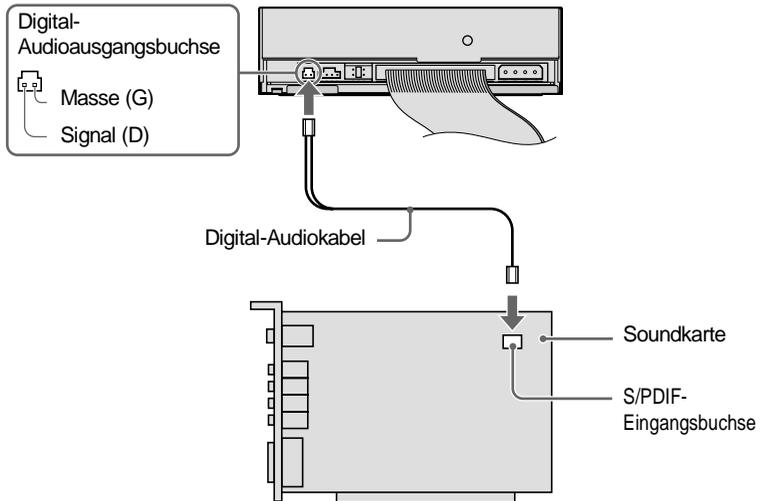
Manche Soundkarten haben mehr als eine Audio-Eingangsbuchse, einschließlich die, die nicht die Spezifikation des Laufwerks CRW-F1 unterstützen. Falls die Audiowiedergabe über die Lautsprecher nicht hörbar ist, lesen Sie in den Anweisungen zu Ihrer Soundkarte nach.

Fortsetzung nächste Seite

Digitalanschluss

Der Digitalanschluss erlaubt höhere Klangqualität mit weniger Verzerrung, weil die auf der Audio-CD aufgezeichneten Digitalsignale mit Hi-Fi zur Soundkarte übertragen werden.

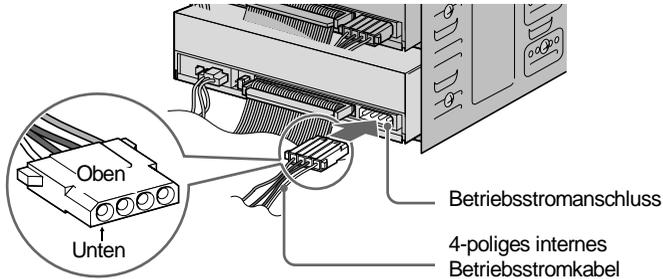
Verbinden Sie die Digital-Audioausgangsbuchse des Laufwerks CRW-F1 und die S/PDIF-Eingangsbuchse für Digitalaudio der Soundkarte über ein Digitalaudiokabel. Stellen Sie vor dem Einstecken sicher, dass der Stecker in die richtige Richtung weist.



Hinweis

Ein Digitalaudiokabel mit dem richtigen Stecker und eine Soundkarte mit S/PDIF-Eingangsbuchse für Digitalaudio sind erforderlich.

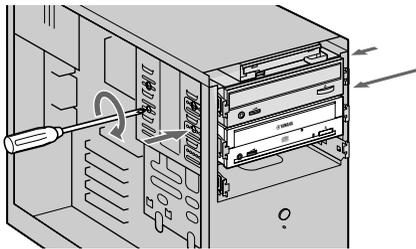
-
- 5 Dient zum Anschluss des 4-poligen internen Netzkabels des Computers (DC 5 V und DC 12 V) mit dem Betriebsstromanschluss an der Rückseite des Laufwerks CRW-F1.



Hinweis

Das 4-polige Betriebsstromkabel kann nicht angeschlossen werden, wenn die Oberseite nach unten weist. Wenn sich das Kabel schwer anschließen lässt, prüfen Sie, ob es in die richtige Richtung weist.

-
- 6 Ziehen Sie die vier locker eingedrehten Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest.



-
- 7 Bringen Sie die Abdeckung am Computer an und schließen Sie die Peripheriegeräte und Kabel wieder an.
-

4 Prüfen, ob das Laufwerk CRW-F1 erkannt wird

- 1 **Stecken Sie den Netzstecker des Computers ein und schalten Sie ihn ein.**



Die LED blinkt blau und schaltet sich dann aus.

Überprüfen Sie, ob die LED in Blau blinkt und dann aufhört zu blinken.

- 2 **Prüfen Sie, ob das Laufwerk CRW-F1 richtig von Windows erkannt wird.**

Die folgenden Schritte sind je nach Betriebssystem unterschiedlich.

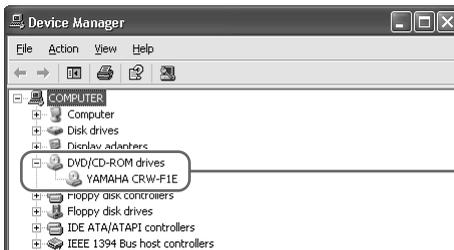
Bei Verwendung von Windows XP

- 1 Wählen Sie **Start** in der Taskleiste und gehen Sie zu **Systemsteuerung**, **System**, dem Register **Hardware** und dem **Geräte-Manager**. Das Dialogfeld **Geräte-Manager** erscheint.

Hinweis

Wenn das Symbol **System** nicht im Fenster **Systemsteuerung** gefunden wird, klicken Sie auf **Zur klassischen Ansicht wechseln** links neben dem Fenster.

- 2 Wenn sich **+** links neben **DVD/CD-ROM** befindet, klicken Sie auf **+**. Wenn „YAMAHA CRW-F1E“ erscheint, hat der Computer das Laufwerk CRW-F1 richtig erkannt.



