Handbuch Nero DiscSpeed

Nero AG

Informationen zu Urheberrecht und Marken

Das Handbuch für Nero DiscSpeed und alle Inhalte sind urheberrechtlich geschützt und Eigentum der Nero AG. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch enthält Materialien, die durch international geltendes Urheberrecht geschützt sind. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Nero AG darf dieses Handbuch weder vollständig noch in Auszügen reproduziert, übertragen oder auf sonstige Weise vervielfältigt werden.

Die Nero AG weist jegliche Ansprüche ab, die über Gewährleistungsrechte hinausgehen. Die Nero AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit des Inhalts des Nero DiscSpeed Handbuchs. Der Inhalt der mitgelieferten Software sowie des Nero DiscSpeed Handbuchs kann ohne Ankündigung geändert werden.

Alle Markennamen und Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Alle Marken dienen lediglich der Information.

Copyright © 2007 Nero AG und ihre Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.

REV 1.0, SW 4.7.99.2

Inhaltsverzeichnis

1	**Allgemeine Informationen**	**5**
1.1	Über das Handbuch	5
1.2	Über Nero DiscSpeed	5
2	**Technische Informationen**	**6**
2.1	Systemvoraussetzungen	6
3	**Programm starten**	**7**
4	**Hauptbildschirm**	**8**
5	**Fenster Nero DiscSpeed – Optionen**	**10**
5.1	Benutzeroberfläche	10
5.2	Standardtests	12
5.3	Transfer Rate	13
5.4	Zugriffs-/Suchzeiten	15
5.5	Speichern	16
5.6	Autorun	17
5.7	Diskqualität	18
5.8	Screenshot	20
6	**Registerkarte Benchmark – Standardtests**	**22**
6.1	Übertragungsrate	23
6.2	DAE Qualität	24
6.3	Zugriffs/Suchzeiten	25
6.4	CPU Belastung	25
6.5	Burst Rate	25
6.6	Spin Up/Down	26
6.7	Auswurf	26
6.8	Datendisk erzeugen (Klassische Version)	26
7	**Standardtest und/oder Testreihe starten**	**27**
7.1	Einzelnen Standardtest durchführen	27
7.2	Standardtestreihe durchführen	28
8	**Registerkarte Disk erstellen**	**29**
8.1	Datendisk erzeugen (erweiterte Version)	29

8.2	Test starten	31
9	**Registerkarte Disk-Info**	**33**
10	**Registerkarte Diskqualität**	**35**
10.1	Qualitätstest	35
10.2	Test starten	38
11	**Registerkarte ScanDisk**	**40**
11.1	ScanDisk Test	40
11.2	Test starten	42
12	**Zusätzliche Tests**	**44**
12.1	Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test	44
12.1.1	Test CD erstellen	45
12.1.2	Test durchführen	47
12.1.3	Fehlertest	49
12.2	Überbrennentest	54
13	**Testdaten speichern**	**58**
14	**Testdaten laden**	**59**
15	**Disk löschen**	**61**
16	**Biteinstellung ändern**	**62**
17	**Stichwortverzeichnis**	**64**
18	**Kontakt**	**66**

1 Allgemeine Informationen

1.1 Über das Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich an alle Anwender, die sich über den Umgang mit Nero DiscSpeed informieren wollen. Dazu orientiert es sich an Handlungen und erläutert Schritt für Schritt, wie Sie zu einem bestimmten Ziel gelangen.

Um dieses Handbuch optimal zu nutzen, beachten Sie bitte folgende Konventionen:

Kennzeichnung	Bedeutung
!	Kennzeichnet Warnungen, Voraussetzungen oder unbedingt zu beachtende Hinweise.
💡	Kennzeichnet Zusatzinformationen oder Hinweise.
1. Starten Sie…	Die Ziffer am Beginn einer Zeile kennzeichnet eine Handlungsaufforderung. Führen Sie diese in der festgelegten Reihenfolge aus.
→	Kennzeichnet ein Zwischenergebnis.
➔	Kennzeichnet ein Ergebnis.
OK	Kennzeichnet Textpassagen oder Schaltflächen, die in der Programmoberfläche erscheinen. Sie werden in Fettdruck dargestellt.
Kapitel	Kennzeichnet Verweise zu anderen Kapiteln. Sie werden als Links ausgeführt und rot unterstrichen dargestellt.
[…]	Kennzeichnet Tastaturkürzel zur Eingabe von Befehlen.

1.2 Über Nero DiscSpeed

Mit Nero DiscSpeed können Sie die Geschwindigkeit der vorhandenen CD/DVD-Laufwerke ermitteln. Die Ergebnisse erhalten Sie sowohl in grafischer Darstellung als auch als Testprotokoll. Darüber hinaus erstellt Nero DiscSpeed spezielle Testmedien für Daten und Audio.

2 Technische Informationen

2.1 Systemvoraussetzungen

Nero DiscSpeed wird zusammen mit der Nero Vollversion installiert. Es gelten dieselben Systemvoraussetzungen. Ausführliche Informationen über die Systemvoraussetzungen finden Sie im Nero QuickStart Guide.

3 Programm starten

Um Nero DiscSpeed über Nero StartSmart zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Nero StartSmart**.
   → Das Fenster von Nero StartSmart wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche .
   → Die Liste der Applikationen wird eingeblendet.

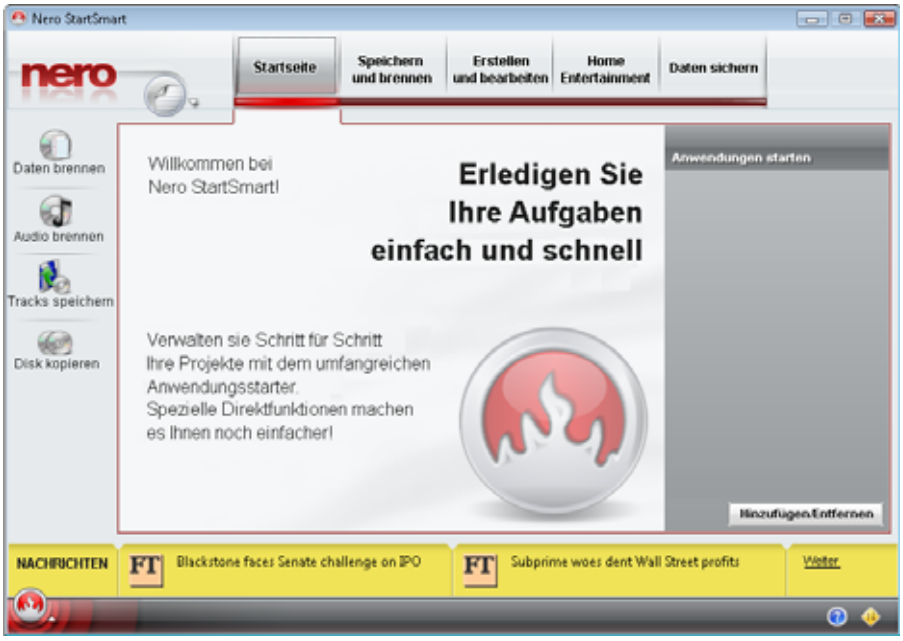


Abb. 1: Nero StartSmart

3. Wählen Sie in der Auswahlliste den Eintrag **Werkzeuge** > **Nero DiscSpeed**.
   → Das Fenster **Nero DiscSpeed** wird geöffnet.

→ Sie haben Nero DiscSpeed über Nero StartSmart gestartet.

4 Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm von Nero DiscSpeed ist der Ausgangspunkt für alle Handlungen, die Sie mit Nero DiscSpeed durchführen können.

Die Hauptbildschirm besteht aus der Menüleiste, einem Auswahlmenü, das die zur Verfügung stehenden Laufwerke auflistet, verschiedenen Schaltflächen zum Starten, Beenden und Konfigurieren der Applikation sowie fünf Registerkarten. Jeder Registerkarte sind spezifische Funktionen zugewiesen.

Im unteren Bereich des Hauptbildschirms werden Zusatzinformationen in einer Textbox angezeigt, z.B. Datum und Uhrzeit sowie Name des laufendes Test.

Im Auswahlmenü werden die im Computer verfügbaren Laufwerke anhand ihrer exakten Modellbezeichnung aufgelistet. Zusätzlich wird die Versionsnummer der installierten Firmware angezeigt.

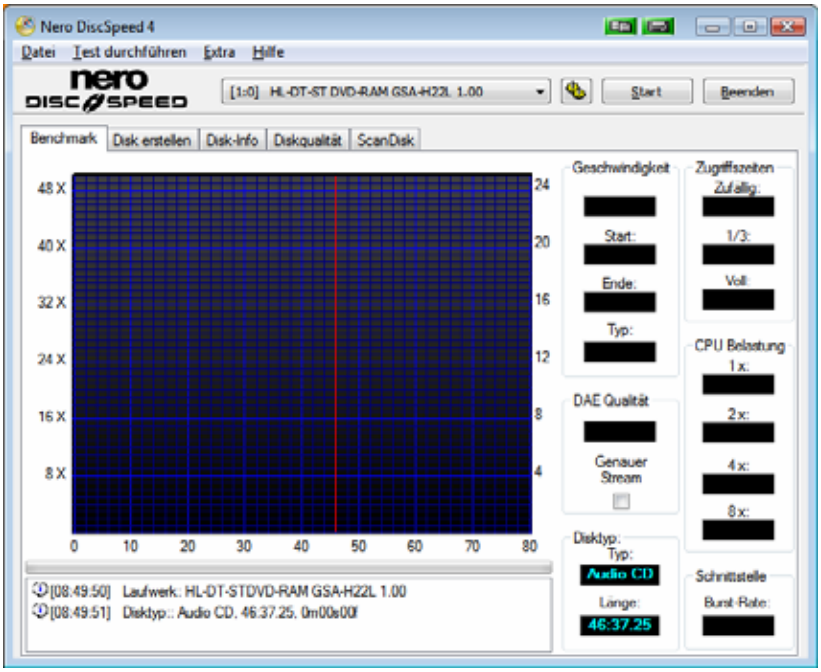


Abb. 2: Hauptbildschirm Nero DiscSpeed

Folgende Schaltflächen stehen zur Verfügung:

	Öffnet das Fenster **CD Geschwindigkeit - Optionen**. Hier können Sie gewünschte Einstellungen zur Benutzeroberfläche, zum Speichern und zu verschiedenen Tests vornehmen.
Start	Startet den Test.
Stop	Bricht einen laufenden Test ab.
Beenden	Beendet Nero DiscSpeed.
	Kopiert die grafische Darstellung der Daten des Hauptbildschirms als Bild in die Zwischenablage, d.h. erstellt einen Schnappschuss des Hauptbildschirms. Das Bild kann in jedem Grafikbearbeitungsprogramm geöffnet, bearbeitet und in verschiedenen Formaten (BMP, JPG, PNG oder TIFF) gespeichert werden.

	Kopiert die grafische Darstellung der Daten des Hauptbildschirms als Bild auf die Festplatte, d.h. erstellt einen Schnappschuss des Hauptbildschirms. Ein Klick auf die Schaltfläche öffnet das Fenster **Speichern unter** oder speichert die Daten in einem vordefinierten Ordner unter automatisch generiertem Dateinamen.

Ein Schnappschuss muss gespeichert werden, bevor Sie das getestete Medium aus dem Laufwerk entfernen. Andernfalls wird das Bild aus der Zwischenablage gelöscht.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern (siehe Speichern).

Folgende Registerkarten stehen zur Verfügung:

Benchmark	Blendet die Registerkarte **Benchmark** ein. Hier können Sie die Standardtests des Programms durchführen. Auch die Ergebnisse werden hier angezeigt.
Disk erstellen	Blendet die Registerkarte **Disk erstellen** ein. Hier können Sie einen erweiterten Test zum Schreiben auf Disk durchführen.
Disk-Info	Blendet die Registerkarte **Disk-Info** ein. Hier finden Sie detaillierte Informationen zum Medium, das sich im Laufwerk befindet.
Diskqualität	Blendet die Registerkarte **Diskqualität** ein. Hier können Sie Disks scannen, um die Qualität gebrannter Medien zu prüfen.
ScanDisk	Blendet die Registerkarte **ScanDisk** ein. Hier können Sie einen weiteren Qualitätstest durchführen.

5 Fenster Nero DiscSpeed – Optionen

Das Fenster **Nero DiscSpeed – Optionen** bietet verschiedene Möglichkeiten, das Aussehen der Nero DiscSpeed Oberfläche anzupassen und Einstellungen nach Ihren Wünschen vorzunehmen.

Das Fenster kann über die Schaltfläche geöffnet werden. Es besteht aus einem Navigationsbaum und verschiedenen Einstelloptionen. Je nach gewähltem Eintrag im Navigationsbaum werden andere Eingabereiche angezeigt.

5.1 Benutzeroberfläche

Der Navigationspunkt **Benutzeroberfläche** bietet Einstelloptionen in den Bereichen **Sprache**, **Disk Info (DVD)**, **Priorität** und **Farben**.

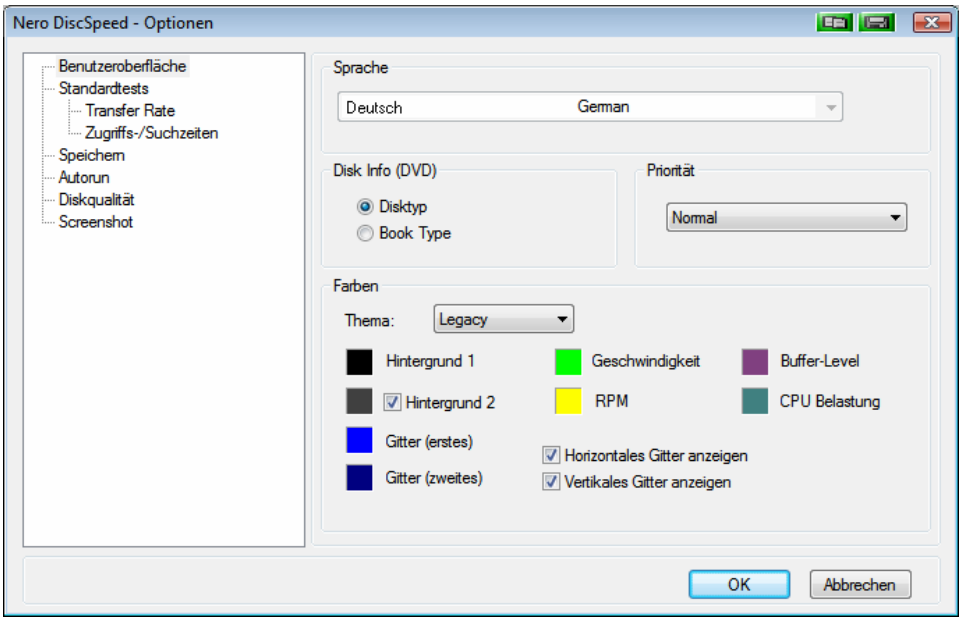


Abb. 3: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Benutzeroberfläche

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Bereich **Sprache**	Legt die Sprache der Programmoberfläche fest.
Bereich **Disk Info (DVD)**	Wählt aus, welche Information in der Registerkarte **Benchmark** des Hauptbildschirms angezeigt wird. Diese Einstellung wird nur angesprochen, wenn sich eine DVD im Laufwerk befindet. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: ▪ **Disktyp** Zeigt den Disktyp der DVD, die sich im gewählten Laufwerk befindet. ▪ **Book Type** Zeigt den Booktype der DVD, die sich im gewählten Laufwerk befindet.

Bereich **Priorität**	Gibt die Priorität von Nero DiscSpeed an. Jeder Prozess in Windows wird mit einer bestimmten Priorität ausgeführt, die abhängt von der Möglichkeit, auf die Ressourcen des Computers, z.B. auf den Speicher, zuzugreifen. Setzen Sie die Priorität auf den Eintrag **Hoch**, um Beeinträchtigungen Ihrer Tests durch andere Prozesse zu vermeiden, die gleichzeitig auf dem Computer laufen.
Bereich **Farben**	Legt die Farben des Hauptbildschirms (Registerkarte **Benchmark** im Vordergrund) fest. Im Auswahlmenü **Thema** können Sie zwischen vordefinierten Farbkombinationen und manueller, d.h. **benutzerdefiniert**er Kombination wählen. Folgende Bereiche können bei manueller Kombination farblich angepasst werden: ▪ **Hintergrund 1** Basisfarbe im Hintergrund des Diagrammbereichs. ▪ **Hintergrund 2** Hintergrund des Diagrammbereichs (zweite Farbe bei Schattierung). Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den Hintergrund des Diagrammsbereichs zu schattieren/einfarbig zu halten. ▪ **Gitter (erstes)** Grobstruktur im Gitter des Diagrammbereichs. ▪ **Gitter (zweites)** Feinstruktur im Gitter des Diagrammbereichs. ▪ **Geschwindigkeit** Linie der Geschwindigkeit im Diagramm (je nach Test Schreib- oder Lesegeschwindigkeit). ▪ **RPM** Linie der Rotationsgeschwindigkeit der Disk im Diagramm. ▪ **Pufferebene** Linie des Puffer-Levels. ▪ **CPU Belastung** Linie der CPU-Belastung. ▪ **Horizontales Gitter anzeigen** Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um im Gitter des Diagrammbereichs horizontale Linien anzuzeigen/auszublenden. ▪ **Vertikales Gitter anzeigen** Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um im Gitter des Diagrammbereichs vertikale Linien anzuzeigen/auszublenden. Um eine Farbe manuell zu ändern, klicken Sie auf die farbige Schaltfläche und wählen die gewünschte Farbe im entsprechenden Dialogfenster.