Es wird das Gerät „YAMAHA CRW-F1E“ angezeigt.

Wenn der Laufwerkname nicht erscheint oder ein Zeichen  oder  erscheint.

Das Laufwerk CRW-F1 wurde nicht richtig erkannt. Prüfen Sie die Kabelverbindungen und die Master/Slave-Einstellungen der am Computer angeschlossenen IDE-Geräte.

Bei Verwendung von Windows 2000 Professional

- 1 Wählen Sie **Start** in der Taskleiste und gehen Sie zu **Einstellungen**, **Systemsteuerung**, **System**, dem Register **Hardware** und **Geräte-Manager**. Das Dialogfeld **Geräte-Manager** erscheint.
- 2 Wenn sich  links neben **DVD/CD-ROM** befindet, klicken Sie auf . Wenn „YAMAHA CRW-F1E“ erscheint, hat der Computer das Laufwerk CRW-F1 richtig erkannt.

Bei Verwendung von Windows 95/98/98 Zweite Ausgabe/Me

- 1 Wählen Sie **Start** in der Taskleiste und gehen Sie zu **Einstellungen**, **Systemsteuerung**, **System**, und dem Register **Geräte-Manager**. Das Dialogfeld **Geräte-Manager** erscheint.

Hinweis

Falls unter Windows Me das Symbol **System** in der **Systemsteuerung** nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Zeigen Sie alle Optionen der Systemsteuerung an** am linken Rand des Fensters.

- 2 Wenn sich  links neben **CD-ROM** befindet, klicken Sie auf . Wenn „YAMAHA CRW-F1E“ erscheint, hat der Computer das Laufwerk CRW-F1 richtig erkannt.

3 Ändern Sie die DMA-Einstellung.

Die DMA-Einstellung kann möglicherweise je nach Computer nicht gezeigt werden. Wenn sie nicht gezeigt wird, können Sie das Laufwerk CRW-F1 verwenden, ohne die DMA-Einstellung zu ändern.

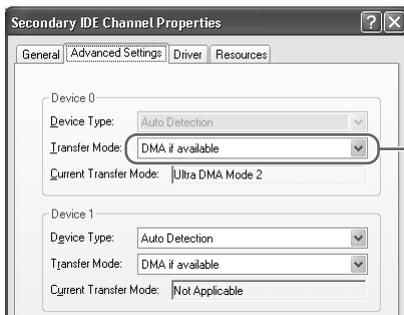
Tipp

Für optimale Leistung des Laufwerks CRW-F1 wird empfohlen, die DMA-Einstellung für andere IDE-Geräte wie die Festplatte oder ein CD-/DVD-ROM-Gerät zu ändern.

Fortsetzung nächste Seite

Bei Verwendung von Windows XP/2000 Professional

- 1 Melden Sie sich als Administrator an.
- 2 Im Dialogfeld **Geräte-Manager** (S. 23) wählen Sie den am Laufwerk CRW-F1 angeschlossenen IDE-Kanal (primär/sekundär) und dann das Register **Erweiterte Einstellungen**.
- 3 Stellen Sie den Übertragungsmodus für „Gerät 0“ (bei Master) bzw. „Gerät 1“ (für Slave) auf „DMA, wenn verfügbar“.



Wählen

(Bildschirmdarstellung am Beispiel von Windows XP.)

Hinweis

Der Betrieb des Laufwerks CRW-F1 kann je nach System des vorhandenen Computers instabil werden. Stellen Sie in diesem Fall den Übertragungsmodus auf „Nur PIO“ ein.

Bei Verwendung von Windows 95/98/98 Zweite Ausgabe/Me

- 1 Im Dialogfeld **Geräte-Manager** (S. 24) wählen Sie **Eigenschaften von YAMAHA CRW-F1E** und dann das Register **Einstellungen**.
- 2 Aktivieren Sie „DMA“.

Hinweis

Der Betrieb des Laufwerks CRW-F1 kann je nach System des vorhandenen Computers instabil werden. Deaktivieren Sie in diesem Fall die Option „DMA“. Die Einstellung „Synchrondatenübertragung“ hat keinen Einfluss auf die Funktion des Laufwerks CRW-F1.

Empfohlene DMA-Einstellungen (Übertragungsmodus-Einstellungen)

Betriebssystem	Empfohlen	Details
Windows XP/ 2000 Professional	DMA-Modus	PIO-Modus, wenn Betrieb instabil wird
Windows 95/98/ 98 Zweite Ausgabe/Me	Aktivieren	Deaktivieren, wenn Betrieb instabil wird

Direct Memory Access (DMA)

Dies ist eine Methode zur Übertragung von Daten zwischen einem Peripheriegerät (z.B. einer Festplatte oder einem CD-R/RW-Laufwerk) und dem Computerspeicher, ohne über die CPU des Computers zu gehen. Die Einstellung der DMA-Übertragung erhöht die Datenübertragungsgeschwindigkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit, weil die Auslastung der CPU abnimmt.

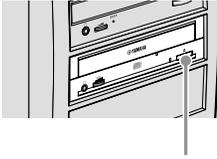
5 Installation der CD-Schreibsoftware

Installieren Sie die CD-Schreibsoftware. Einzelheiten zur Installation der CD-Schreibsoftware finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

Laden/Auswerfen einer Disc

Vor diesem Schritt prüfen Sie, ob der Computer eingeschaltet ist.

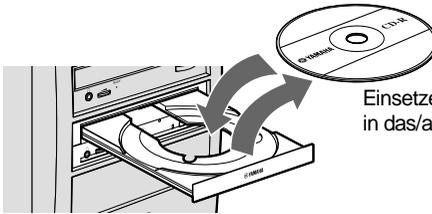
1 Öffnen Sie das Disc-Fach durch Drücken der Auswurf-taste.



Drücken Sie die Auswurf-taste

2 Setzen Sie die Disc mit der Beschriftungsseite nach oben weisend auf das Disc-Fach.

Oder entfernen Sie die Disc vorsichtig aus dem Disc-Fach, ohne sie zu beschädigen.



3 Schließen Sie das Disc-Fach durch erneutes Drücken der Auswurf-taste oder vorsichtiges Eindrücken des Disc-Fachs.

Hinweis

- Setzen Sie die Disc ein bzw. entnehmen Sie sie erst, wenn das Disc-Fach vollständig geöffnet ist. Drücken oder ziehen Sie das Disc-Fach nicht zu stark, um eine Beschädigung des Laufwerks oder der Disc zu vermeiden.
- Das Disc-Fach öffnet sich nicht, während die Applikationssoftware den Auswurf unterbindet, wie etwa wenn das Laufwerk auf die Disc zugreift.

Notauswurf einer Disc

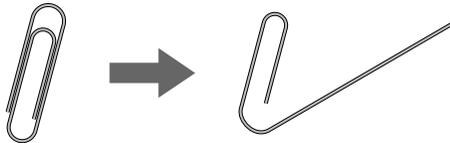
Falls sich das Disc-Fach aus irgendeinem Grund, z.B. bei Stromausfall, nicht öffnen lässt, verfahren Sie wie folgt, um die Disc aus dem Laufwerk zu nehmen.

Hinweis

Durch häufige Ausführung dieses Vorgangs kann eine Fehlfunktion des Laufwerks verursacht werden.

-
- 1 Besorgen Sie sich einen dünnen stiftartigen Gegenstand, wie z.B. eine gerade gebogene Büroklammer.**

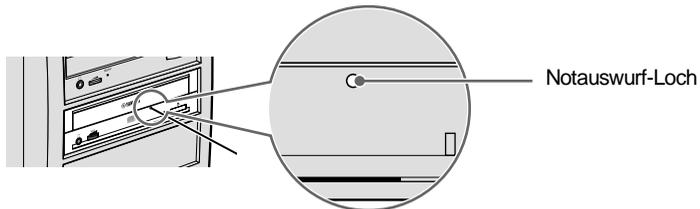
Der Gegenstand sollte weniger als 2 mm Durchmesser haben und mindestens 3 cm lang sein.



-
- 2 Schalten Sie den Computer aus.**

-
- 3 Dann stecken Sie den dünnen stiftartigen Gegenstand in das Notauswurf-Loch und drücken.**

Wenn sich das Disc-Fach öffnet, entnehmen Sie die Disc.



-
- 4 Schalten Sie den Computer ein, und schließen Sie das Disc-Fach.**
-

Neueste Informationen zum Support sowie ein Handbuch für die Fehlersuche finden Sie auf der Webseite zu YAMAHA CD-R/RW-Laufwerken.

Website zu YAMAHA CD-R/RW-Laufwerken

URL: <http://www.yamaha.co.jp/english/product/computer/>

Europa

URL: <http://www.yamaha-it.de/>

1 Das Laufwerk CRW-F1 wird vom Betriebssystem nicht erkannt. (S. 23)

- **Ist das 4-polige Betriebsstromkabel richtig an das Laufwerk CRW-F1 angeschlossen?**

Schalten Sie den Computer aus, und entfernen Sie die Abdeckung von der Computereinheit. Dann prüfen Sie, ob der Stecker des 4-poligen internen Betriebsstromkabels richtig herum am Laufwerk CRW-F1 angeschlossen und ob es voll eingesteckt ist. (S. 10, 22)

- **Schaltet sich das Laufwerk CRW-F1 ein, wenn es an ein anderes 4-poliges Betriebsstromkabel des Computers angeschlossen wird, das andere Geräte mit Strom versorgt?**

Schalten Sie den Computer aus. Schließen Sie das 4-polige interne Betriebsstromkabel des richtig betriebenen Geräts an das Laufwerk CRW-F1 an, und prüfen Sie, ob sich das Laufwerk CRW-F1 einschaltet, wenn der Computer eingeschaltet wird. (S. 10, 22)

Wenn sich das Laufwerk einschaltet, ist möglicherweise das Netzteil des Computers beschädigt.

Wenn sich das Laufwerk nicht einschaltet, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

- **Ist das IDE-Kabel richtig an das Laufwerk CRW-F1 angeschlossen?**

Schalten Sie den Computer aus, und entfernen Sie die Abdeckung der Computereinheit. Dann prüfen Sie, ob der Stecker des am Laufwerk CRW-F1 angeschlossen IDE-Kabels in die richtige Richtung weist und ob das IDE-Kabel voll eingesteckt ist. (S. 10, 18)

Prüfen Sie auch, ob die Stifte des IDE-Schnittstellensteckers des Laufwerks CRW-F1 nicht verbogen sind.

- **Ist das IDE-Kabel richtig an der Hauptplatine angeschlossen?**

Prüfen Sie, ob der Stecker des IDE-Kabels richtig herum an die Hauptplatine angeschlossen und ob das IDE-Kabel voll eingesteckt ist. (S. 18)

- **Ist jedes IDE-Gerät jeweils richtig eingestellt?**

Wenn ein IDE-Gerät an ein IDE-Kabel angeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass das Gerät auf Master oder CSEL gestellt ist.

Wenn zwei IDE-Geräte an ein IDE-Kabel angeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass nicht beide Geräte auf Master (oder Slave) gestellt sind.