5.2 Standardtests

Der Navigationspunkt **Standardtests** bietet Einstelloptionen in den Bereichen **Ausgewählte Tests**, **Geschwindigkeit** und **Spin-up Zeit**.

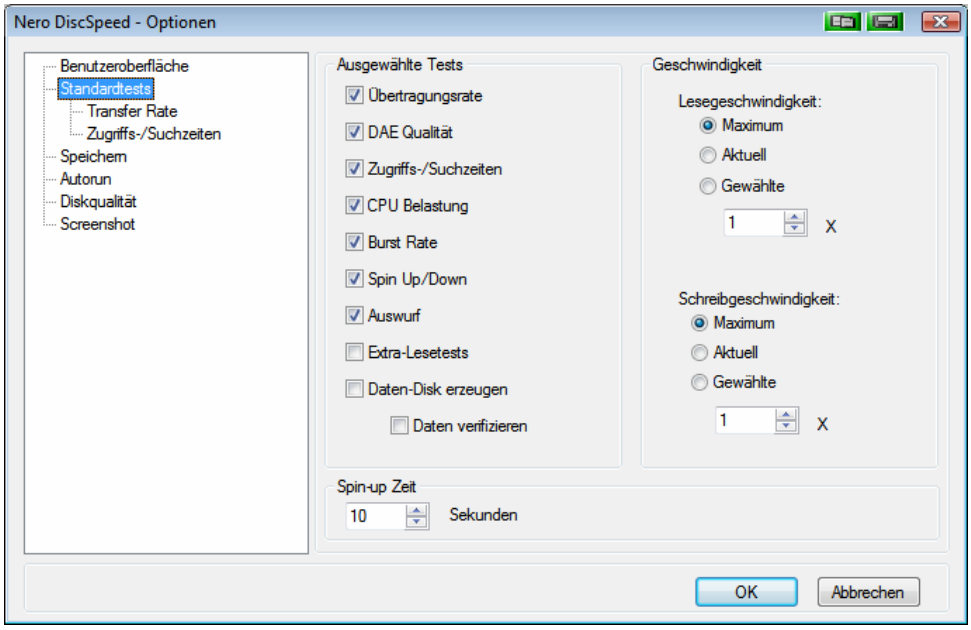


Abb. 4: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Standardtests

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Bereich **Ausgewählte Tests**	Legt die Tests fest, die automatisch durchgeführt werden, wenn Sie im Hauptbildschirm auf die Schaltfläche **Start** klicken. In den Standardeinstellungen sind alle Tests aktiviert.
Bereich **Geschwindigkeit**	**Lesegeschwindigkeit** Legt die Geschwindigkeit für den Test der Übertragungsrate fest. **Schreibgeschwindigkeit** Legt die Geschwindigkeit für den Test **Datendisk erzeugen** fest. Folgende Optionsfelder stehen für Lese- und Schreibgeschwindigkeit zur Verfügung: ▪ **Maximum** Maximale Geschwindigkeit, die ein Laufwerk erreichen kann. ▪ **Aktuell** Die Geschwindigkeit des Laufwerks wird nicht beeinflusst und kann durch andere Systemeinstellungen beeinträchtigt werden (Software, Einstellungen der Firmware). ▪ **Gewählte** Wählen Sie das Optionsfeld, um die Geschwindigkeit manuell einzustellen. In den Standardeinstellungen ist die maximale Geschwindigkeit aktiviert, die auch empfohlen wird, um das Laufwerk und/oder die Disks unter den schlechtesten Bedingungen zu testen.

Bereich **Spin-up Zeit**	Legt die Spin-up-Zeit fest. Um Disk und Laufwerk zu stabilisieren, startet Nero DiscSpeed mit der Rotation der Disk schon bevor der eigentliche Test beginnt. In den Standardeinstellungen sind 10 Sekunden gewählt.

5.3 Transfer Rate

Der Navigationspunkt **Transfer Rate** bietet Einstelloptionen in den Bereichen **Graph** und **Schreiboptionen** speziell für den Test **Übertragungsrate**.

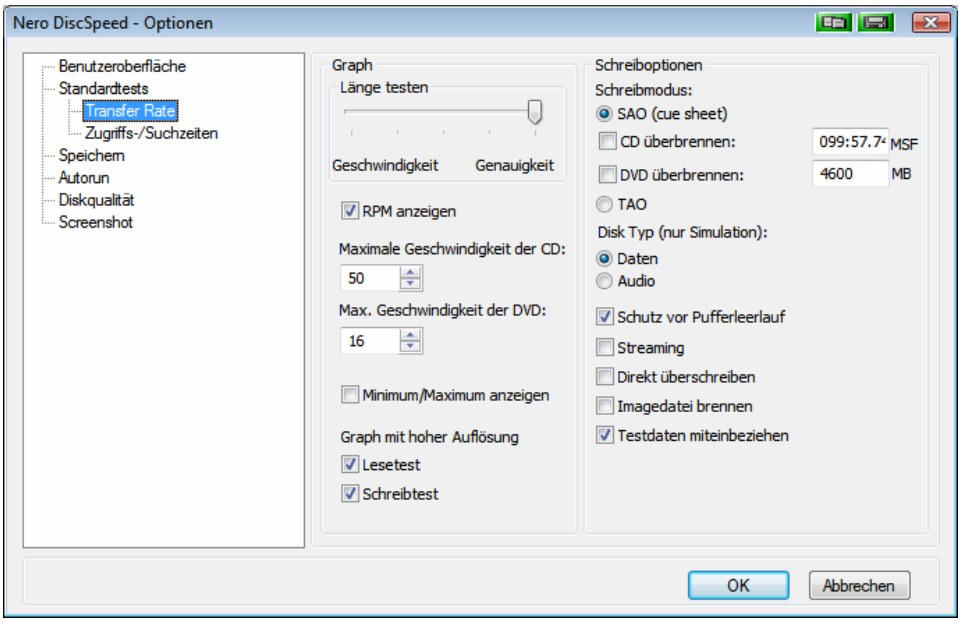


Abb. 5: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Transfer Rate

Im Bereich **Graph** können Sie die Einstellungen der grafischen Abbildung festlegen.

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Schieberegler **Länge testen**	Legt die Genauigkeit des Tests der Übertragungsrate fest. Je größer die Genauigkeit, desto detaillierter wird die grafische Darstellung, aber der Test dauert länger.
Kontrollkästchen **RPM anzeigen**	Zeigt die Rotationsgeschwindigkeit in der grafischen Darstellung.
Auswahlmenü **Maximale Geschwindigkeit der CD/DVD**	Legt den größtmöglichen Wert fest, der in der grafischen Skala angezeigt wird, wenn eine CD/DVD in das Laufwerk eingelegt wird. Um zu vermeiden, dass Teile der Kurve über den Rand hinaus reichen, empfehlen wir, einen Wert zu wählen, der etwas über der maximalen Lesegeschwindigkeit des Laufwerks liegt.

Kontrollkästchen **Minimum/ Maximum anzeigen**	Zeigt den geringsten und den höchsten Geschwindigkeitswert an, der im Test der Übertragungsrate erfasst wird. In einer normalen Kurve ist die geringste Geschwindigkeit die Startgeschwindigkeit, die höchste Geschwindigkeit wird am Ende erreicht. In einer ungleichmäßigen Kurve wird die geringste erfasste Geschwindigkeit als kleinster Wert angezeigt, die höchste Geschwindigkeit als maximaler Wert.
Kontrollkästchen **Graph:hoher**	Bildet die Kurven des Lese- und/oder Schreibtests in hoher Auflösung ab. Sind die Kontrollkästchen deaktiviert, wird die Kurve in niedriger Auflösung abgebildet.

Im Bereich **Schreiboptionen** können Sie die Schreiboptionen festlegen.

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Bereich **Schreibmodus**	Legt den Schreibmodus für Disks fest. ▪ **SAO** Im Session-At-Once-Modus können Sie zusätzlich das Kontrollkästchen **Überbrennen** für CDs und/oder DVDs aktivieren. Die genaue Datenmenge geben Sie in die entsprechenden Eingabefeldern ein. ▪ **TAO** Track-At-Once In den Standardeinstellungen ist der Session-At-Once-Modus gewählt.
Bereich **Disk Typ**	Aktiviert die Brennsimulation für wahlweise **Daten**- oder **Audio**-disks.
Kontrollkästchen **Schutz vor Pufferleerlauf**	Aktiviert den Schutz vor Pufferleerlauf des Laufwerks (falls verfügbar). In den Standardeinstellungen ist der Schutz vor Pufferleerlauf aktiviert. Wir empfehlen, das Kontrollkästchen aktiviert zu lassen.
Kontrollkästchen **Streaming**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Überprüfung für DVD-RAM und Blu-ray-Disks deaktiviert. Streaming kann die Schreibgeschwindigkeit mehr als verdoppeln, kann aber einen negativen Effekt auf die Qualität der Disk haben. In den Standardeinstellungen ist das Kontrollkästchen deaktiviert, d.h. die Überprüfung ist aktiviert. Die Disk wird während des Brennvorgangs überprüft und fehlerhafte Sektoren können erneut geschrieben werden.
Kontrollkästchen **Direkt überschreiben**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden wiederbeschreibbare Disks direkt überschrieben, ohne alte Daten zuvor zu löschen. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, weist ein Dialogfenster darauf hin, wenn eine bereits beschriftete Disk zum Beschreiben eingelegt wird.

Kontrollkästchen **Imagedatei brennen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, durchläuft Nero DiscSpeed den Test **Datendisk erstellen**, indem eine Imagedatei (ISO oder NRG) erstellt wird. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, durchläuft Nero DiscSpeed denselben Test, indem Binärdaten gebrannt werden bis die maximale Kapazität der Disk erreicht ist.
Kontrollkästchen **Testdaten miteinbeziehen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden zusätzliche Informationen zum Test (Informationen zum Laufwerk, der installierten Firmware und die grafische Darstellung des Brennvorgangs) auf die Disk gebrannt.

5.4 Zugriffs-/Suchzeiten

Der Navigationspunkt **Zugriffs/SuchZeiten** bietet Einstelloptionen in den Bereichen **Messen** und **Anzahl der Operationen** speziell für den Test **Zugriffs/Suchzeiten** (siehe Zugriffs/Suchzeiten).

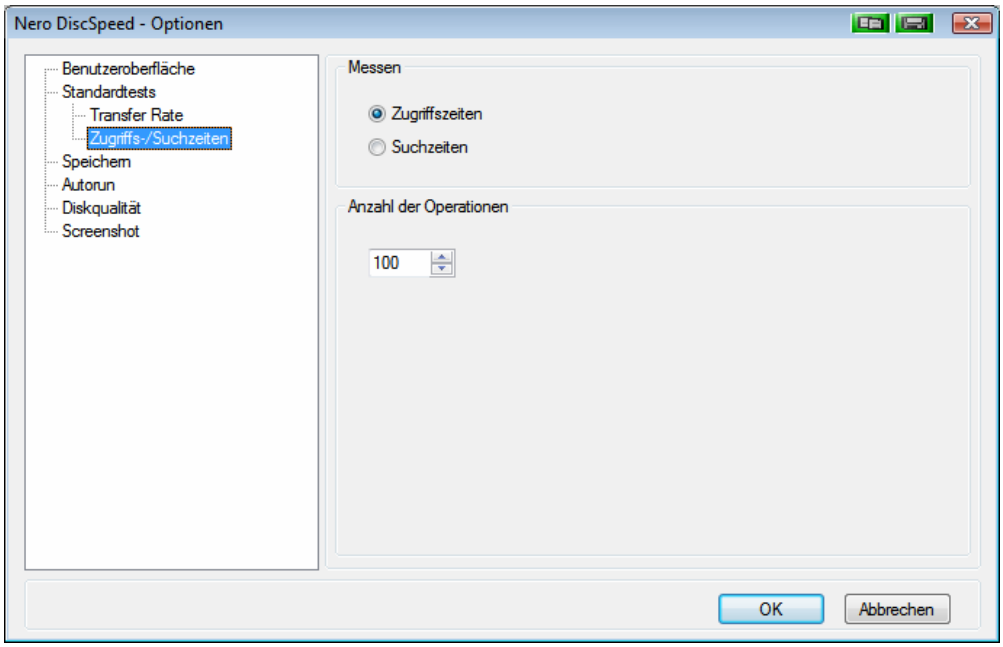


Abb. 6: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Zugriffs/Such Zeiten

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Bereich **Messen**	Legt fest, welcher der beiden Tests durchlaufen wird. ▪ **Suchzeiten** ▪ **Zugriffszeiten**
Auswahlmenü **Anzahl der Operationen**	Legt fest, wie oft der gewählte Messwert ausgewertet wird.

5.5 Speichern

Unter dem Navigationspunkt **Speichern** können Sie einen Speicherort und Dateinamen angeben, die automatisch gewählt werden, wenn Sie die Funktion **Automatisches Speichern** aktiviert haben.

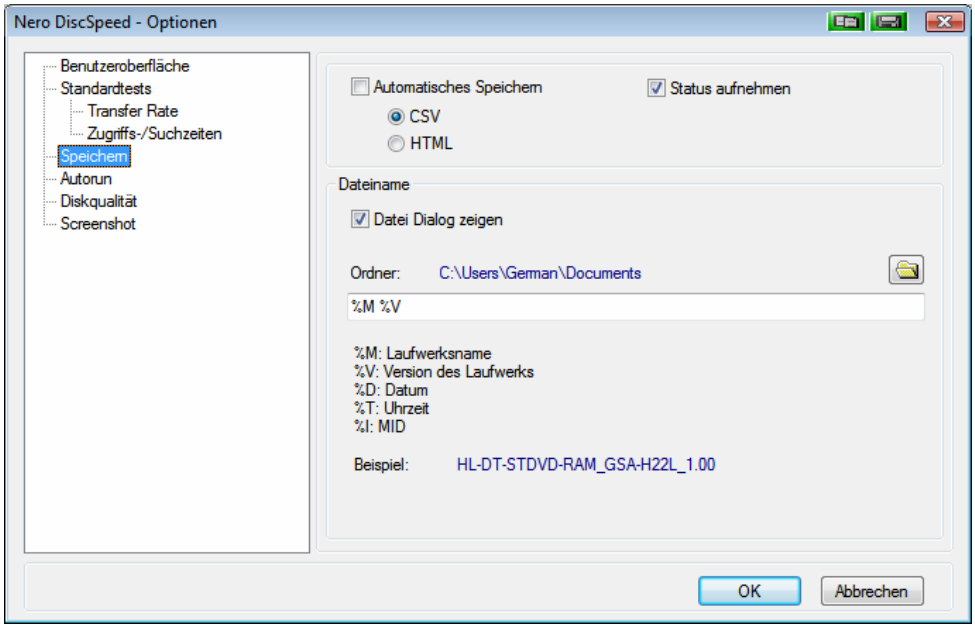


Abb. 7: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Speichern

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Kontrollkästchen **Automatisches Speichern**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, speichert Nero DiscSpeed automatisch alle Testergebnisse wahlweise im CSV- oder im HTML-Format.
Kontrollkästchen **Status aufnehmen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, speichert Nero DiscSpeed nicht nur die grafische Darstellung, sondern auch alle zusätzlichen Informationen, die in der Textbox angezeigt werden.
Kontrollkästchen **Datei Dialog zeigen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, öffnet sich vor dem Speichern ein entsprechendes Dialogfenster. Hier können Sie einen Dateinamen wählen und angeben, wo die Datei gespeichert werden soll. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden alle Dateien automatisch im angegebenen Ordner gespeichert. Der Dateiname wird automatisch erstellt.
Schaltfläche	Legt den Ordner fest, in dem die Testdaten gespeichert werden. Der gewählte Ordner wird angezeigt.

Textfeld	Erstellt Dateinamen abhängig von benutzerdefinierten Parametern. Sie können die Parameter in beliebiger Reihenfolge zusammenstellen. Ordnen Sie alle gewünschten Parameter im Eingabefeld. Folgende Parameter stehen zur Verfügung: ■ %M Laufwerkname ■ %V Installierte Firmware ■ %D Datum ■ %T Uhrzeit ■ %I MID, d.h. Mediencode der Disk. Werden alle Parameter aus dem Eingabefeld entfernt, kann kein Dateiname automatisch generiert werden.

5.6 Autorun

Unter dem Navigationspunkt **Autorun** können Sie die Detaileinstellungen der Autostart-Funktion vornehmen.