Wenn das Laufwerk CRW-F1 auf CSEL gestellt ist, stellen Sie es auf Master oder Slave zurück. (S. 15)

Wenn das Problem weiter besteht, auch wenn jedes IDE-Gerät richtig eingestellt ist wie oben beschrieben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

2 Das Disc-Fach öffnet sich nicht, wenn Sie die Auswurf-taste drücken.

- **Wird das Laufwerk CRW-F1 vom Betriebssystem erkannt? (S. 23)**

Siehe „Das Laufwerk CRW-F1 wird vom Betriebssystem nicht erkannt“.
(Fehlersuche Punkt 1)

- **Wird eine CD-Schreibsoftware verwendet?**

Manche CD-Schreibsoftware erlaubt nicht die Ausgabe während des Zugriffs.
(Wenn Sie eine derartige Software verwenden, öffnet sich das Disc-Fach nicht, auch wenn die Auswurf-taste gedrückt wird.) In diesem Fall folgen Sie den Schritten im Software-Fenster zum Ausgeben der Disc oder beenden Sie die CD-Schreibsoftware vor dem Drücken der Auswurf-taste.

- **Wird das Disc-Fach geöffnet, wenn der Computer gestartet wird?**

Beenden Sie alle laufende Applikationssoftware, starten Sie den Computer neu, und drücken Sie dann die Auswurf-taste des Laufwerks CRW-F1.

- **Wird das Disc-Fach geöffnet, wenn das IDE-Kabel vom Laufwerk CRW-F1 abgezogen wird?**

Schalten Sie den Computer aus, und entfernen Sie das IDE-Kabel aus dem IDE-Schnittstellenanschluss an der Rückseite des Laufwerks CRW-F1. (S. 10, 18)
Schalten Sie den Computer erneut ein, und drücken Sie die Auswurf-taste des Laufwerks CRW-F1 erneut.

- **Schalten Sie den Computer aus, und entfernen Sie die Disc wie unter „Notauswurf einer Disc“ beschrieben. (S. 28)**

Wenn das Disc-Fach sich im Laufwerk verfängt und nicht herauskommt oder wenn es mit der Auswurf-taste nicht geöffnet oder geschlossen werden kann, auch nachdem es manuell herausgezogen wurde, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

3 Die Disc wird ohne Befehl ausgeworfen (oder sie kommt spontan heraus).

- **Wurde die Disc richtig (horizontal) auf das Disc-Fach aufgelegt?**
Setzen Sie die Disc richtig auf und schließen Sie das Disc-Fach.
- **Ist die Disc möglicherweise verschmutzt oder verstaubt?**
Entfernen Sie Staub und Schmutz mit einem Luftspray oder einem weichen, trockenen Tuch. Wischen Sie Discs vorsichtig von der Mitte zum Rand hin ab, um Beschädigungen zu vermeiden.
- **Akzeptiert das Laufwerk andere Discs (Audio-CD, CD-ROM, CD-R-Rohling usw.)?**
Wenn das Laufwerk eine spezifische Disc nicht akzeptiert, kann es sein, dass diese Disc Schäden oder Verformungen aufweist.
Wenn alle Discs abgewiesen werden, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

4 Von einer Disc können keine Daten gelesen werden.

- **Wird die Disc ohne Befehl ausgeworfen?**
Siehe Abschnitt „Die Disc wird ohne Befehl ausgeworfen (oder sie kommt spontan heraus)“ (Fehlersuche Punkt 3)
- **Ist die Disc mit dem Laufwerk verwendbar? (S. 5, 37)**
Achten Sie vor dem Einsatz darauf, dass die verwendeten Discs mit dem Laufwerk CRW-F1 kompatibel sind.
- **Ist die Disc möglicherweise verschmutzt oder verstaubt?**
Entfernen Sie Staub und Schmutz mit einem Luftspray oder einem weichen, trockenen Tuch. Wischen Sie Discs vorsichtig von der Mitte zum Rand hin ab, um Beschädigungen zu vermeiden.
- **Können Daten von anderen Discs (Audio-CDs, CD-ROM usw.) gelesen werden?**
Wenn keine Daten von einer spezifischen Disc gelesen werden können, kann es sein, dass Daten in einem Format geschrieben sind, das das Laufwerk nicht erkennt, oder die Disc selber kann beschädigt oder verformt sein. Beachten Sie, dass keine Daten von leeren Discs gelesen werden können, und dass das Laufwerk CRW-F1 manchmal unter Umständen auch Daten von einer Disc, die mit dem Laufwerk kompatibel ist, nicht korrekt lesen kann.

- **Leuchtet die LED am Laufwerk CRW-F1 korrekt auf, wenn eine Disc eingelegt wird?**
Wenn eine Disc eingesetzt wird, muss die Betriebsanzeige-LED kurz blau blinken und dann konstant blau leuchten. (S. 2)

Falls Daten nur von einer bestimmten Disc nicht gelesen werden können, wurden die Daten möglicherweise in einem Format geschrieben, das vom Laufwerk nicht erkannt wird, oder die betreffende Disc kann beschädigt oder deformiert sein. Wenn die LED nicht aufleuchtet (was anzeigt, dass das Laufwerk die Disc nicht erkennt), egal welche Disc eingesetzt ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

5 Bei der Wiedergabe einer Audio-CD (CD-DA) ist nichts zu hören.

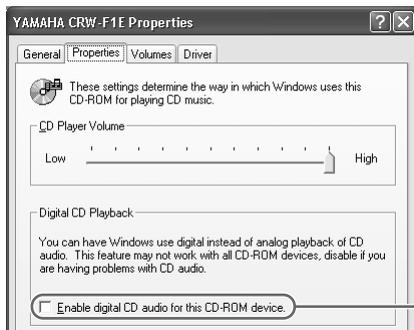
- **Prüfen Sie, ob die Lautstärke nicht auf Minimumpegel gestellt ist.**
- **Wenn von den Kopfhörern oder an den Computer angeschlossenen Lautsprechern kein Wiedergabeton kommt, prüfen Sie, ob das Audiokabel richtig an das Laufwerk CRW-F1 und die Soundkarte angeschlossen ist. Falls die Soundkarte über mehr als eine Audio-Eingangsbuchse verfügt, schließen Sie das Audiokabel an der anderen Audio-Eingangsbuchse an. (S. 20, 21)**
- **Bei Windows XP/Me befolgen Sie die beschriebenen Schritte, wenn von den Kopfhörern oder an das Laufwerk CRW-F1 angeschlossenen externen Lautsprechern kein Wiedergabeton kommt.**

Falls Windows Media Player 7.0 oder höher zusammen mit Windows XP/Me eingesetzt wird, kann dieses Problem auftreten, da standardmäßig die digitale Wiedergabeoption aktiviert ist.

Für Verwendung von Windows XP

1 Im Dialogfeld **Geräte-Manager** (S. 23) wählen Sie **Eigenschaften von YAMAHA CRW-F1E** und dann das Register **Eigenschaften**.

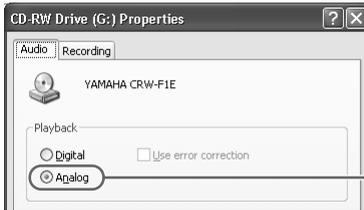
2 Heben Sie die Markierung „Digitales CD-Audio für dieses Gerät aktivieren“ unter „Digitale CD-Wiedergabe“ auf.



Überprüfen Sie die Einstellung für jeden Anschluss.
(Bildschirmdarstellung am Beispiel von Windows XP.)

Fortsetzung nächste Seite

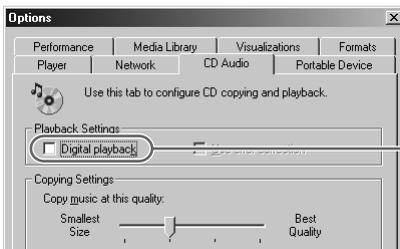
- 3 Starten Sie den Windows Media Player. In der Menüleiste wählen Sie **Extras**, **Optionen**, das Register **Geräte**, **CD-RW-Laufwerk** und **Eigenschaften**.
- 4 Wählen Sie „Analog“ im Abschnitt „Wiedergabe“ aus.



Wählen
(Bildschirmdarstellung am
Beispiel von Windows
Media Player 8.0.)

Bei Verwendung von Windows Me

- 1 Folgen Sie Schritt 1 und 2 auf Seite 32, und heben Sie die Markierung von „Digitales CD-Audio für dieses Gerät aktivieren“ auf.
- 2 Starten Sie den Windows Media Player. In der Menüleiste wählen Sie **Extras**, dann **Optionen** und dann das Register **CD-Audio**.
- 3 Heben Sie die Wahl von „Digitale Wiedergabe“ unter „Wiedergabe-Einstellungen“ auf.



Markierung aufheben
(Bildschirmdarstellung am
Beispiel von Windows
Media Player 7.0.)

6 Es können von keiner CD Daten gelesen werden, eine Disc wird spontan ausgeworfen, oder die LED leuchtet nicht auf, wenn eine Disc eingesetzt wird. (Die LED wechselt nicht auf blau blinkend und dann blau leuchtend.) (S. 2)

Trennen Sie das IDE-Kabel vom Laufwerk CRW-F1 ab, während das 4-polige interne Betriebsstromkabel am Laufwerk angeschlossen bleibt, und setzen Sie die Disc erneut ein. Wenn eine bestimmte Disc automatisch ausgeworfen wird oder nicht eingelesen werden kann, liegt das Problem bei der Disc selbst.

Wenn das Laufwerk auch andere kompatible Discs nicht annimmt (und die LED nicht aufleuchtet), wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den örtlichen Yamaha-Händler (eine Liste der Yamaha-Händler befindet sich am Ende dieses Handbuchs).

7 Die Fehlermeldung „Unzureichende Füllung des Pufferspeichers (Buffer Underrun)“ wird angezeigt.

Wenn Ihre CD-Schreibsoftware „Buffer Underrun Protection“ unterstützt, muss diese Funktion aktiviert werden. Einzelheiten hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer CD-Schreibsoftware.

Versuchen Sie folgende Schritte, um das Auftreten von „Buffer Underrun“-Fehlern zu vermeiden und die Zuverlässigkeit beim Schreiben von Daten zu erhöhen:

- Verringern Sie die Schreibgeschwindigkeit.
- Erstellen Sie eine Bilddatei (Image) auf der Festplatte.
- Optimieren Sie die Festplatte. (Defragmentierung)
- Starten Sie während des Schreibvorgangs keine Anwendungssoftware (auch keine Bildschirmschoner).
- Deaktivieren Sie die Energieverwaltung für die Festplatte.
- Wählen Sie als Übertragungsmodus für IDE-Geräte wie Festplatten oder CD-ROM-Laufwerke die Option „DMA“. (S. 24)
- Deaktivieren Sie Windows Active Desktop.
- Beenden Sie alle speicherresidenten Softwareprogramme.
- Prüfen Sie die Einstellungen Ihrer CD-Schreibsoftware anhand der mitgelieferten Dokumentation.

Hinweis

Falls das Laufwerk während des Beschreibens einer CD-R oder einer CD-RW Stößen oder Erschütterungen ausgesetzt ist, kann es zu Schreibfehlern kommen.