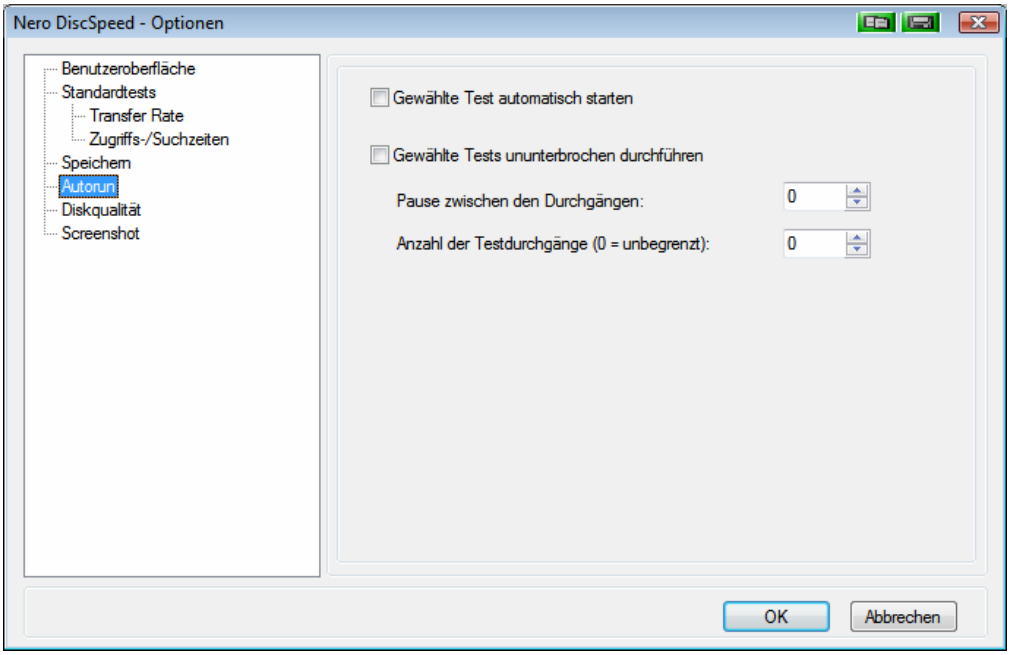


Abb. 8: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Autorun

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Kontrollkästchen **Gewählte Test automatisch starten**	Startet die Testreihe der unter dem Navigationspunkt **Standardtests** ausgewählten Tests (siehe Standardtests) automatisch, sobald eine Disk ins Laufwerk eingelegt wird. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, muss die Testreihe manuell gestartet werden.

Kontrollkästchen **Gewählte Tests ununterbrochen durchführen**	Legt fest, wie oft die unter dem Navigationspunkt **Standard-tests** ausgewählten Tests (siehe Standardtests) durchgeführt werden. Ist das Kontrollkästchen aktiviert, stehen folgende Optionen zur Verfügung: ▪ **Pause zwischen den Durchgängen** Legt die Dauer der Pause zwischen zwei Testläufen fest. ▪ **Anzahl der Testdurchgänge** Legt fest, wie oft die Tests wiederholt werden.

Ist im Auswahlmenü **Anzahl der Testdurchgänge** der Wert **0** gewählt, werden die Tests wiederholt, bis Sie sie manuell stoppen.

5.7 Diskqualität

Der Navigationspunkt **Diskqualität** bietet Einstelloptionen für den Qualitätstest in den Bereichen **Allgemein**, **QuickScan**, **Graphlimit** und **Farben**.

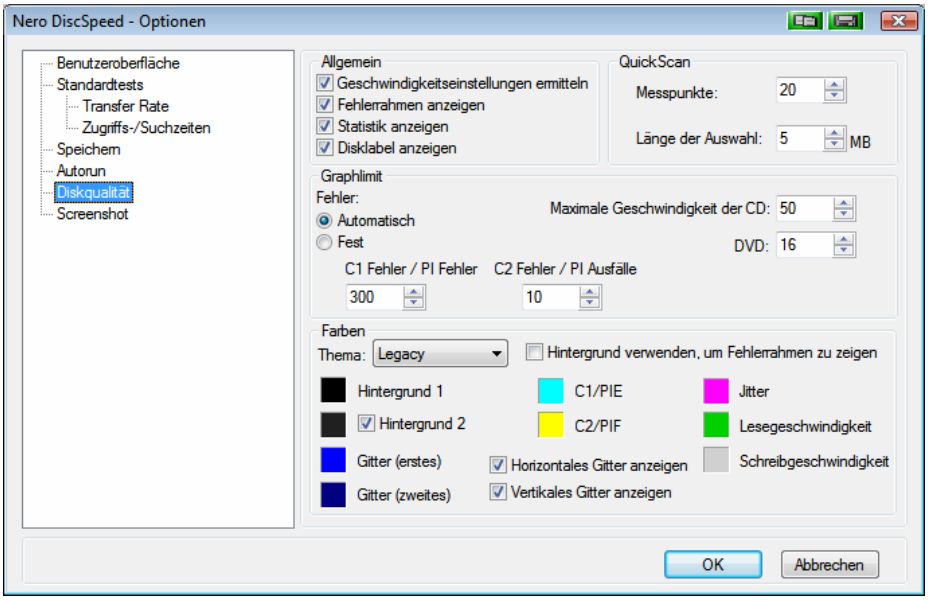


Abb. 9: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Diskqualität

Im Bereich **Allgemein** können Sie einige generelle Optionen für den Qualitätstest aktivieren und/oder deaktivieren.

Folgende Kontrollkästchen stehen zur Verfügung:

Fehlerrahmen anzeigen	Zeigt die Intervalle der grafische Darstellung in farblichen Abstufungen. Abhängig vom Modell des Laufwerks und je nachdem, in welchen Intervallen sie liegen, können erfasste Fehler auf einen Blick als zulässig, noch tragbar oder inakzeptabel eingestuft werden.
Statistik anzeigen	Zeigt am Ende des Tests eine Statistik der Ergebnisse in einer Übersicht.

Disklabel anzeigen	Zeigt das Disklabel auf der Registerkarte **Diskqualität** an.

Im Bereich **QuickScan** können Sie die Optionen für den schnellen Scan festlegen.

Der Qualitätstest kann als voller Scan oder als schneller Scan durchgeführt werden. Sie können auf der Registerkarte **Diskqualität** zwischen dem schnellen und dem kompletten Test entscheiden.

Der QuickScan prüft nur einige definierte Stellen der Disk. Alle weiteren Bereiche werden ignoriert. Dieser Testlauf benötigt weniger Zeit, ist aber auch weniger genau als ein voller Scan.

Folgende Auswahlbereiche stehen zur Verfügung:

Messpunkte	Legt fest, an wie vielen Stellen einer Disk im QuickScan geprüft wird.
Länge der Auswahl	Legt die Größe jeder Prüfstelle in MB fest.

Im Bereich **Graphlimit** können Sie die Höchstwerte der Skalen für die grafische Darstellung der Fehlerkurven festlegen.

Folgende Optionsfelder und Auswahlmenüs stehen zur Verfügung:

Optionsfeld **Automatisch**	Passt die Staffelwerte der Skalen automatisch an die Zahl der gemessenen Fehler an. Als Startwert wird 10 gesetzt sowohl für **C1 Fehler/PI Fehler** als auch für **C2 Fehler/PI Ausfälle**. Wenn mehr Fehler gefunden werden, passt Nero DiscSpeed die Skalen automatisch dem höheren Wert an.
Optionsfeld **Fest**	Legt die Höchstwerte auf den Skalen als fix fest. Geben Sie die gewünschten Werte in die Eingabefelder **C1 Fehler/PI Fehler** und **C2 Fehler/PI Ausfälle** ein.
Auswahlbereich **Maximale Geschwindigkeit der CD**	Legt den Höchstwert fest, der in der **C1 Fehler/PI Fehler**-Kurve für Schreib- und Lesegeschwindigkeit angezeigt wird. Dieser Wert wird für **CD**s und **DVD**s separat festgelegt.

Im Bereich **Farben** können Sie die Farben auf der Registerkarte **Diskqualität** im Hauptbildschirm festlegen.

Im Auswahlmenü **Thema** können Sie zwischen vordefinierten Farbkombinationen und manueller, d.h. **benutzerdefiniert**er Kombination wählen. Um eine Farbe manuell zu ändern, klicken Sie auf die farbige Schaltfläche und wählen die gewünschte Farbe im entsprechenden Dialogfenster.

Folgende Bereiche können bei manueller Kombination farblich angepasst werden:

Hintergrund 1	Basisfarbe im Hintergrund des Diagrammbereichs.
Hintergrund 2	Schattierung im Hintergrund des Diagrammbereichs. Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den Hintergrund des Diagrammsbereichs zu schattieren/einfarbig zu halten.
Gitter (erstes)	Grobstruktur im Gitter des Diagrammbereichs.
Gitter (zweites)	Feinstruktur im Gitter des Diagrammbereichs.
C1/PIE	Linie der C1 Errors/PI Errors im Diagramm.

C2/PIF	Linie der C2 Errors/PI Failures im Diagramm.
Jitter	Anzeige des Jitters im Diagramm.
Lesegeschwindigkeit	Linie der Lesegeschwindigkeit im Diagramm.
Schreibgeschwindigkeit	Linie der Schreibgeschwindigkeit im Diagramm. Diese Kurve wird nur angezeigt, wenn unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** das Kontrollkästchen **Testdaten miteinbeziehen** aktiviert wurde.
Horizontales Gitter anzeigen	Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um im Gitter des Diagrammbereichs horizontale Linien anzuzeigen/auszublenden.
Vertikales Gitter anzeigen	Aktivieren/Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um im Gitter des Diagrammbereichs vertikale Linien anzuzeigen/auszublenden.

5.8 Screenshot

Der Navigationspunkt **Screenshot** bietet Einstelloptionen zum Speichern von Testergebnissen mit Hilfe der Schnappschuss-Funktion (siehe Hauptbildschirm).

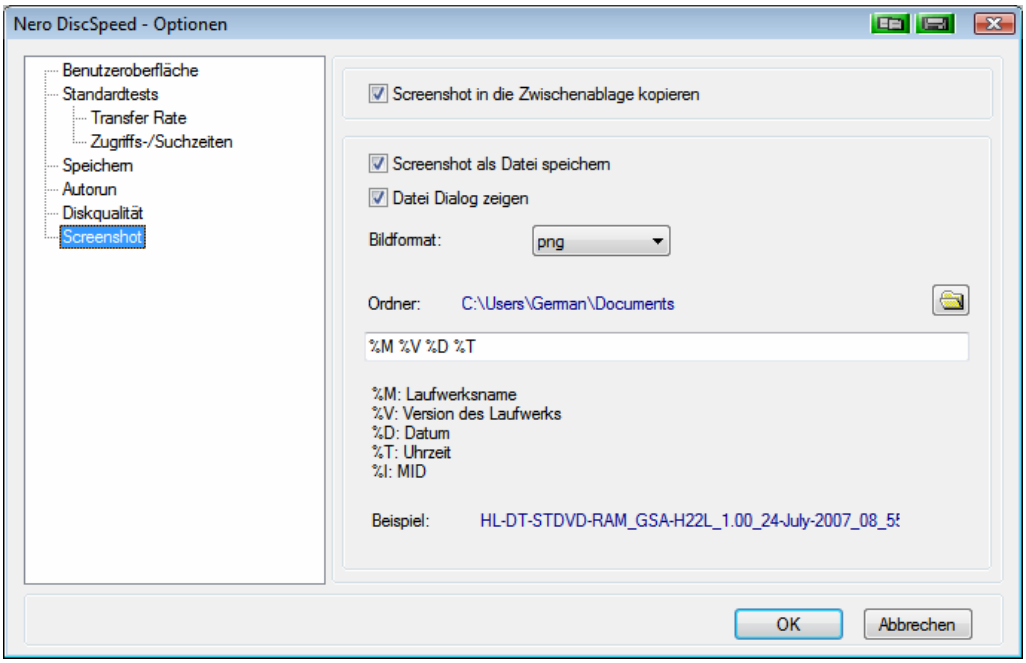


Abb. 10: Nero DiscSpeed – Optionen – Navigationspunkt Screenshot

Folgende Einstelloptionen stehen zur Verfügung:

Kontrollkästchen **Screenshot in die Zwischenablage kopieren**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert/deaktiviert, wird die Schaltfläche angezeigt/ausgeblendet. In den Standardeinstellungen ist das Kontrollkästchen aktiviert.
Kontrollkästchen **Screenshot als Datei speichern**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert/deaktiviert, wird die Schaltfläche angezeigt/ausgeblendet. In den Standardeinstellungen ist das Kontrollkästchen aktiviert.

Kontrollkästchen **Datei Dialog zeigen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, öffnet Nero DiscSpeed ein Dialogfenster und erfragt den gewünschten Speicherort, sobald Sie auf die Schaltfläche klicken. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden Schnappschüsse beim Klicken auf die Schaltfläche direkt in einem vordefinierten Ordner unter automatisch generiertem Dateinamen gespeichert.
Auswahlmenü **Bildformat**	Legt das Dateiformat fest, in dem Schnappschüsse gespeichert werden. Die Formate BMP, JPG, PNG und TIFF stehen zur Verfügung.
Schaltfläche	Legt den Ordner fest, in dem die Schnappschüsse gespeichert werden. Der gewählte Ordner wird angezeigt.
Eingabefeld	Erstellt Dateinamen abhängig von benutzerdefinierten Parametern. Nur verfügbar, wenn das Kontrollkästchen **Datei Dialog anzeigen** deaktiviert wurde. Sie können die Parameter in beliebiger Reihenfolge zusammenstellen. Ordnen Sie alle gewünschten Parameter im Eingabefeld. Werden alle Parameter aus dem Eingabefeld entfernt, kann kein Dateiname automatisch generiert werden. Folgende Parameter stehen zur Verfügung: ■ %M Laufwerkname ■ %V Installierte Firmware ■ %D Datum ■ %T Uhrzeit ■ %I MID, d.h. Mediencode der Disk.

6 Registerkarte Benchmark – Standardtests

Alle Standardtests werden im Hauptbildschirm auf der Registerkarte **Benchmark** durchgeführt. Sie können einzeln oder kombiniert in einer Testreihe durchgeführt werden (siehe Standardtestreihe durchführen).

Folgende Standardtests stehen zur Verfügung:

- Übertragungsrate
- DAE Qualität
- Zugriffs/Suchtzeiten
- CPU Belastung
- Burst Rate
- Spin Up/Down
- Auswurf
- Datendisk erzeugen (Klassische Version)

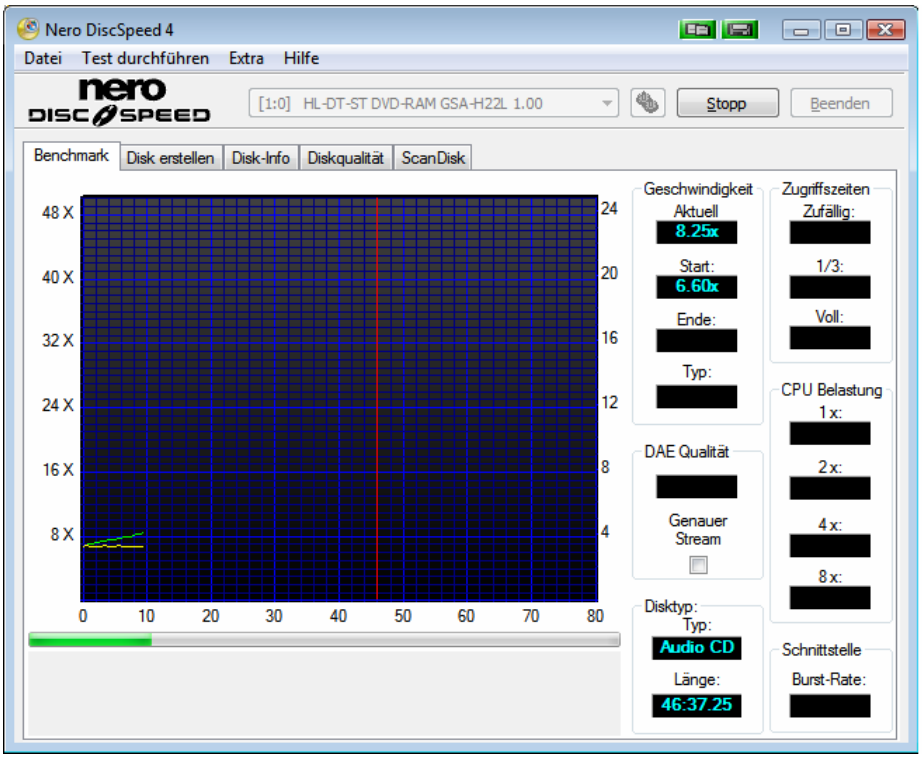


Abb. 11: Standardtests – Registerkarte Benchmark

Allgemeine Informationen zum eingelegten Medium finden Sie vorab im Bereich **Disktyp**, rechts neben der grafischen Darstellung.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an. Je nach Test sind die erzielten Ergebnisse vom Disktyp abhängig.
Länge	Zeigt das Fassungsvermögen des eingelegten Mediums an, bei CDs in MB, bei DVDs in GB.

6.1 Übertragungsrate

Der Test **Übertragungsrate** misst die Übertragungsgeschwindigkeit von Daten, d.h. die Geschwindigkeit, in der Daten von einer Disk ausgelesen werden (Lesegeschwindigkeit). Legen Sie einen leeren Rohling ein, misst der Test die Schreibgeschwindigkeit.

Der Test ist geeignet, um ein Laufwerk zu testen und/oder um gebrannte Medien (CDs oder DVDs) auf Lesbarkeit zu prüfen

Wenn Sie den Schwerpunkt darauf legen, ein Laufwerk zu testen, bietet es sich an, Disks zu verwenden, die leicht beschädigt sind.

Die Ergebnisse werden in Form zweier Kurven in der grafischen Darstellung angezeigt.

In den Standardeinstellungen wird die Übertragungsgeschwindigkeit als grüne Linie angezeigt, die Rotationsgeschwindigkeit der Disk als gelbe Linie.

Die waagrechte Skala zeigt die Werte der Diskkapazität an, in MB für CDs bzw. in GB für DVDs. Die senkrechten Skalen zeigen links die Lesegeschwindigkeit an, rechts die Rotationsgeschwindigkeit (in RPM x 1000).

Bei einer Dual Layer Disk zeigt die grafische Darstellung zwei zusätzliche senkrechte Linien an: eine Rote für die volle Kapazität der Disk und eine Pinkfarbene, die die Darstellung in zwei Bereiche teilt. Jeder Bereich zeigt die Messung eines Layers.

Außerdem werden die Testergebnisse im Bereich **Geschwindigkeit** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Aktuell / Durchschnitt	Zeigt die wechselnde Geschwindigkeit im Verlauf des Tests an. Wenn der Test abgeschlossen ist, wird hier der Mittelwert der Geschwindigkeit angezeigt.
Start	Zeigt die geringste Geschwindigkeit an, die im Verlauf des Tests ermittelt wird. In einer normalen Kurve ist die geringste Geschwindigkeit gleichzeitig die Startgeschwindigkeit. In einer ungleichmäßigen Kurve wird die geringste erfasste Geschwindigkeit hier als kleinster Wert angezeigt.
Ende	Zeigt die höchste Geschwindigkeit an, die im Verlauf des Tests ermittelt wird. In einer normalen Kurve wird die höchste Geschwindigkeit am Ende erreicht. In einer ungleichmäßigen Kurve wird die höchste Geschwindigkeit als maximaler Wert angezeigt.
Typ	Zeigt die Art der Umdrehungsgeschwindigkeit an. Mit folgenden Arten der Umdrehungsgeschwindigkeit kann eine Disk gelesen werden: **CAV** (constant angular velocity): Bei der **konstanten Winkelgeschwindigkeit** dreht sich die Disk mit gleich bleibender Drehzahl, wodurch die inneren Tracks mit der geringsten Bahngeschwindigkeit laufen. Die Bahngeschwindigkeit nimmt nach außen hin zu. Die Datenrate bleibt konstant, die Dichte der Daten wird nach außen hin immer geringer. **CLV** (constant linear velocity): Bei der **konstanten Bahngeschwindigkeit** wird die Drehzahl der Disk gesenkt, je weiter der Laser nach außen bewegt wird. Dadurch bleiben sowohl die Lesegeschwindigkeit als auch die Datendichte und –rate in allen Bereichen der Disk konstant.

	ZCLV (zone CLV) Wird eine Disk in mehrere **CLV-Zonen** unterteilt, können diese jeweils als separate logische Bereiche mit CLV ausgelesen und vor allem gebrannt werden. 16-fache Geschwindigkeit ist ein typischer Wert für die innerste Zone einer CD, dann kann die Geschwindigkeit in Stufen gesteigert werden. **PCAV** (partial CAV) In einer **Kombination von CAV und CLV** kommt im inneren Bereich der Disk die CAV-Technik zum Einsatz. Wenn eine bestimmte Bahngeschwindigkeit erreicht ist, wird im äußeren Bereich auf CLV umgeschaltet. D.h. die Rotationsgeschwindigkeit bleibt konstant, bis die Lesegeschwindigkeit einen maximalen Geschwindigkeitswert erreicht hat; danach bleibt die Lesegeschwindigkeit auf konstantem Level während im Gegenzug die Rotationsgeschwindigkeit abnimmt.

Eine Disk kann auf verschiedene Arten gelesen und/oder gebrannt werden. Generell wird in optischen Laufwerken am Radius der Disk entlang ausgelesen, von der Mitte her nach außen hin. Die beiden Standards, über die sich die Arten der Umdrehungsgeschwindigkeit definieren, sind **Bahngeschwindigkeit** und **Winkelgeschwindigkeit**. Bei konstanter Winkelgeschwindigkeit laufen die inneren Tracks dabei mit der geringsten Bahngeschwindigkeit. Die Bahngeschwindigkeit nimmt nach außen hin zu.

Die **Winkelgeschwindigkeit** (oder Rotationsgeschwindigkeit) beschreibt die zeitliche Änderung des Drehwinkels unabhängig vom Radius der Disk, d.h. wie schnell ein Objekt einen Kreissektor umrundet.

Die **Bahngeschwindigkeit** (oder Umfangsgeschwindigkeit) beschreibt die Geschwindigkeit, die ein Punkt auf der Kreisbahn der Disk besitzt. Sie ist abhängig vom Radius. Wenn eine Disk mit konstanter Geschwindigkeit rotiert, hat ein Punkt am Rand eine höhere Geschwindigkeit als ein Punkt, der sich näher am Mittelpunkt befindet, da der äußere Punkt eine größere Strecke in der gleichen Zeit zurücklegt.

6.2 DAE Qualität

DAE (Digital Audio Extraction, d.h. digitale Extraktion von Audiodaten) bezeichnet das Lesen von Audiodateien mit einem Laufwerk. Die DAE-Qualität gibt an, wie gut ein Laufwerk die Daten der CD ausliest.

Der Test **DAE Qualität** setzt sich aus zwei Teilmessungen zusammen. Beide Ergebnisse werden im Bereich **DAE Qualität** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

Zunächst werden Audiobereiche von drei verschiedenen Stellen auf der CD ausgelesen und auf der Festplatte abgelegt. Dieselben Bereiche werden erneut gelesen und mit den zwischengespeicherten Daten verglichen. Abhängig davon, wie viele Unterschiede gezählt werden, wird die DAE-Qualität mit einem Wert zwischen 0 und 10 (perfekte Qualität, keine Unterschiede) ausgezeichnet. Der ermittelte Wert wird im Textfeld angezeigt.

Im zweiten Schritt prüft Nero DiscSpeed, ob das Laufwerk genaues Streaming unterstützt. Ist das Kontrollkästchen **Genauer Stream** aktiviert, können gewünschte Audiodateien auf einer CD jederzeit exakt lokalisiert werden.

Wenn Ihr Laufwerk im Test schlecht eingestuft wird, empfehlen wir, beim Rippen von CDs zusätzlich eine Prüffunktion zu aktivieren.

6.3 Zugriffs/Suchzeiten

Der Test **Zugriffs/Suchzeiten** misst die Zugriffs- oder Suchzeiten optischer Laufwerke auf eingelegte Medien in jeweils drei Teilmessungen. Die Ergebnisse aller drei Teilmessungen werden im Bereich **Zugriffszeiten** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

Die **Suchzeit** ist die Zeit, die ein Laufwerk benötigt, um den optischen Kopf an eine bestimmte Position auf der eingelegten Disk zu bewegen. Das heißt, die Suchzeit umfasst die Zeitspanne zwischen dem Eintreffen eines Schreib- oder Lesebefehls und dem Beginn des eigentlichen Schreib- oder Lesevorgangs.

Die **Zugriffszeit** ist die Zeit, die ein Laufwerk benötigt, um den optischen Kopf an eine bestimmte Position auf der eingelegten Disk zu bewegen und zusätzlich einen Bereich der Disk auszulesen. Das heißt, die Zugriffszeit umfasst die Suchzeit und dazu die Zeitspanne, um einen bestimmten Bereich zu lesen.

Daraus folgt, dass die Suchzeit immer kürzer ist als die Zugriffszeit.

Folgende Teilmessungen werden für Such- oder Zugriffszeit durchgeführt:

Zufällig	Bewegt den optischen Kopf an eine willkürliche Position auf der Disk.
1/3	Bewegt den optischen Kopf vom Anfang der Disk über das erste Drittel.
Voll	Bewegt den optischen Kopf vom Anfang der Disk an deren logisches Ende, d.h. an die äußerste Position, an der Daten auf der Disk gespeichert sind.

Legen Sie vor dem Start in den Optionen fest, ob Sie die Zugriffs- oder die Suchzeit prüfen wollen und wie oft Sie den Test durchführen wollen.

6.4 CPU Belastung

Der Test **CPU Belastung** misst die prozentuale Ausnutzung des Hauptprozessors (CPU = Central Processing Unit) bei verschiedenen Geschwindigkeiten (**1 x, 2 x, 4 x** und **8 x**). Die Ergebnisse werden im Bereich **CPU Belastung** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

6.5 Burst Rate

Der Test **Burst Rate** misst die höchste mögliche Übertragungsrate vom Laufwerk auf den Computer.

Da ein optisches Laufwerk gewöhnlich mit dem dazugehörigen Kabel an den IDE-Kanal einer Hauptplatine angeschlossen wird, zeigt das Testergebnis in diesem Fall (und meistens) die Übertragungsgeschwindigkeit des IDE-Kanals.

Das Ergebnis der Messung wird im Bereich **Schnittstelle** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt. Der Wert im Textfeld **Burst-Rate** sollte immer höher sein als die maximale Geschwindigkeit des Laufwerks (z.B. höher als 21 MB/s für einen DVD-Brenner mit 16facher Schreibgeschwindigkeit).

Die Testergebnisse sind nur aussagekräftig, wenn Daten von der eingelegten Disk in den Cache gespeichert werden. Da viele Laufwerke Audiodaten nicht auf der Festplatte zwischenspeichern, empfehlen wir für diesen Test Daten-CDs zu verwenden.

Ist das Laufwerk anders angeschlossen, ist der Test weiterhin sinnvoll. Sie können mit dem Ergebnis prüfen, ob der Anschluss schnell genug ist für eine hohe Brenngeschwindigkeit.

6.6 Spin Up/Down

Der Test **Spin Down** misst, wie lange es dauert, um ein Laufwerk anzuhalten, der Test **Spin Up**, wie lange es dauert, bis das Laufwerk nach einem Stopp erneut Daten auslesen kann.

Je kürzer beide Zeitspannen sind, desto besser kann das Ergebnis eingestuft werden. Schnellere Laufwerke haben höhere Spin-up/Spin-down-Zeiten.

Die Ergebnisse beider Messungen werden im unteren Bereich des Bildschirms in der Textbox angezeigt.

6.7 Auswurf

Der Test **Auswurf** misst, wie viel Zeit ein Laufwerk benötigt, um eine Disk zu laden, zu erkennen und auszuwerfen.

Die Zeitspanne, die ein Laufwerk benötigt, um eine Disk zu laden und/oder auszuwerfen sollte unabhängig vom Disktyp immer ungefähr gleich sein. Die Dauer ist abhängig davon, wie schnell das Laufwerk den Tray schließt und wieder öffnet.

Die Zeitspanne, die ein Laufwerk benötigt, um eine eingelegte Disk zu erkennen, ist abhängig vom Disktyp. Eine Multisession Disk zu erkennen dauert länger als eine Disk mit einer einzelnen Session.

Die Ergebnisse der Messungen werden im unteren Bereich des Bildschirms in der Textbox angezeigt.

6.8 Datendisk erzeugen (Klassische Version)

Der Test **Datendisk erzeugen** ist verfügbar in der klassischen Version auf der Registerkarte **Benchmark** und als erweiterte Version auf der Registerkarte **Disk erstellen**. Im Wesentlichen gleichen sich beide Versionen.

Der klassische Test wird auf der Registerkarte **Benchmark** durchgeführt, auch das Ergebnis wird dort angezeigt. Die grafische Darstellung zeigt in diesem Fall die Kurve der Schreibgeschwindigkeit und auf Wunsch die Drehzahlgeschwindigkeit der Disk.

Mit dem erweiterten Test können Sie zusätzlich zur Schreib- und Rotationsgeschwindigkeit, die auch der klassische Test auswertet, den Puffer-Level und die CPU-Belastung des Laufwerks messen (siehe Registerkarte Disk erstellen).

Wenn Sie die Rotationsgeschwindigkeit in der grafischen Darstellung nicht anzeigen wollen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **RPM anzeigen** in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate**.

Der Standardtest wird entsprechend den Einstellungen durchgeführt, die Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** getroffen haben (siehe Transfer Rate).

Vorab ausgewählte Binärdaten werden auf einen leeren Rohling geschrieben bis die maximale Kapazität der Disk erreicht ist. Die Menge der geschriebenen Dateien ist dabei je nach Disktyp unterschiedlich, da eine DVD viel mehr Daten fasst als eine CD.

Eine Prüffunktion prüft zusätzlich die geschriebenen Daten.

Wenn Sie Ihre Daten prüfen und die Ergebnisse im Textfeld unter der grafischen Darstellung anzeigen wollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Daten verifizieren** in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Standardtests**.

7 Standardtest und/oder Testreihe starten

Alle Standardtests werden auf der Registerkarte **Benchmark** durchgeführt. Die verschiedenen Standardtests können Sie einzeln oder in Kombination als Testreihe starten und durchführen.

7.1 Einzelnen Standardtest durchführen

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Registerkarte **Benchmark** im Hauptbildschirm ist gewählt.

Um einen einzelnen Test zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine entsprechende Disk in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Test durchführen**.

   → Das Menü **Test durchführen** wird geöffnet.

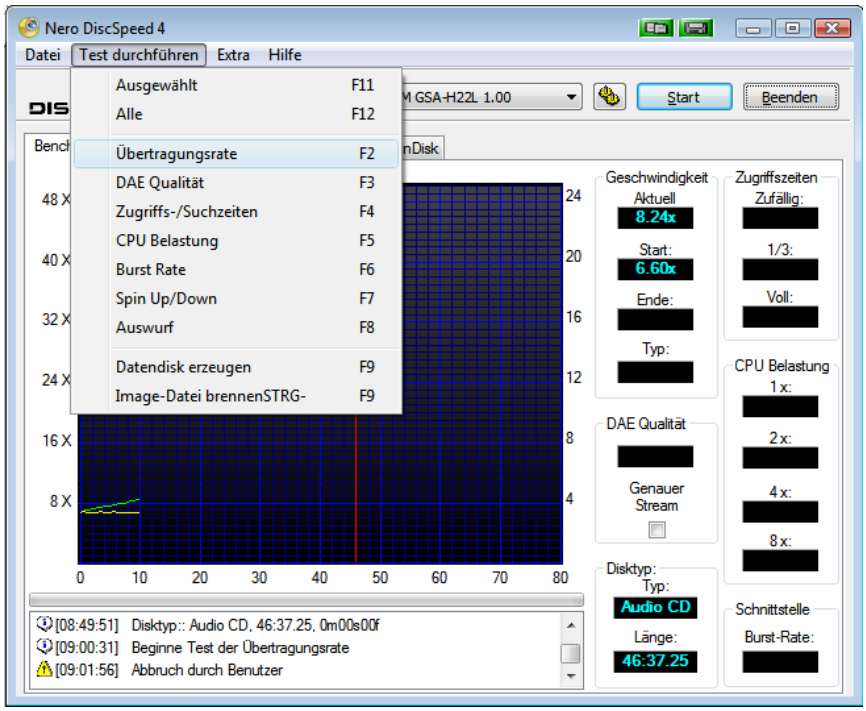


Abb. 12: Standardtest – Auswahl

4. Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag, d.h. wählen Sie den gewünschten Test.

Wenn Sie alle Standardtests durchführen wollen, klicken Sie auf den Eintrag **Alle**.

→ Der Test wird unmittelbar gestartet und durchgeführt.
In der Textbox im Bereich unter der grafischen Darstellung können Sie die einzelnen Schritte des Testprozesses verfolgen.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

➔ Sie können das Ergebnis des Tests jetzt der grafischen Darstellung und/oder den entsprechenden Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

7.2 Standardtestreihe durchführen

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Registerkarte **Benchmark** im Hauptbildschirm ist gewählt.

Um mehr als einen Test in Folge zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.

Wenn Sie nicht nur eine gezielte Auswahl, sondern alle Standardtests durchführen wollen, überspringen Sie die nächsten Schritte und klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Test durchführen > Alle**.

Die Testreihe wird unmittelbar gestartet und durchgeführt.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche .

   ➔ Das Fenster **Nero DiscSpeed – Optionen** wird geöffnet.

3. Klicken Sie auf den Navigationspunkt **Standardtests**.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der Tests, die Sie durchführen wollen und deaktivieren Sie alle Tests, die Sie nicht starten wollen.
5. Nehmen Sie nach Wunsch weitere Einstellungen zu den aktivierten Tests unter den entsprechenden Navigationspunkten vor (siehe Fenster Nero DiscSpeed – Optionen) und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
6. Legen Sie eine entsprechende Disk in das Laufwerk ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

   ➔ Die Testreihe wird gestartet und durchgeführt.
   In der Textbox im Bereich unter der grafischen Darstellung können Sie die einzelnen Schritte der Testprozesse verfolgen.

Sollten Sie eine laufende Testreihe beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

➔ Sie können die Ergebnisse der Testreihe jetzt der grafischen Darstellung und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

8 Registerkarte Disk erstellen

8.1 Datendisk erzeugen (erweiterte Version)

Der Test **Datendisk erzeugen** ist verfügbar als erweiterte Version auf der Registerkarte **Disk erstellen** und in der klassischen Version auf der Registerkarte **Benchmark**.

Im Wesentlichen gleichen sich beide Versionen (siehe Datendisk erzeugen (Klassische Version)). Mit dem erweiterten Test können Sie zusätzlich zur Schreib- und Rotationsgeschwindigkeit, die auch der klassische Test auswertet, den Puffer-Level und die CPU-Belastung des Laufwerks messen.

Der erweiterte Test wird auf der Registerkarte **Disk erstellen** durchgeführt, auch das Ergebnis wird dort angezeigt.