8 Andere Probleme

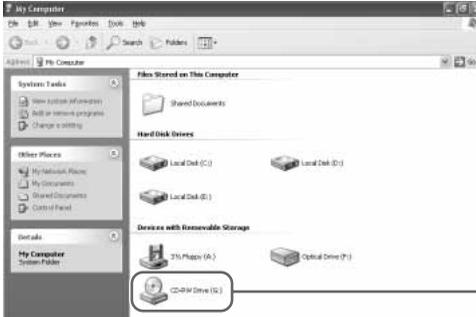
● Sind zwei oder mehr CD-Schreibsoftwareprogramme auf dem Computer installiert?

Durch die Installation mehrerer CD-Schreibsoftwareprogramme kann es vorkommen, dass der Betrieb des Computers instabil wird.

Bei Verwendung von Windows XP

In Windows XP ist die CD-Schreibfunktion standardmäßig enthalten. Deaktivieren Sie die Funktion, wenn eine andere Software verwendet wird, die das Laufwerk CRW-F1 unterstützt.

- 1 Wählen Sie **Arbeitsplatz**, das Symbol für das Laufwerk YAMAHA CRW-F1 (Rechtsklick) und **Eigenschaften** aus.

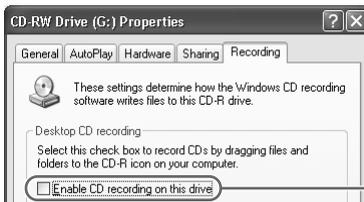


Wählen Sie das Symbol YAMAHA CRW-F1

Hinweis

Normalerweise wird neben dem Symbol „CD-RW-Laufwerk“ angegeben. Die Darstellung kann aber je nach Computerumgebung abweichen.

- 2 Klicken Sie im Dialogfeld **Eigenschaften von CD-RW-Laufwerk** auf die Registerkarte **Aufnahme**, und deaktivieren Sie die Option „CD-Aufnahme für dieses Laufwerk aktivieren“.



Markierung aufheben

- **Damit die CD-Schreibsoftware das Laufwerk erkennt, muss sie das Laufwerk CRW-F1 unterstützen.**

Wenden Sie sich an den Hersteller Ihrer CD-Schreibsoftware, um zu prüfen, ob die Software das Laufwerk CRW-F1 unterstützt.

- **Ist die Stromkapazität Ihres Computers ausreichend?**

Der Computer arbeitet möglicherweise auf Grund von unzureichender Stromversorgung nicht richtig.

Prüfen Sie die technischen Daten Ihres Computers und die derzeitige Betriebsumgebung. Die Leistungsaufnahme des Laufwerks CRW-F1 beträgt 15 W während der Aufnahme/Wiedergabe.

Firmware

Die Firmware stellt die Betriebssoftware Ihres CD-R/RW-Laufwerks dar. Sie wird im Flash-Speicher des Laufwerks gespeichert und kann neu geschrieben werden. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, steht die neueste Firmware im Internet zur Verfügung. Nähere Informationen zur neuesten Firmware finden Sie auf folgenden Websites.

Website zu YAMAHA CD-R/RW-Laufwerken

URL: <http://www.yamaha.co.jp/english/product/computer/>

Europa

URL: <http://www.yamaha-it.de/>

Die neuesten Support- und Firmware-Informationen stehen auf den Websites zur Verfügung.

Besuchen Sie sie regelmäßig, um die neuesten Informationen zu erhalten.

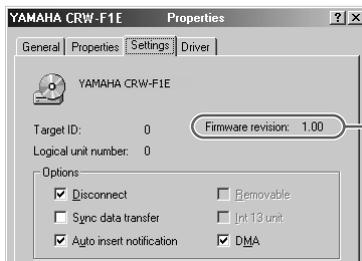
Prüfen der Firmware-Version des Laufwerks CRW-F1

Bei Verwendung von Windows XP/2000 Professional

Verwenden Sie Ihre CD-Schreibsoftware, um die Firmware-Version zu überprüfen.

Bei Verwendung von Windows 95/98/98 Zweite Ausgabe/Me

Wählen Sie **YAMAHA CRW-F1E** im Dialogfeld **Geräte-Manager** (S. 24), um das Dialogfeld **Eigenschaften von YAMAHA CRW-F1E** abzurufen, und wählen Sie das Register **Einstellungen**.



Die Revisionsnummer hängt von der Standard-Firmware-Version ab. (Bildschirmdarstellung am Beispiel von Windows Me.)

Technische Daten des Laufwerks CRW-F1

Unterstützte Formate

	Schreiben	Lesen	Wiedergabe ^{*4}
CD-DA	●	●	●
CD TEXT	●	●	●
CD-ROM ^{*1}	●	●	●
Mixed Mode CD-ROM (CD-ROM+CD-DA)	●	●	●
CD-ROM XA ^{*1}	●	●	●
Photo-CD ^{*1}	● ^{*2 *3}	●	●
Video-CD	●	●	●
CD-i	●	● ^{*3}	—
CD EXTRA ^{*1}	●	●	●
CD-MRW	●	●	●

^{*1} schließt Multisession ein

^{*2} geeignete Disc erforderlich

^{*3} geeignete Applikationssoftware erforderlich

^{*4} geeignete Applikationssoftware kann je nach Format erforderlich sein

Schreibmethoden

Disc-at-Once (DAO)
 Session-at-Once (SAO)
 Track-at-Once (TAO)
 Packet Writing
 Audio Master Quality Recording
 (Hochqualitäts-Audioaufzeichnungsmodus)
 CD-MRW (CD Mount Rainier Wiederbeschreiben)