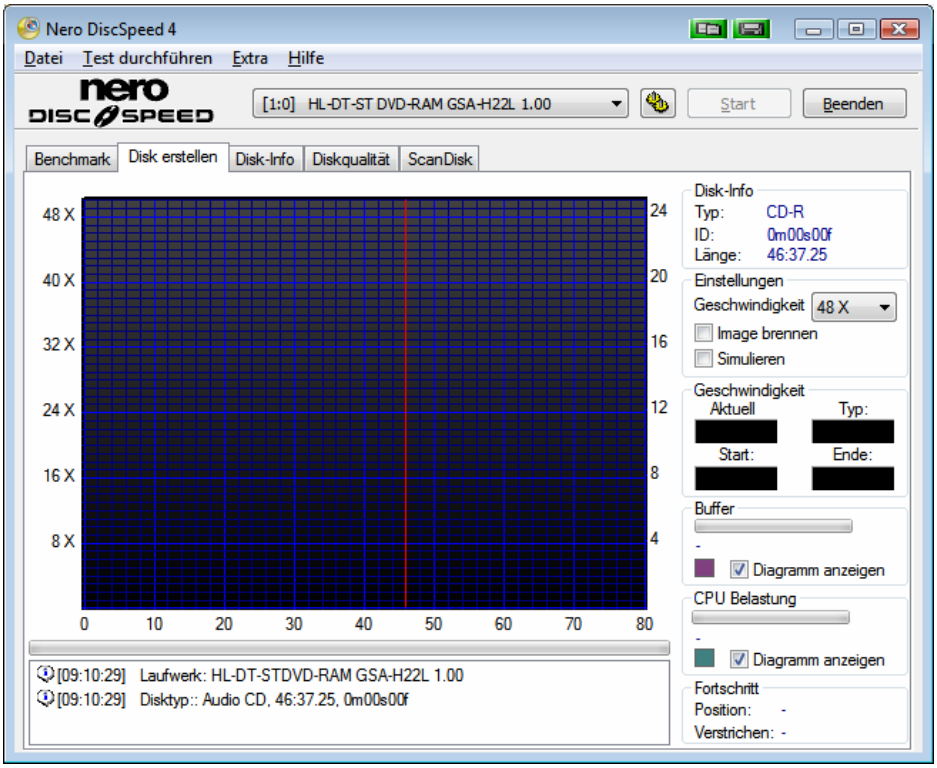


Abb. 13: Datendisk erzeugen (erweiterte Version) – Registerkarte Disk erstellen

Die Ergebnisse werden in Form von vier Kurven in der grafischen Darstellung angezeigt: der Schreibgeschwindigkeit, der Rotation, des Pufferlevels und der CPU-Belastung.

Die waagrechte Skala zeigt die Werte der Diskkapazität an, in MB für CDs bzw. in GB für DVDs. Die senkrechten Skalen zeigen links die Schreibgeschwindigkeit an, rechts die Rotationsgeschwindigkeit (in RPM x 1000).

Zwischen der grafischen Darstellung und der Textbox zeigt ein Fortschrittsbalken den Brennfortschritt an.

Allgemeine Informationen zum eingelegten Medium finden Sie im Bereich **Disk-Info** rechts neben der grafischen Darstellung.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.
ID	Zeigt den Mediencode der Disk an.
Länge	Zeigt das Fassungsvermögen des eingelegten Mediums an, in MB für CDs, in GB für DVDs.

Notwendige Voreinstellungen für den Test können Sie im Bereich **Einstellungen** rechts neben der grafischen Darstellung festlegen.

Grundsätzlich gelten alle Einstellungen, die Sie in den Optionen getroffen haben, für den Standardtest auf der Registerkarte **Benchmark**. Alle Einstellungen, die den erweiterten Test betreffen, werden direkt auf der Registerkarte **Disk erstellen** ergänzt.

Ausnahmen sind die Farben in der grafischen Darstellung. Wenn Sie Farben ändern wollen, können Sie die Änderungen auch für den erweiterten Test in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Benutzeroberfläche** vornehmen.

Folgende Kontrollkästchen und Auswahlmenüs stehen zur Verfügung:

32 X	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Test durchgeführt wird. Die verfügbaren Einträge im Auswahlmenü variieren abhängig vom eingelegten Medium.
Image brennen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, schreibt Nero auf den Rohling eine von Ihnen ausgewählte Imagedatei und keine vorher festgelegten Binärdaten.
Simulieren	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, schreibt Nero keine Daten auf den Rohling, sondern simuliert den Vorgang, um alle Testergebnisse zu erstellen.

Außerdem werden die Testergebnisse in den Bereichen **Geschwindigkeit, Puffer, CPU Belastung** und **Fortschritt** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

Geschwindigkeit	Zeigt die Teilergebnisse der Geschwindigkeitsprüfung. ▪ **Aktuell / Durchschnitt** Zeigt die wechselnde Geschwindigkeit im Verlauf des Tests an. Wenn der Test abgeschlossen ist, wird hier der Mittelwert der Geschwindigkeit angezeigt. ▪ **Start** Zeigt die geringste Geschwindigkeit an, die im Verlauf des Tests ermittelt wird. In einer normalen Kurve ist die geringste Geschwindigkeit gleichzeitig die Startgeschwindigkeit. In einer ungleichmäßigen Kurve wird die geringste erfasste Geschwindigkeit hier als kleinster Wert angezeigt. ▪ **Typ** Zeigt die Art der Umdrehungsgeschwindigkeit an (siehe Übertragungsrate). ▪ **Ende** Zeigt die höchste Geschwindigkeit an, die im Verlauf des Tests ermittelt wird. In einer normalen Kurve wird die höchste Geschwindigkeit am Ende erreicht. In einer ungleichmäßigen Kurve wird die höchste Geschwindigkeit als maximaler Wert angezeigt.

Puffer	Zeigt die prozentuale Auslastung des Puffers während des Schreibtests grafisch im Balken und daneben als Zahlenwert. Darunter werden von links nach rechts die Werte des kleinsten Puffer-Levels, des größten Puffer-Levels und des durchschnittlichen Puffer-Levels aufgelistet. Diese werden im Verlauf des Tests fortlaufend aktualisiert. Ist das Kontrollkästchen **Diagramm anzeigen** aktiviert, wird die Darstellung des Puffers in der Grafik eingezeichnet. Das kleine farbige Quadrat links daneben zeigt die Farbe der Linie. Diese Farbe können Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Benutzeroberfläche** nach Ihren Wünschen ändern.
CPU Belastung	Zeigt die CPU-Belastung während des Schreibtests grafisch im Balken und daneben als Zahlenwert in Prozent. Darunter werden von links nach rechts die Werte der kleinsten, der größten sowie der durchschnittlichen CPU-Belastung aufgelistet. Diese werden im Verlauf des Tests fortlaufend aktualisiert. Ist das Kontrollkästchen **Diagramm anzeigen** aktiviert, wird die Darstellung der CPU-Belastung in der Grafik eingezeichnet. Das kleine farbige Quadrat links daneben zeigt die Farbe der Linie. Diese Farbe können Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Benutzeroberfläche** nach Ihren Wünschen ändern.
Fortschritt	**Position** zeigt im Verlauf des Schreibprozesses fortlaufend die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk. **Verstrichen** gibt die Dauer in Minuten und Sekunden an, die seit Beginn des Schreibprozesses vergangen ist.

8.2 Test starten

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Registerkarte **Disk erstellen** ist im Hauptbildschirm gewählt.

Um den Test **Datendisk erzeugen** zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Bereich **Einstellungen** rechts neben der grafischen Darstellung vor.
3. Falls Sie keine Simulation durchführen, legen Sie eine leere Disk in das Laufwerk ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Starten Sie den Test immer über die Schaltfläche **Start**.

So lange die Registerkarte **Disk erstellen** gewählt ist, sind die Einträge im Menü **Test durchführen** ausgegraut. Wenn Sie in der Menüleiste das Menü **Test durchführen > Ausgewählt** klicken bzw. klicken können, wird automatisch der Test auf der Registerkarte **Benchmark** durchgeführt und die Ergebnisse der klassischen Version werden angezeigt.

→ Der Test bzw. Brennprozess wird gestartet und durchgeführt.
In der Textbox im Bereich unter der grafischen Darstellung können Sie die einzelnen Schritte des Testprozesses verfolgen.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

➔ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt der grafischen Darstellung und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

9 Registerkarte Disk-Info

Die Registerkarte **Disk-Info** listet ausführliche Informationen zu einem eingelegten Medium auf.

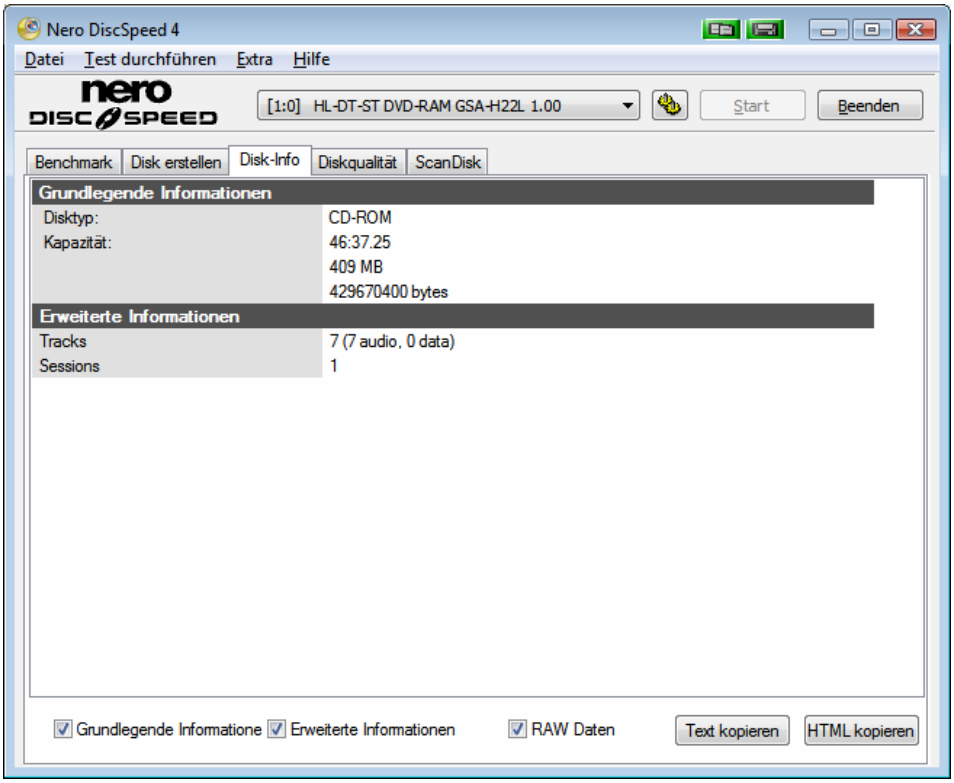


Abb. 14:. Registerkarte Disk-Info

Die Informationen werden auf der Registerkarte in einer Textbox aufgelistet, die in die Bereiche **Grundlegende Informationen**, **Erweiterte Informationen** und **RAW Daten** untergliedert ist.

Mit Hilfe der Kontrollkästchen unter der Textbox können Sie die Anzeige auf Ihre Bedürfnisse abstimmen.

Folgende Kontrollkästchen stehen zur Verfügung:

Grundlegende Informationen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die allgemeinen Informationen im Bereich **Grundlegende Informationen** angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet.
Erweiterte Informationen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die Informationen im Bereich **Erweiterte Informationen** angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet.
RAW Daten	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die **RAW Daten** angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet.

Zusätzlich stehen unter der Textbox folgende Schaltflächen zur Verfügung:

Text kopieren	Kopiert alle Informationen in Form reiner Datenangaben in die Zwischenablage.
HTML kopieren	Kopiert alle Informationen im HTML-Format in die Zwischenablage.

Allgemeine Informationen zum eingelegten Medium finden Sie im Bereich **Grundlegende Informationen**.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Disktyp	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.
Book Type	Zeigt den Booktype der Disk an, die sich im Laufwerk befindet.
Hersteller	Zeigt den Namen des Herstellers an. Ist der Hersteller unbekannt, wird die Information **Unbekannt** angezeigt.
MID	Zeigt den Mediencode an. Der MID (Media Identification Code) kennzeichnet die Disk.
Schreibgeschwindigkeiten	Zeigt alle Brenngeschwindigkeiten an, die für das eingelegte Medium in Frage kommen. Die Information hängt von der Firmware des gewählten Laufwerks ab, d.h. verschiedene Rekorder können unterschiedliche Optionen für dieselbe Disk anzeigen.
Kapazität	Zeigt das Fassungsvermögen der Disk an. Zusätzliche Kapazität, die durch Überbrennen geschaffen wird, wird nicht eingerechnet.

Weitere Informationen zum eingelegten Medium finden Sie im Bereich **Erweiterte Informationen**.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Layers	Zeigt die Anzahl der verfügbaren Layer auf der Disk an.
Schreibstrategien	Prüft den Verwendungszweck eines Mediums. Manche Disks haben eine besondere Bestimmung, z.B. Audio-CDs. Gewöhnliche Daten-CDs werden als **allgemein** gekennzeichnet.
Copyright geschützt	Zeigt an, ob das eingelegte Medium kopiergeschützt ist.
Status der Disk	Zeigt den Status der Disk an, d.h. ob die Disk noch vollständig leer, bereits finalisiert oder mit weiteren Daten beschreibbar ist.

Außerdem finden Sie im Bereich **RAW Daten** Informationen zu Binärdaten, die vorab auf die Disk aufgenommen wurden.

10 Registerkarte Diskqualität

10.1 Qualitätstest

Der ausführliche **Qualitätstest** ist verfügbar auf der Registerkarte **Diskqualität**. Sinnvoll ist der Test vor allem für gebrannte Disks.

Der Qualitätstest kann nur mit einem Rekorder – nicht mit einem reinen Lesegerät – zuverlässig durchgeführt werden.

Oft wird der Qualitätstest auch als Scan bezeichnet. Nero DiscSpeed kennt den schnellen Scan und die ausführliche Qualitätsprüfung, d.h. unterscheidet zwischen beiden Versionen.

Den Test können Sie mit gebrannten Medien auf der Registerkarte **Diskqualität** durchführen, auch das Ergebnis wird dort angezeigt.

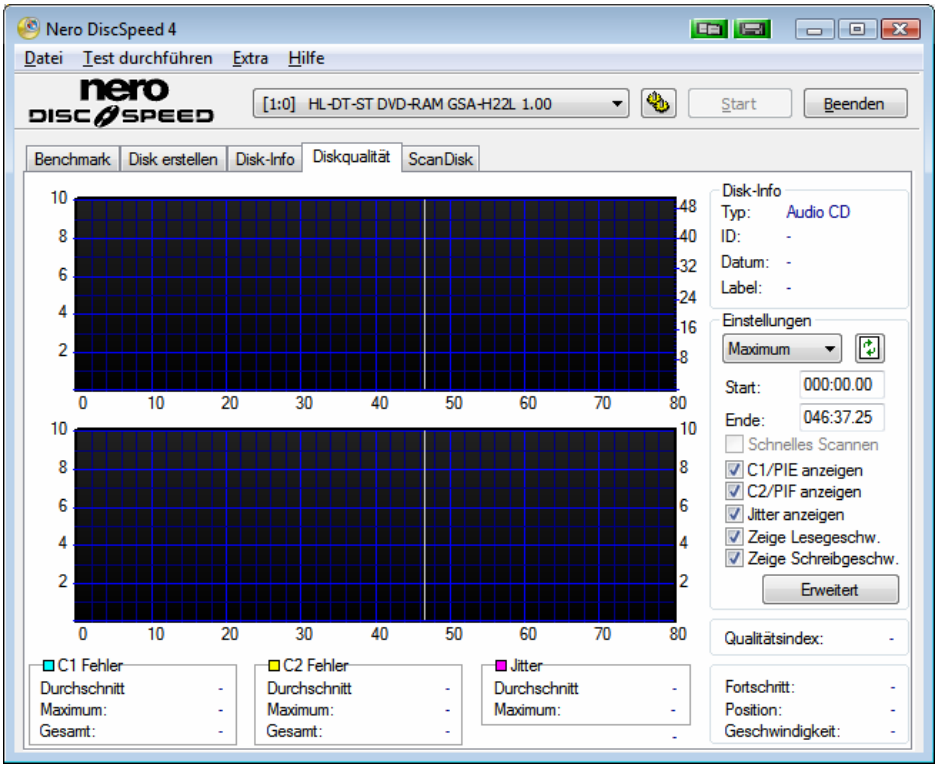


Abb. 15:Qualitätstest – Registerkarte Diskqualität

Die Ergebnisse werden in zwei grafischen Darstellungen angezeigt, oben die Ergebnisse für C1 Fehler/PI Fehler (jeweils für CDs und DVDs), in der unteren Grafik die für C2 Fehler/PI Ausfälle (jeweils für CDs und DVDs).

In der oberen Tabelle zeigen die senkrechten Skalen links die Anzahl der C1 Fehler/PI Fehler an, rechts die Schreib-/Lesegeschwindigkeit.

In der unteren Tabelle zeigen die senkrechten Skalen links die Anzahl der C2 Fehler/PI Ausfälle an, rechts den Wert des Jitter.

Wenn Sie in der unteren grafischen Darstellung einen geschützten Bereich aussparen wollen, aktivieren Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität** das Kontrollkästchen **Hintergrund verwenden, um Fehlerrahmen zu zeigen** (siehe Diskqualität).

In beiden Tabellen zeigt die waagrechte Skala die Werte der Diskkapazität an, in MB für CDs bzw. in GB für DVDs.

Voreinstellungen für den Test können Sie im Bereich **Einstellungen** rechts neben der grafischen Darstellung festlegen.

Bevor Sie den Test durchführen, müssen auch die notwendigen Basiseinstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität** getroffen sein (siehe Diskqualität).