Schreiben/Lesen Geschwindigkeit

Schreiben	CD-R	1X, 4X, 8X, 16X CLV 44X (max.) Full CAV
	CD-RW	2X, 4X, 10X, 12X, 16X CLV 24X Partielle CAV 10X, 24X Full CAV (Packet Writing)
Lesen	DATA	44X (max.) Full CAV
	CD-DA	44X (max.) Full CAV (Audi Datenextraktion) 1X CLV (Audiowiedergabe)
	Video-CD	10X (max.) Full CAV
	Hinweis	Disc mit nicht abgeschlossener Session: 12X (max.) CLV

Datenkapazität

700 MB (79 Minuten)
 650 MB (74 Minuten)

Maximale Aufnahmezeit im Modus Audio Master Quality Recording

68 Minuten (mit einer 700-MB-Disc)
 63 Minuten (mit einer 650-MB-Disc)

Datenübertragungsrate (Modus 1)	150 KB/s (1X) bis 6.600 KB/s (44X)
Schnittstelle	Enhanced IDE (E-IDE)/ATAPI
Burst-Übertragungsrate	Programm E/A (PIO) Modus 4: 16,7 MB/s Multi-word DMA Modus 2: 16,7 MB/s Ultra DMA Modus 2: 33,3 MB/s (Ultra ATA/33)
Datenpufferkapazität	8 MB (3.176 Sektoren)
Durchschnittliche Zugriffszeit	130 ms (Random Access)
Sektorgröße	2.048 bis 2.448 Bytes
Installationsart	Horizontal
Disc-Ladetyp	Automatische Frontschublade
Audioausgang	Analog (Line-Out-Spezifikationen) <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzbereich: 20 bis 20.000 Hz • Ausgangspegel: 700 mVeff Digital <ul style="list-style-type: none"> • S/PDIF-Format • Ausgangspegel: TTL
Leistungsaufnahme	15 W (Schreiben/Wiedergabe) 4 W (Standby) 1 W (Stromsparbetrieb, Einstellung über Computer)
Betriebsstromversorgung	DC 5 V \pm 5% DC 12 V \pm 10%
Betriebsumgebung	Temperatur: 5 bis 40 °C Luftfeuchte: 25 bis 80% relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)
Abmessungen	Breite: 148,0 mm Höhe: 42,6 mm Tiefe: 198,1 mm
Gewicht	0,9 kg

Übereinstimmung mit Sicherheits-/EMV-Regeln

Das Laufwerk CRW-F1 entspricht den folgenden Spezifikationen.

Land/ Region	Kennzeichnung			Details
	Kategorie	Gegenstand	Norm	
USA	Sicherheit	Elektrizität	UL60950	Datentechnikausrüstung
		Laser	21CFR1040.10 FDA Abschnitt 1, Unterabschnitt J	Laser der Klasse I
	EMV	Funkstörungen	47CFR15 FCC Teil 15, Unterteil B	Peripheriegerät
Kanada	Sicherheit	Elektrizität	CSA C22.2 Nr. 60950	Datentechnikausrüstung
	EMV	Funkstörungen	ICES-003	Digitalgerät der Klasse B
EU	Sicherheit	Elektrizität	EN60950	Datentechnikausrüstung
		Laser	EN60825	Laser der Klasse I
	EMV	Funkstörungen	EN55022	Datentechnikausrüstung der Klasse B
		Störfestigkeit	EN55024	
Australien Neuseeland	EMV	Funkstörungen	AS/NZ 3548	Datentechnikausrüstung der Klasse B
Taiwan	EMV	Funkstörungen	CNS13438	Datentechnikausrüstung der Klasse B
Japan	EMV	Funkstörungen	VCCI	Datentechnikausrüstung der Klasse B

Änderungen bei technischen Daten des Laufwerks CRW-F1 im Rahmen technischer Verbesserungen bleiben vorbehalten.

„Buffer Underrun Protection“-Funktion

Die CD-R/RW-Laufwerke sind mit einem Pufferspeicher ausgestattet. Darin werden während des Beschreibens einer Disc Daten zwischengespeichert. Wenn der Pufferspeicher sich vollständig leert, weil eine Verzögerung der Datenübertragung aus irgendeinem Grund vorliegt, tritt ein Schreibfehler auf. Dieser Zustand wird als „Buffer Underrun“ bezeichnet, und der Fehler als „Buffer Underrun“-Fehler.

Das Laufwerk CRW-F1 ist mit „Buffer Underrun Protection“ ausgestattet.

Wenn „Buffer Underrun“ beinahe auftritt, wird die „Buffer Underrun Protection“ aktiviert und unterbricht den Schreibvorgang zeitweilig. Der Schreibvorgang wird fortgesetzt, wenn wieder genügend Daten im Pufferspeicher zur Verfügung stehen. „Buffer Underrun Protection“ im Laufwerk CRW-F1 arbeitet äußerst genau, so dass der Schreibvorgang vor und nach der Unterbrechung nahtlos fortgesetzt werden kann.

Test-Schreiben

Der Test-Schreibvorgang ist eine Funktion, mit der überprüft werden kann, wie wahrscheinlich das Auftreten eines „Buffer Underrun“ auf dem verwendeten Computersystem ist. Die Test-Schreibfunktion kann nicht arbeiten, wenn die „Buffer Underrun Protection“ der CD-Schreibsoftware aktiviert ist. „Buffer Underrun Protection“ muss zuerst deaktiviert werden, wenn Test-Schreiben verwendet werden soll.

Schreibmethoden

Disc-at-Once (DAO)

Diese Methode wird verwendet, um alle Daten in einem Durchgang auf die Disc zu schreiben. Sie schreibt mehrere Datensätze, ohne eine Leerstelle zwischen die Daten zu setzen, beginnend mit der innersten Spur der Disc. Wenn Daten auf diese Weise geschrieben werden, können keine Daten zur gleichen Disc hinzugefügt werden, auch wenn freier Platz auf der Disc vorhanden ist. Diese Methode ist nützlich, um eine Sicherungskopie einer ganzen CD zu erstellen.