Folgende Einstellungen stehen auf der Registerkarte zur Verfügung:

Auswahlmenü 32 X	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Test durchgeführt wird. Die verfügbaren Einträge im Auswahlmenü variieren abhängig von Rekorder und eingelegtem Medium.
Schaltfläche	Aktualisiert die Einträge im Auswahlmenü der verfügbaren Geschwindigkeiten. Sind mehrere Laufwerke an Ihren Computer angeschlossen, empfehlen wir, die Daten zu aktualisieren, nachdem Sie das Laufwerk für den Test gewählt haben.
Eingabefeld **Start**	Legt fest, von welchem Startwert der Test beginnt. Der Wert kann manuell gewählt werden. Wählen Sie den Wert 0000MB, um den Test vom Anfang der Disk zu starten.
Eingabefeld **Ende**	Legt fest, bis zu welchem Endwert getestet wird. Der Wert kann manuell gewählt werden. Nero DiscSpeed schlägt einen Wert für die eingelegte Disk vor. Dieser Wert kann bei einem gebrannten Medium von der maximalen Kapazität abweichen, da die Daten nicht die volle oder mehr als die maximale Kapazität ausfüllen.
Kontrollkästchen **Schnelles Scannen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird der schnelle Test gemäß den Einstellungen durchgeführt, die Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität** festgelegt haben. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, wird die komplette Disk geprüft.
Kontrollkästchen **C1/PIE anzeigen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die C1-Fehler/PI-Fehler angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet.
Kontrollkästchen **C2/PIF anzeigen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die C2-Fehler/PI-Ausfälle angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet.

Kontrollkästchen **Jitter anzeigen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird der Jitter angezeigt. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Informationen ausgeblendet. Nicht alle Rekorder können Jitter-Werte messen. Der Jitter wird auch bei aktiviertem Kontrollkästchen nicht angezeigt, wenn der Rekorder die Werte nicht ermitteln kann.
Kontrollkästchen **Zeige Lese-geschwindigkeit**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird in der oberen grafischen Darstellung die Lesegeschwindigkeit angezeigt. In den Standardeinstellungen wird die Kurve in rot angezeigt. Diese Farbe können Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität** nach Ihren Wünschen ändern.
Kontrollkästchen **Zeige Schreib-geschwindigkeit**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird in der oberen grafischen Darstellung die Schreibgeschwindigkeit angezeigt. In den Standardeinstellungen wird die Kurve in weiß angezeigt. Diese Farbe können Sie in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität** nach Ihren Wünschen ändern. Wurde in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** das Kontrollkästchen **Testdaten miteinbeziehen** aktiviert, wurde die Schreibgeschwindigkeit während des Brennvorgangs auf die Disk aufgezeichnet und steht für weitere Tests der Disk zur Verfügung. War das Kontrollkästchen während des Brennvorgangs deaktiviert, kann die Schreibgeschwindigkeit nicht angezeigt werden, da die Information nicht auf der Disk gespeichert wurde.
Schaltfläche **Erweitert**	Öffnet das Dialogfenster **Disc Quality Test: advanced options**.

Außerdem werden Testergebnisse sowie Daten zum laufenden Test im Bereich **Disk-Info** und in einigen weiteren Textfeldern rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

In den Bereichen **PI Fehler**, **PI Ausfälle** und **Jitter** unterhalb der grafischen Darstellung werden Information zur Diskqualität in Echtzeit angezeigt, während der Test durchgeführt wird. Die Anzahl der **PO Ausfälle** werden ebenfalls hier aufgeführt.

Der Bereich **Disk-Info** zeigt allgemeine Informationen zum eingelegten Medium.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.
ID	Zeigt den Mediencode an.
Datum	Zeigt das Datum an, an dem die Disk erstellt bzw. gebrannt wurde. Wurde eine Imagedatei auf die Disk gebrannt, zeigt das Textfeld das Datum, an dem die Imagedatei erstellt wurde.
Label	Zeigt das Disklabel des eingelegten Medium an. Wenn Sie das Disklabel nicht anzeigen wollen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disklabel anzeigen** in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität**.

Wenn in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** das Kontrollkästchen **Testdaten miteinbeziehen** aktiviert ist, wird oberhalb der grafischen Darstellungen ein zusätzliches Textfeld eingeblendet, das Informationen zu dem Rekorder und der Firmware zeigt, die verwendet wurden, um die eingelegte Disk zu brennen.

Weitere Informationen stehen in folgenden Textfeldern zur Verfügung:

Qualitätsindex	Basierend auf den Ergebnissen des Tests, wird eine Prozentzahl errechnet. Ein Wert von 100% würde eine fehlerfreie Disk ohne C2-Fehler/PI-Ausfälle bedeuten.
Fortschritt	Zeigt den Fortschritt des Test, d.h. wie viel Prozent der Disk bereits gescannt sind.
Position	Zeigt die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk.
Geschwindigkeit	Zeigt die Geschwindigkeit, mit der gescannt wird.

Der Bereich **PI Fehler** zeigt Informationen zu gefundenen PI-Fehlern an.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Durchschnitt	Zeigt die durchschnittliche Anzahl der gefundenen PI-Fehler an.
Maximum	Zeigt die höchste Anzahl der PI-Fehler an.
Gesamt	Zeigt die Gesamtzahl der ermittelten PI-Fehler an.

Der Bereich **PI-Failures** zeigt Informationen zu PI-Ausfällen an.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Durchschnitt	Zeigt die durchschnittliche Anzahl der gefundenen PI-Ausfälle an.
Maximum	Zeigt die höchste Anzahl der PI-Ausfälle an.
Gesamt	Zeigt die Gesamtzahl der ermittelten PI-Ausfälle an.

Der Bereich **Jitter** zeigt Informationen zum Jitter an.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Durchschnitt	Zeigt den durchschnittlichen Jitter-Wert an.
Maximum	Zeigt den höchsten Jitter-Wert an.

Nicht alle Rekorder können Jitter-Werte messen. Die Textfelder bleiben leer, wenn der Rekorder die Werte nicht ermitteln kann.

10.2 Test starten

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Registerkarte **Diskqualität** ist im Hauptbildschirm gewählt.

Um den **Qualitätstest** zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine Disk in das Laufwerk ein.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Bereich **Einstellungen** rechts neben den grafischen Darstellungen vor.

Wenn Sie den ausführlichen Test durchführen wollen, d.h. die komplette Disk prüfen wollen, achten Sie vor allem darauf, dass das Kontrollkästchen **Schnelles Scannen** deaktiviert ist.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Wenn Sie den ausführlichen Test durchführen wollen, starten Sie ihn immer über die Schaltfläche **Start**.

So lange die Registerkarte **Diskqualität** gewählt ist, sind die Einträge im Menü **Test durchführen** ausgegraut. Wenn Sie in der Menüleiste das Menü **Test durchführen > Ausgewählt** klicken bzw. klicken können, wird automatisch der schnelle Test auf der Registerkarte **Benchmark** durchgeführt und die Ergebnisse werden dort angezeigt.

→ Der Test wird gestartet und durchgeführt.
In den Bereichen unter den grafischen Darstellungen können Sie die Testprozesse verfolgen.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt den grafischen Darstellungen und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

11 Registerkarte ScanDisk

11.1 ScanDisk Test

Der Test **ScanDisk** ist verfügbar auf der Registerkarte **ScanDisk**. Sie können ihn auf der Registerkarte **ScanDisk** durchführen, auch das Ergebnis wird dort angezeigt. Er kann in zwei Versionen durchgeführt werden, als **Lesetest** und als **C1/C2 – PI/PO Test**.

Sie können den **Lesetest** nutzen, um optische Laufwerke und/oder gebrannte Disks zu testen. Der Test prüft, ob das Brennen erfolgreich war und ob alle Bereiche lesbar sind.

Wenn Sie gebrannte Disks testen wollen, empfehlen wir, die Testgeschwindigkeit auf Maximum zu setzen. So prüfen Sie die Disk unter den schlechtesten Voraussetzungen.

Mit dem **C1/C2 -PI/PO Test** können Sie die Qualität der Disk im Hinblick auf die Vollständigkeit der Sektoren prüfen. Er ist vom Test der Diskqualität zu unterscheiden, auch wenn der Qualitätstest oft ebenfalls als Scan bezeichnet wird und dem **C1/C2 -PI/PO Test** ähnelt (siehe Registerkarte Diskqualität). Die Ergebnisse des **C1/C2 -PI/PO Tests** werden in der grafischen Darstellung anders dargestellt. Der Status der Sektoren und nicht die Anzahl der Fehler werden hier angezeigt.

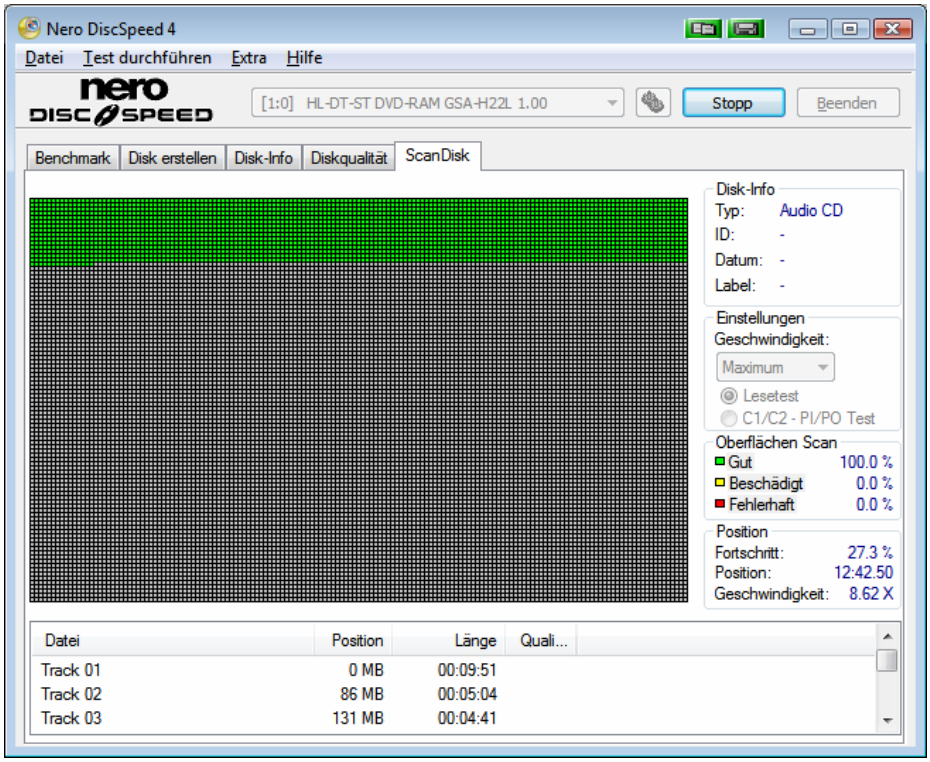


Abb. 16: Registerkarte ScanDisk

Die Testergebnisse beider Versionen werden sowohl in einer grafischen Darstellung angezeigt als auch detaillierter in der Textbox unter der grafischen Darstellung aufgeführt.

Die grafische Darstellung stellt dabei in einer Karte alle Sektoren der Disk dar, jeder Sektor wird mit einem kleinen Quadrat eingezeichnet. Jedes Quadrat, d.h. jeder Sektor wird in einer anderen Farbe angezeigt, je nach dem ermittelten Status.

Folgende Farben, d.h. Statusanzeigen stehen zur Verfügung:

Grün	Perfekt lesbare Sektoren.
Gelb	Beschädigte Sektoren, die mit Hilfe der internen Fehlerkorrektur des Brenners noch gelesen werden können.
Rot	Beschädigte Sektoren, die sich nicht korrigieren lassen und die daraus folgend unlesbar sind.

Der Textbox im Bereich unter der grafischen Darstellung können Sie die detaillierten Testergebnisse entnehmen.

Voreinstellungen für den Test können Sie im Bereich **Einstellungen** rechts neben der grafischen Darstellung vornehmen.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auswahlmenü **Geschwindigkeit**	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Test durchgeführt wird.
Optionsfeld **Lesetest**	Aktiviert den **Lesetest**.
Optionsfeld **C1/C2 – PI/PO Test**	Aktiviert den **C1/C2 – PI/PO Test**.

Außerdem werden Testergebnisse sowie Daten zum laufenden Test in den Bereichen **Disk-Info**, **Oberflächen Scan** und **Position** rechts neben der grafischen Darstellung angezeigt.

Der Bereich **Disk-Info** zeigt allgemeine Informationen zum eingelegten Medium.

Folgende Textfelder stehen zur Verfügung:

Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.
ID	Zeigt den Mediencode an.
Datum	Zeigt das Datum, an dem die Disk erstellt bzw. gebrannt wurde. Wurde eine Imagedatei auf die Disk gebrannt, zeigt das Textfeld das Datum, an dem die Imagedatei erstellt wurde.
Label	Zeigt das Disklabel des eingelegten Medium an. Wenn Sie das Disklabel nicht anzeigen wollen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Disklabel anzeigen** in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Diskqualität**.

Wenn in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** das Kontrollkästchen **Testdaten miteinbeziehen** aktiviert ist, wird oberhalb der grafischen Darstellungen ein zusätzliches Textfeld eingeblendet, das Informationen zu dem Rekorder und der Firmware zeigt, die verwendet wurden, um die eingelegte Disk zu brennen.

Der Bereich **Oberflächen Scan** zeigt den jeweiligen Prozentsatz der Sektoren in den drei Kategorien **Gut**, **Beschädigt** (aber lesbar) und **Fehlerhaft** in Echtzeit, während der Test durchgeführt wird.

Im Bereich **Position** stehen folgende Textfelder zur Verfügung, während der Test durchgeführt wird:

Fortschritt	Zeigt den Fortschritt des Test, d.h. wie viel Prozent der Disk bereits gelesen sind.
Position	Zeigt fortlaufend die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk (in MB).

Geschwindigkeit	Zeigt die Geschwindigkeit, mit der gelesen wird.

Folgende Informationen stehen in den Spalten der Textbox zur Verfügung:

Datei	Listet die Namen der Dateien auf dem eingelegten Medium auf.
Position	Zeigt jeweils die Position der Datei auf der Disk an.
Länge	Zeigt die Länge der einzelnen Dateien an.
Qualität	Gibt die Qualität der Dateien an. Diese wird errechnet aus der Anzahl der gefundenen Fehler.
PIE	Gibt die Anzahl der gefundenen PI-Fehler an. Nur verfügbar für den C1/C2 – P1/PO Test.
PIF	Gibt die Anzahl der gefundenen PI-Ausfälle an. Nur verfügbar für den C1/C2 – P1/PO Test.
POE	Gibt die Anzahl der gefundenen PO-Fehler an. Nur verfügbar für den C1/C2 – P1/PO Test.
POF	Gibt die Anzahl der gefundenen PO-Ausfälle an. Nur verfügbar für den C1/C2 – P1/PO Test.
Jitter	Gibt die Jitter-Werte an. Nur verfügbar für den C1/C2 – P1/PO Test. Nicht alle Rekorder können Jitter-Werte messen. Die Anzeige entfällt, wenn der Rekorder die Werte nicht ermitteln kann.

11.2 Test starten

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Registerkarte **ScanDisk** ist im Hauptbildschirm gewählt.

Um den Test **ScanDisk** zu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine Disk in das Laufwerk ein.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Bereich **Einstellungen** rechts neben den grafischen Darstellungen vor.

Wenn Sie beide Versionen des Tests durchführen wollen, schließen Sie zuerst die Erste komplett ab und wiederholen Sie dann alle folgenden Schritte mit den Einstellungen der zweiten Version.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

   → Der Test wird gestartet und durchgeführt.
   In den Bereichen unter und neben der grafischen Darstellung können Sie die Testprozesse verfolgen.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

➔ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt der grafischen Darstellung und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

12 Zusätzliche Tests

In den Menüleiste bietet das Menü **Extra** weitere Tests, speziell um Audio-CDs zu analysieren, den **Fortgeschrittenen DAE Qualitäts Test** sowie den **Überbrennentest**.

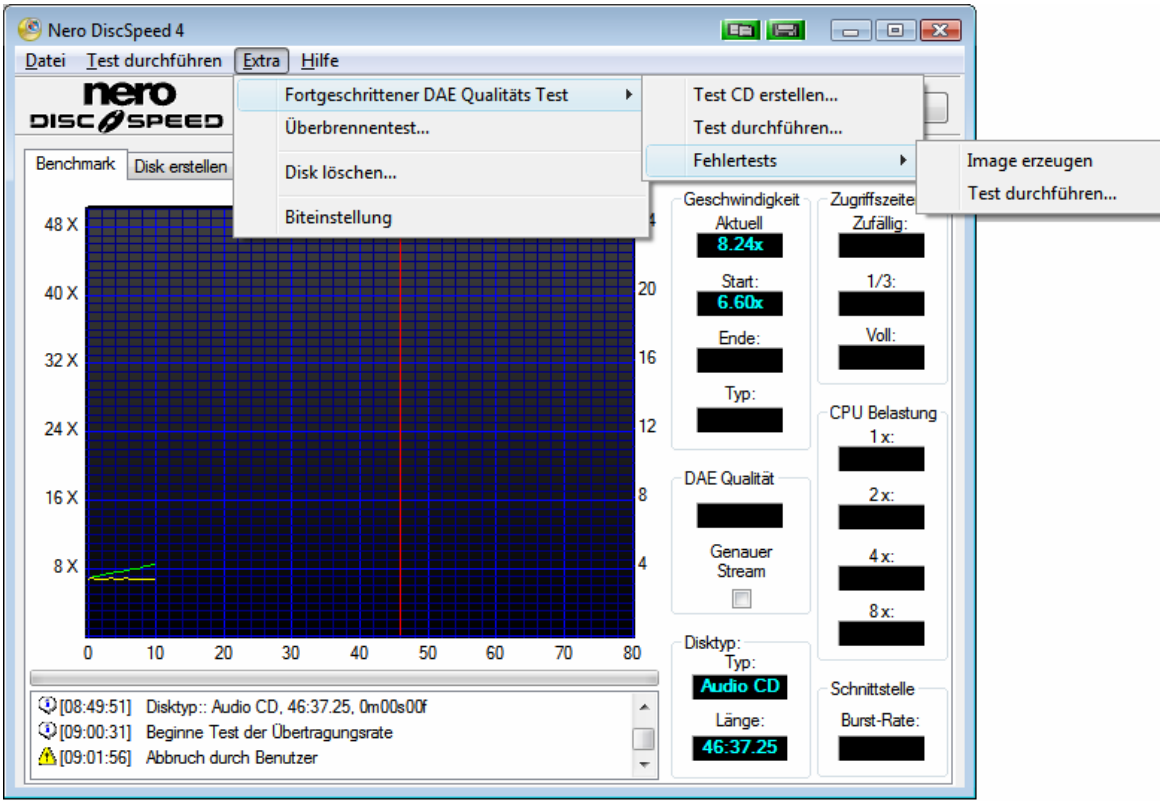


Abb. 17: Zusätzliche Tests

12.1 Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test

Der **Fortgeschrittene DAE Qualitäts Test** unterscheidet sich vom Standardtest der **DAE Qualität.** Mit Hilfe einer speziellen Testdisk ermittelt der fortgeschrittene Test Probleme, die Ihr Laufwerk beim Lesen einer Audio-CD haben kann.

Sie können den Test in zwei Schritten durchführen, je nachdem, ob Sie zunächst eine Test-CD erstellen (siehe Test CD erstellen) und im zweiten Schritt testen wollen (siehe Test durchführen), oder ob Ihnen bereits eine geeignete Testdisk zur Verfügung steht, mit der Sie den Test direkt starten können.

Außerdem können Sie mit Hilfe des **Fehlertests** die Fähigkeiten eines Laufwerks bestimmen, Fehler beim Erstellen einer Kopie zu verhindern (siehe Fehlertest).

12.1.1 Test CD erstellen

Mit Hilfe der Funktion **Test CD erstellen** können Sie eine spezielle Testdisk brennen, um damit den **Fortgeschrittenen DAE Qualitäts Test** durchzuführen.

Die Disk wird im Fenster **Nero DiscSpeed – DAE-Test-Disk** erstellt.

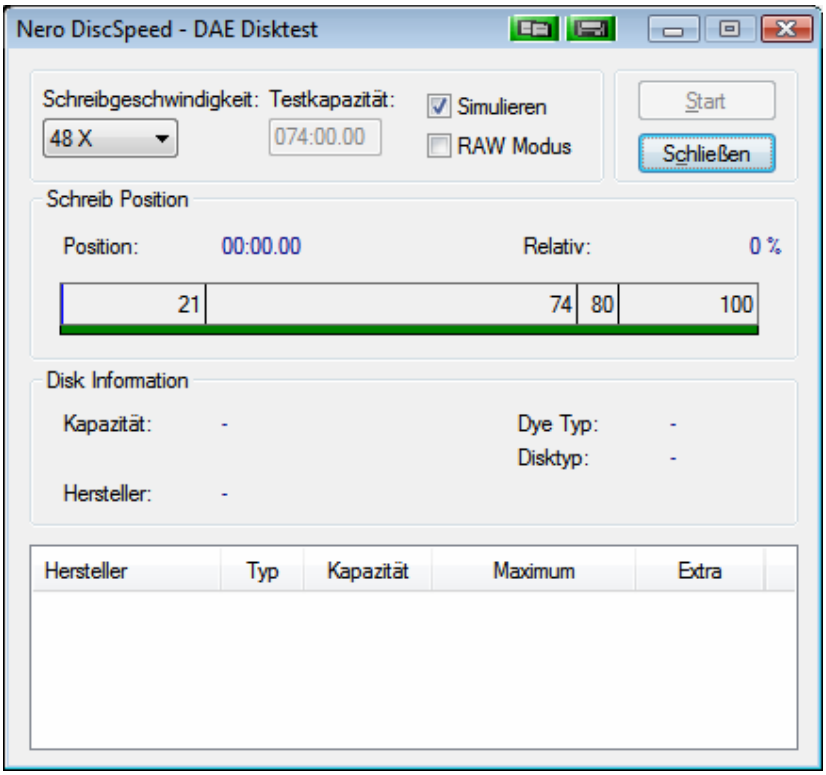


Abb. 18: Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test – Fenster Nero DiscSpeed – DAE-Test-Disk

Voreinstellungen für den Brennvorgang können Sie im oberen Bereich des Fensters festlegen.

Informationen zum laufendes Schreibprozess und zum eingelegten Medium werden in den Bereichen **Schreib Position** und **Disk Information** sowie in der Textbox im unteren Bereich des Fensters angezeigt.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auswahlmenü **Schreibgeschwindigkeit**	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der die Disk gebrannt wird. Eine Audio-CD empfehlen wir nicht mit einer Geschwindigkeit höher als 16x zu brennen.
Eingabefeld **Testkapazität**	Zeigt die Kapazität der Disk in MSF (Minuten/Sekunden/Frames) an.
Kontrollkästchen **Simulieren**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, scheibt Nero keine Daten auf den Rohling, sondern simuliert den Vorgang, um alle Testergebnisse zu erstellen.
Kontrollkästchen **RAW Modus**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Disk im RAW-Modus gebrannt.

Folgende Informationen zum laufendes Schreibprozess werden im Bereich **Schreib Position** angezeigt:

Position	Zeigt fortlaufend die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk.
Relativ	Zeigt fortlaufend, wie viel Prozent der Disk bereits beschrieben wurden.
	Zeigt den Brennfortschritt an.

Folgende Informationen zum eingelegten Medium werden im Bereich **Disk Information** und in der Textbox angezeigt:

Kapazität	Zeigt die Kapazität der Disk sowohl in MSF (Minuten/Sekunden/Frames) als auch in MB an. ▪ **Maximum** gibt die maximale Datenmenge an, die mit Hilfe zusätzlicher Kapazität durch Überbrennen auf die Disk gebracht werden kann. ▪ **Extra** gibt den Unterschied in der Kapazität zwischen normalem und maximalem Fassungsvermögen an.
Hersteller	Zeigt den Namen des Herstellers an.
Dye Typ	Zeigt den verwendeten Dye-Typ an.
Disktyp/Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.

Um eine Testdisk zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

5. Legen Sie ein leeres Medium in den Rekorder ein.
6. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test > Test CD erstellen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – DAE-Test-Disk** wird geöffnet.

7. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im oberen Bereich des Fensters vor.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Wenn Sie die Schaltfläche **Schließen** klicken, wird das Fenster geschlossen.

→ Der Brennvorgang wird gestartet.
Sie können den Fortschritt des Brennprozesses in den Bereichen **Schreib Position** und **Disk Information** sowie in der Textbox darunter verfolgen.

→ Sie haben eine Testdisk erstellt und können diese jetzt verwenden, um den **Fortgeschrittenen DAE Qualität Test** durchzuführen (siehe Test durchführen).

12.1.2 Test durchführen

Mit Hilfe der Funktion **Test durchführen** und einer speziellen Testdisk, die Sie zuvor erstellt haben (siehe Test CD erstellen), können Sie den **Fortgeschrittenen DAE Qualitäts Test** durchführen.

Der Test wird im Fenster **Nero DiscSpeed – Erweiterter DAE-Qualitätstest** durchgeführt, auch das Ergebnis wird dort angezeigt.

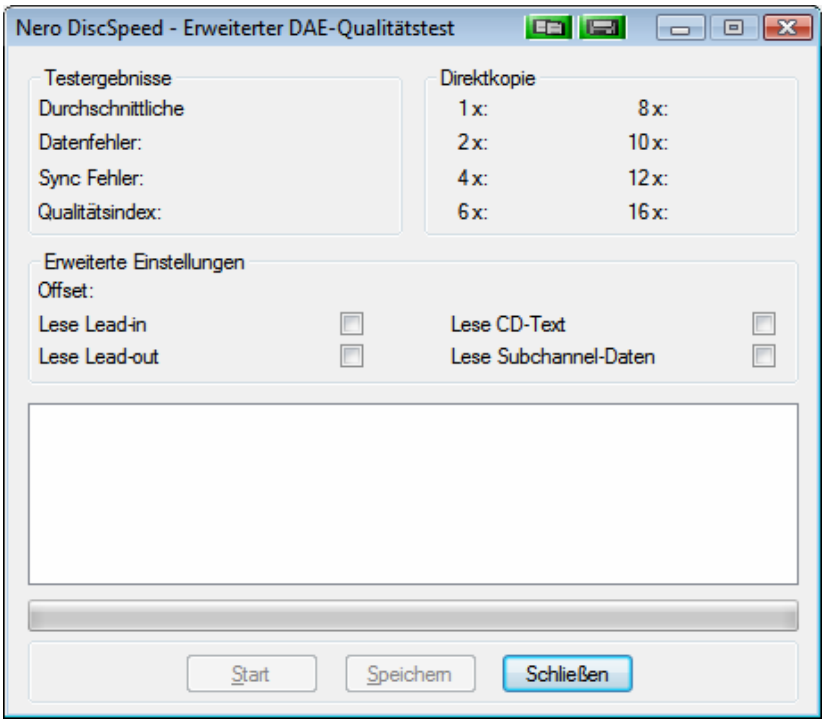


Abb. 19: Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test – Fenster Nero DiscSpeed – Erweiterter DAE-Qualitätstest

Die Ergebnisse werden in den Bereichen **Testergebnisse** und **Direktkopie** sowie im Detail in der Textbox angezeigt. Ein Fortschrittsbalken zeigt im unteren Bereich des Fensters den Status des Tests im Ablauf an.

Voreinstellungen für den Test können Sie im Bereich **Erweiterte Einstellungen** festlegen.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Offset	Legt Einstellungen zum gesamten Lese-Offset des Laufwerks fest. Laufwerke starten das Auslesen von Audiosektoren ab verschiedenen Positionen. Auch der Schreibprozess von Rekordern beginnt nicht an einer einheitlichen Startposition, sondern gewöhnlich mit einem Abstand von einigen hundert Samples.
Kontrollkästchen **Lese Lead-in**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Fähigkeit des Laufwerks getestet, das Lead-in zu lesen. Um perfekte Kopien zu erstellen, sollte ein Laufwerk Daten schon vor der Startposition auslesen.
Kontrollkästchen **Lese Lead-out**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Fähigkeit des Laufwerks getestet, das Lead-out zu lesen. Um perfekte Kopien zu erstellen, sollte ein Laufwerk Daten aus dem Lead-out auslesen.

Kontrollkästchen **Lese CD-Text**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Fähigkeit des Laufwerks geprüft, CD-Text wiederzugeben.
Kontrollkästchen **Lese Subchannel-Daten**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden im Test die Subchannel-Daten ausgelesen. Subchannel-Daten enthalten Informationen wie z.B. Indexmarkierungen. Ein Laufwerk muss diese Daten wiedergeben können, um perfekte Audiokopien zu erstellen.

Im Bereich **Testergebnisse** werden die Ergebnisse zweier Tests angezeigt: des **Test des sequentiellen Lesens** und des **Test des zufälligen Lesens**.

Der Test des sequentiellen Lesens simuliert eine DAE unter idealen Bedingungen und führt danach einen harmonischen Lesetest durch.
Mit Hilfe des Tests des zufälligen Lesens können Fehler ermittelt werden, die sich auf der Disk befinden. Diese können von zweierlei Art sein.

Bei der Suche nach **Datenfehler**n werden Audio-Samples gelistet, die nicht richtig ausgelesen wurden, indem die gelesenen Bytes mit den bekannten Daten der Testdisk verglichen werden. Kleinere Datenfehler können mit Hilfe der Korrektur des Laufwerks behoben werden.
Die häufigste Ursache für Datenfehler ist ein Medium schlechter Qualität.
Vermeiden können Sie Datenfehler, indem Sie hochwertige Medien benutzen und/oder die Geschwindigkeit des Laufwerks senken.

Synchronisationsfehler treten auf, wenn ein Laufwerk nicht die geforderten Audiosektoren liest, sondern danebenliegende. Nero DiskSpeed pürft mit Hilft spezieller Daten auf der Testdisk, ob die richtigen Sektoren ausgelesen werden.
Durch Synchronisationsfehler können Samples verloren gehen oder wiederholt werden. Diese Fehler können hörbar sein.

Folgende Informationen stehen zur Verfügung:

Durchschnittliche	Errechnet und zeigt die durchschnittliche Geschwindigkeit des abgeschlossenen Tests.
Datenfehler	Listet die gefundenen Datenfehler auf.
Sync Fehler	Listet die gefundenen Synchronisationsfehler auf.
Qualitätsindex	Wird aufgrund der Anzahl ermittelter Fehler vergeben. Ein Qualitätsindex von 100 ist perfekt.

Der Test bestimmt im Bereich **Direktkopie**, ob eine Audio-CD kopiert werden kann, ohne Fehler bei verschiedenen Geschwindigkeiten zwischen 1fach und 16fach zu verursachen, d.h. zeigt an, ob das Laufwerk sich eignet, um in Kombination mit einem Rekorder für Backups von Audiodisks On-the-fly verwendet zu werden.

Um den Test durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine Testdisk in das Laufwerk ein.

Wenn Ihnen noch keine spezielle Testdisk zur Verfügung steht, erstellen Sie diese vorab (siehe Test CD erstellen).

3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test > Test durchführen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Erweiterter DAE-Qualitätstest** wird geöffnet.

4. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen im Bereich **Erweiterte Einstellungen** vor.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

   → Der Test wird gestartet und durchgeführt.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt den Bereichen **Testergebnisse** und **Direktkopie** sowie im Detail der Textbox entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

12.1.3 Fehlertest

Der **Fehlertest** bestimmt die Fähigkeit eines Laufwerks, Fehler beim Erstellen einer Kopie zu verhindern. Dazu werden die Daten einer A-BEX-Disk ausgelesen und mit einer Imagedatei derselben verglichen, die zuvor auf Festplatte gespeichert wurde.

Um diesen Test durchzuführen, brauchen Sie eine Standardtestdisk des Typs **A-BEX** (**TCD-714R**, **TCD-721R** oder **TCD-726**). Alle A-BEX-Disks enthalten dieselben Daten (Audiodaten). Auf der Leseoberfläche der verschiedenen A-BEX-Disks befinden sich eine Reihe absichtlich angebrachter, verschieden schwerer Defekte.

Statt mit einer A-BEX-Disk kann eine eingeschränkte Version des Tests auch mit Hilfe einer DAE-Testdisk durchgeführt werden, die Sie zuvor erstellt haben (siehe Test CD erstellen). In diesem Fall muss keine Imagedatei erstellt werden, da Nero DiscSpeed den Inhalt des Vergleichsmediums kennt. Um diese Version des Test durchzuführen, siehe Test durchführen mit einer DAE-Testdisk.

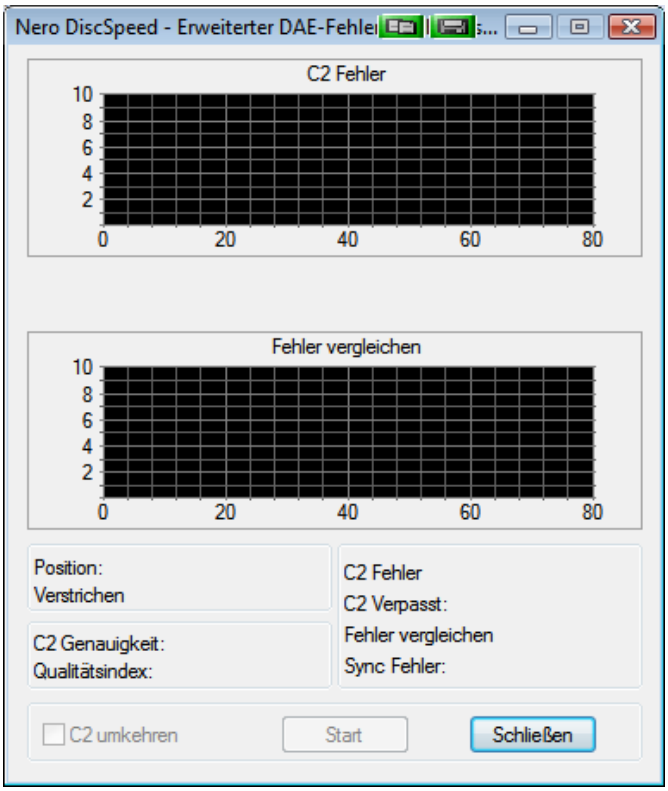


Abb. 20: Fehlertest – Fenster CD-Gechwindigkeit – Erw. DAE-Fehlerkorrekturtest

Der Fehlertest wird in zwei Schritten durchgeführt. Die Funktion **Image erzeugen** erstellt zunächst eine Imagedatei Ihrer Testdisk (siehe Image erzeugen). Die Funktion **Test durchführen** liest im Anschluss die Daten aus und vergleicht sie mit der Imagedatei (siehe Test durchführen mit einer DAE-Testdisk).

12.1.3.1 Image erzeugen

Mit der Funktion **Image erzeugen** können Sie Daten von einer A-BEX-Disk extrahieren, um eine fehlerlose Imagedatei auf der Festplatte zu erstellen – soweit das Laufwerk die Datei aus den gegebenen Daten erstellen kann.