Track-at-Once (TAO)

Bei dieser Betriebsart werden Daten Track für Track auf die Disc geschrieben. Ein Track ist die kleinste Platzeinheit, die ein Programm, Bilddaten, Textdaten oder Ähnliches enthalten kann. Diese Methode erlaubt es, Track für Track weitere Daten hinzuzufügen, bis kein freier Speicherplatz mehr auf der Disc vorhanden ist. Eine Disc mit Daten aus mehreren Sessions wird als Multi-Session-Disc bezeichnet. Ein Bereich, der Daten und Verwaltungsinformationen (Lead-in/Lead-out) aufzeichnet, wird als Session definiert. Lead-in und Lead-out sind Signale, die zum Definieren der Start- und Endpunkte einer Session aufgezeichnet sind.

Hinweis

Gewöhnliche Audio-CD-Player können nur Single-Session-Discs oder die erste Session auf einer Multi-Session-Disc abspielen. Nehmen Sie nicht Audiodaten auf der zweiten und den nachfolgenden Sessions auf.

Session-at-Once (SAO)

Bei dieser Betriebsart werden Daten Sitzung für Sitzung auf die Disc geschrieben. Anders als bei der oben beschriebenen Betriebsart Track-at-Once können bei der Betriebsart Session-at-Once auch mehrere Tracks gleichzeitig auf die Disc geschrieben werden. Beim Format CD EXTRA wird diese Methode verwendet, um in einer ersten Sitzung mehrere Audiostücke (mehrere Tracks) zu schreiben und in einer zweiten Sitzung Computerdaten hinzuzufügen. Bei dieser Methode können jeweils in einzelnen Sessions weitere Daten zu einer Disc hinzugefügt werden, solange freier Speicherplatz auf der Disc vorhanden ist. Eine Disc mit Daten aus mehreren auf diese Weise ausgeführten Sessions wird ebenfalls als Multi-Session-Disc bezeichnet, ebenso wie eine mit der Track-at-once-Methode beschriebene Disc.

Packet Writing

Bei dieser Betriebsart werden Daten Datei für Datei auf die Disc geschrieben. Bei dieser Methode werden Tracks in kleine Segmente, sog. „Packets“ (Pakete) unterteilt. Die Daten können dann Paket für Paket geschrieben werden. Somit können Sie Daten auf die gleiche Weise auf der Disc aufzeichnen wie beim Kopieren von Daten auf eine Diskette oder eine Festplatte. Da die Daten leicht geschrieben werden können, ist Packet Writing für tägliche Datensicherung geeignet. Packet Writing erlaubt es auch, Datenpakete zu einer Disc hinzuzufügen, solange freier Platz auf der Disc vorhanden ist.

Hinweis

- Discs müssen vor der Verwendung zum Packet Writing formatiert werden.
- Durch das Formatieren einer CD-RW mit Packet-Writing-Software wird die Speicherkapazität um ca. 100 MB verringert, da Packet Writing eigenen exklusiven Speicherplatz erfordert.
- Bei CD-R-Discs werden Daten beim Löschen lediglich maskiert und nicht tatsächlich gelöscht. Deshalb nimmt der tatsächlich freie Speicherplatz auf einer CD-R-Disc nie zu, auch wenn Daten gelöscht werden.

Audio Master Quality Recording (Hochqualitäts-Audioaufzeichnungsmodus)

Diese Methode erlaubt es, qualitativ hochwertige Audiodaten aufzuzeichnen, die mit einer Lineargeschwindigkeit von 1,4 m/s abgespielt werden können.

Hinweis

- Audio Master Quality Recording ist mit der Disc-at-Once-Schreibmethode bei 1-, 4- oder 8-facher Geschwindigkeit möglich.
- Die maximale Aufzeichnungsdauer liegt bei 63 Minuten für eine 650-MB-CD-R-Disc und 68 Minuten für eine 700-MB-CD-R-Disc.
- Mit Audio Master Quality Recording erzeugte Audio-CDs können möglicherweise auf bestimmten Audiorecordern und CD-R/RW-Laufwerken nicht abgespielt werden.

CD-MRW (CD Mount Rainier Wiederbeschreiben)

Diese Methode basiert auf einem neuen Standard des Packet Writing für CD-RW-Discs und unterstützt Defektkontrolle durch das Laufwerk, Hintergrundformatierung und Disc-Auswurf während der Formatierung. Sie erlaubt es, CD-RW-Discs wie eine Diskette zu verwenden.

Hinweis

Durch das Formatieren einer CD-RW-Disc mit CD-MRW wird ihre Speicherkapazität um ca. 150 MB verringert. Das liegt daran, dass CD-MRW exklusiven Disc-Platz benötigt.

Constant Linear Velocity (CLV, konstante lineare Geschwindigkeit)

Beim Schreiben und Lesen von Daten wird die Drehzahl der Disc so angepasst, dass die Datenübertragungsrate konstant bleibt.

Constant Angular Velocity (CAV, konstante Winkelgeschwindigkeit)

Beim Schreiben und Lesen von Daten wird die Datenübertragungsrate so angepasst, dass die Drehzahl der Disc konstant bleibt. Die Full-CAV-Methode verwendet beim Schreiben/Lesen durchgehend CAV.

Partielle CAV

Beim Schreiben und Lesen von Daten wird für die inneren Tracks die CAV-Methode verwendet und für die äußeren Tracks die CLV-Methode.