Um eine Imagedatei der Testdisk zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine A-BEX-Disk in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test > Fehlertests > Image erzeugen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Erweiterter DAE – Image erst.** wird geöffnet.

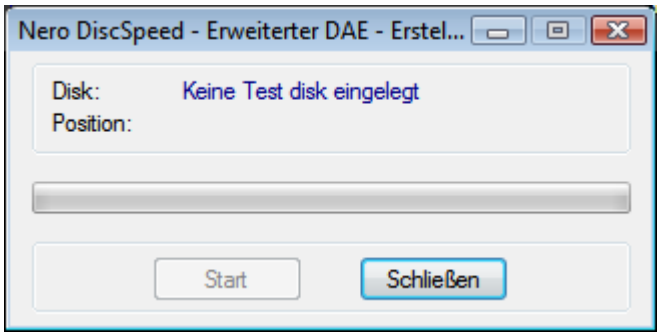


Abb. 21: Fehlertest – Fenster CD-Gechwindigkeit – Erweiterter DAE – Image erst..

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Die Schaltfläche **Start** bleibt ausgegraut, bis eine entsprechende Testdisk eingelegt wurde.

→ Die Imagedatei der Testdisk wird erstellt.
Sie können den Fortschritt des Schreibvorgangs anhand des Fortschrittbalkens verfolgen.

Sollten Sie den laufenden Vorgang beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Ein Dialogfenster wird geöffnet, das Ihnen mitteilt, ob die Imagedatei erfolgreich erstellt wurde.

→ Sie haben eine Imagedatei der Testdisk erstellt und können diese jetzt verwenden, um mit dem zweiten Schritt des Fehlertests, **Test durchführen**, fortzufahren (siehe Test durchführen mit einer A-BEX-Testdisk).

12.1.3.2 Test durchführen mit einer A-BEX-Testdisk

Die Funktion **Test durchführen** liest die Daten einer **A-BEX-Disk** aus und vergleicht sie mit einer Imagedatei derselben. Der Test stellt sicher, dass die erstellte Kopie perfekt ist.

Der Test wird im Fenster **Nero DiscSpeed – Erw. DAE-Fehlerkontrolle** durchgeführt.

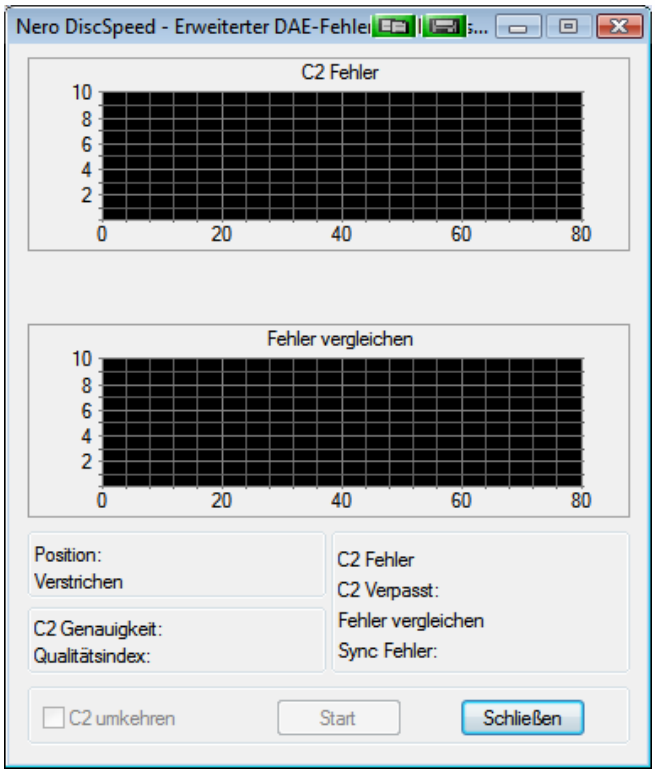


Abb. 22: Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test – Fenster Nero DiscSpeed – Erw. DAE-Fehlerkorrekturtest

Die Ergebnisse werden bereits im Verlauf des Tests in den grafischen Darstellungen **C2 Fehler** und **Fehler vergleichen** sowie in den Textboxen darunter angezeigt.

Die obere grafische Darstellung zeigt C2-Fehler, die auf der Disk gefunden werden. Die untere Darstellung vergleicht Fehler, die gefunden werden, wenn Nero DiscSpeed die Daten der Disk mit den Daten der Imagedatei abgleicht.

In den Bereichen unter den grafischen Darstellungen stehen folgende Felder zur Verfügung:

Position	Zeigt im Verlauf des Schreibprozesses fortlaufend die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk.
Verstrichen	Gibt die Dauer in Minuten und Sekunden an, die seit Beginn des Schreibprozesses vergangen ist.
C2 Genauigkeit	Basierend auf den Ergebnissen des Tests wird die C2-Genauigkeit des Laufwerks ermittelt.
Qualitätsindex	Basierend auf den Ergebnissen des Tests wird eine Prozentzahl errechnet. Ein Wert von 100% würde eine fehlerfreie Disk ohne C2-Fehler/PI-Ausfälle bedeuten.
C2 Fehler	Zeigt die Anzahl der ermittelten C2-Fehler an.
C2 Verpasst	Zeigt die Menge verpasster C2-Fehler an.
Fehler vergleichen	Zeigt die Anzahl der ermittelten Vergleichsfehler an. Vergleichsfehler treten auf, wenn ausgelesene Audiodaten nicht mit den Vergleichsdaten der Imagedatei übereinstimmen.
Sync Fehler	Zeigt die Anzahl der ermittelten Synchronisationsfehler an. Synchronisationsfehler treten auf, wenn Daten korrekt sind, aber um einen oder mehrere Sektoren verschoben.

Folgende Voraussetzung muss erfüllt sein:

- Die Imagedatei der Testdisk muss auf Festplatte gespeichert sein (siehe Image erzeugen).

Um die Testdisk mit der zugehörigen Imagedatei auf der Festplatte zu vergleichen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine A-BEX-Disk, deren Imagedatei sich bereits auf der Festplatte befindet, in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test > Fehlertests > Test durchführen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Erw. DAE-Fehlerkontrolle** wird geöffnet.

4. Manche Laufwerke zeigen C2-Fehler in umgekehrter Reihenfolge an. Wenn Sie dies korrigieren wollen, aktivieren Sie das Kontollkästchen **C2 umkehren**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Die Schaltfläche **Start** bleibt ausgegraut, bis eine entsprechende Disk eingelegt wurde.

→ Der Test wird gestartet und durchgeführt.
Die grafischen Darstellungen und die Bereiche darunter zeigen den Fortschritt an.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt den grafischen Darstellungen und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

12.1.3.3 Test durchführen mit einer DAE-Testdisk

Statt mit einer A-BEX-Disk kann eine eingeschränkte Version des Tests auch mit Hilfe einer DAE-Testdisk durchgeführt werden, die Sie bereits erstellt haben (siehe Test durchführen mit einer DAE-Testdisk). In diesem Fall muss keine Imagedatei erstellt werden, da Nero DiscSpeed den Inhalt des Vergleichsmediums kennt.

Um den Test durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine DAE-Disk in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test > Test durchführen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Erw. DAE-Fehlerkontrolle** wird geöffnet.

4. Manche Laufwerke zeigen C2-Fehler in umgekehrter Reihenfolge an. Wenn Sie dies korrigieren wollen, aktivieren Sie das Kontollkästchen **C2 umkehren**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

Die Schaltfläche **Start** bleibt ausgegraut, bis eine entsprechende Disk eingelegt wurde.

→ Der Test wird gestartet und durchgeführt.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Sie können die Ergebnisse des Tests jetzt den grafischen Darstellungen und/oder den entsprechen Anzeigen entnehmen sowie speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren. Wir empfehlen, das Testergebnis mit Hilfe der Einstellungen in den Optionen unter dem Navigationspunkt **Speichern** zu sichern.

12.2 Überbrennentest

Beim Überbrennen werden Daten über die offizielle Kapazität der Disk hinaus auf den Lead-Out-Bereich der CD geschrieben.

Die eigentliche Funktion des Lead-out-Bereichs ist, festzulegen, wo die Disk endet. Indem ein Teil des Lead-Outs mit echten Daten statt Nullstellen gefüllt wird, ist es möglich, die Kapazität der Disk zu erhöhen.

Normalerweise ist es problemlos möglich, die 90 Sekunden des Lead-Outs zu überschreiben. Dennoch besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass Daten unlesbar werden, da der Bereich ursprünglich dazu gedacht ist, nur Nullstellen zu enthalten und da er am äußeren Rand der Disk liegt. Diese Zone ist anfälliger, beschädigt oder verschmutzt zu werden.

Mit Hilfe der Funktion **Überbrennentest** können Sie eine Simulation des Überbrennprozesses durchführen und testen, ob der Brenner dafür geeignet ist. Nero DiscSpeed prüft außerdem, wie viele Daten auf das verwendete Medium geschrieben werden können.

Wenn Sie die Überbrennfähigkeit eines Mediums und Ihres Rekorders im realen Brennvorgang testen wollen, aktivieren Sie im Fenster **Nero DiscSpeed – Optionen** unter dem Navigationspunkt **Transfer Rate** das Kontrollkästchen **CD überbrennen** (bzw. **DVD überbrennen**, je nach Disktyp) (siehe Transfer Rate).

Starten Sie danach den Standardtest **Datendisk erzeugen** (siehe Datendisk erzeugen (Klassische Version)).

Nicht alle Brenner unterstützen Überbrennen.

Beachten Sie, dass Überbrennen ein Laufwerk beschädigen kann. Um Schäden am Laufwerk zu verhindern, sollten Sie die Funktion nur für ein geeignetes Medium verwenden.

Beachten Sie, dass eine Disk, deren Lead-Out beschrieben wurde, aus der Standardspezifikation für CDs herausfällt und daher von einigen Lesegeräten nicht mehr erkannt wird.

Überbrennen ist auch mit DVDs möglich, allerdings nicht ratsam. Der äußere Rand von DVDs ist anfälliger für Fehler. Außerdem unterstützen nur wenige DVD-Brenner die Funktion.

Die Simulation wird im Fenster **Nero DiscSpeed – Überbrenn-Test** durchgeführt, auch das Ergebnis wird dort angezeigt.

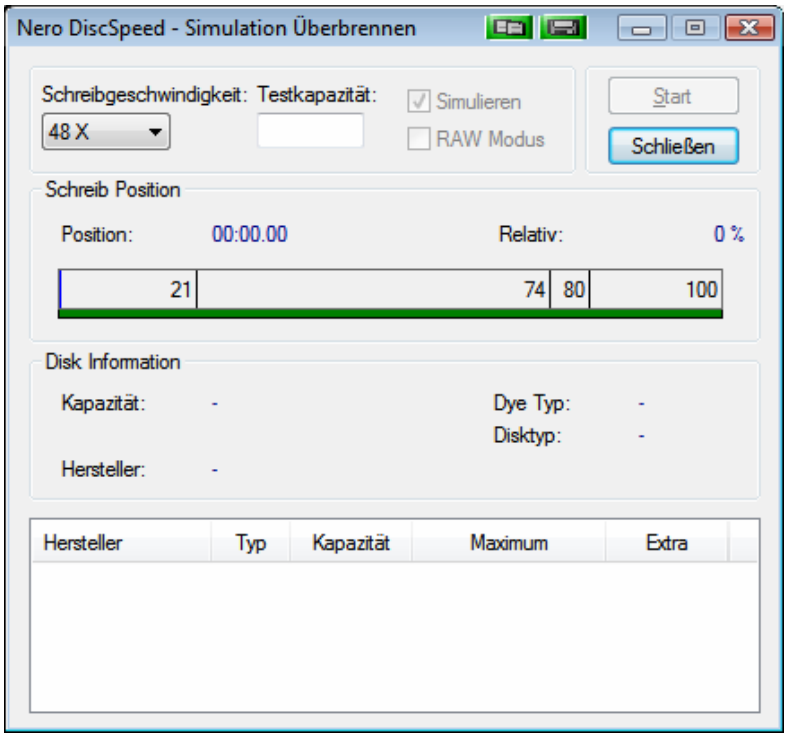


Abb. 23: Überbrennentest – Fenster Nero DiscSpeed – Überbrenn-Test

Die Ergebnisse werden in den Bereichen **Schreib Position** und **Disk Information** sowie in der Textbox im unteren Bereich des Fensters angezeigt.

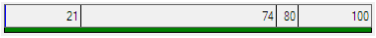
Voreinstellungen für den Test können Sie im oberen Bereich des Fensters festlegen.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auswahlmenü **Schreibgeschwindigkeit**	Legt die Geschwindigkeit fest, mit der der Brennvorgang der Disk simuliert wird. Eine Audio-CD empfehlen wir nicht mit einer Geschwindigkeit höher als 16x zu brennen.
Eingabefeld **Testkapazität**	Zeigt die Kapazität der Disk in MSF (Minuten/Sekunden/Frames) an.
Kontrollkästchen **Simulieren**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, scheibt Nero keine Daten auf den Rohling, sondern simuliert den Brennvorgang. Das Kontrollkästchen ist in den Standardeinstellungen aktiviert und kann nicht deaktiviert werden.
Kontrollkästchen **RAW Modus**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird der Brennvorgang im RAW-Modus simuliert.

Folgende Informationen zur laufenden Simulation des Brennprozesses werden im Bereich **Schreib Position** angezeigt:

Position	Zeigt fortlaufend die aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk.
Relativ	Zeigt fortlaufend, wie viel Prozent der Disk bereits beschrieben wurden.

	Zeigt den Fortschritt des simulierten Brennprozesses an: **Grün** – Daten, die im Rahmen der normalen Diskkapazität geschrieben werden. **Gelb** – Daten, die über den Rahmen der normalen Diskkapazität hinaus geschrieben werden. **Dunkelgrün** – Pufferstatus. **Blau** – Normale, offizielle Diskkapazität. **Rot** – Aktuelle Position des optischen Fühlers auf der Disk.

Folgende Informationen zum eingelegten Medium werden im Bereich **Disk Information** und in der Textbox angezeigt:

Kapazität	Zeigt die Kapazität der Disk sowohl in MSF (Minuten/Sekunden/Frames) als auch in MB an. ■ **Maximum** gibt die maximale Datenmenge an, die mit Hilfe zusätzlicher Kapazität durch Überbrennen auf die Disk gebracht werden kann. ■ **Extra** gibt den Unterschied in den Kapazität zwischen normalem und maximalem Fassungsvermögen an.
Hersteller	Zeigt den Namen des Herstellers an.
Dye Typ	Zeigt den verwendeten Dye-Typ an.
Disktyp/Typ	Zeigt den Disktyp der eingelegten Disk an.

Um den Überbrenntest als Simulation durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie eine leere Disk in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Überbrennentest**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Überbrenn-Test** wird geöffnet.

4. Wenn Sie den Brennvorgang im RAW-Modus simulieren wollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **RAW Modus**.
5. Wählen Sie die Datenmenge, die Sie auf die Disk schreiben wollen, oder lassen Sie die offizielle Kapazität von Nero DiskSpeed ermitteln.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.

   → Die Simulation wird gestartet.
   Sie können den Fortschritt des Brennprozesses in den Bereichen **Schreib Position** und **Disk Information** sowie in der Textbox darunter verfolgen.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Stopp** klicken.

→ Ein Dialogfenster wird geöffnet, das die als maximal erkannte Kapazität nennt.

7. Wenn Sie den ermittelten Wert zur internen Überbrenn-Datenbank hinzufügen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**.

Wird ein Medium desselben Typs erneut eingelegt, erkennt es Nero DiscSpeed auf diese Weise und die in der Datenbank gespeicherten Ergebnisse können in der Textbox angezeigt werden.

8. Wenn Sie den ermittelten Wert verwerfen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**.

➔ Sie haben den Überbrenntest durchgeführt.

13 Testdaten speichern

Über den Menüeintrag **Resultate speichern** können Sie die gesamten Ergebnisse eines Tests auf Festplatte speichern. Nur Testdaten, die als Binärdateien mit der Dateiendung *.dat gespeichert wurden, können geladen werden. Sind Testergebnisse in einem anderen Format gespeichert, können Sie sie nicht über die Menüleiste öffnen.

Nero DiscSpeed bietet verschiedene Speicherformate, um die gesamten Ergebnisse eines Tests auf Festplatte zu speichern.

Ein Schnappschuss speichert nur die grafische Darstellung, die Ergebnisse in allen weiteren Anzeigen gehen dabei verloren.

Folgende Speicherformate stehen zur Verfügung:

Binär (.dat)	Speichert die Ergebnisse als Binärdaten. Nutzen Sie dieses Format, wenn Sie die Testdaten in Nero DiscSpeed öffnen und/oder in der Datenbank von Nero DiscSpeed öffnen und vergleichen wollen.
Text (.csv)	Speichert die Ergebnisse in einer reinen Textdatei. Sie können die Datei mit jedem Texteditor öffnen.
HTML (.html)	Speichert die Ergebnisse in einer HTML-Datei, die Sie mit jedem Browser öffnen können. In dieser Datei können alle Testergebnisse mit der grafischen Darstellung gespeichert werden. Im Fenster **Optionen** unter dem Navigationspunkt **Speichern** können Sie einstellen, wie viele Daten in der HTML-Datei gespeichert werden. Ist das Kontrollkästchen **Status aufnehmen** aktiviert, werden die grafische Darstellung und alle anderen Testergebnisse gespeichert. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, wird nur die grafische Darstellung gespeichert.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Der gewünschte Test wurde durchgeführt.
- Die Ergebnisse werden auf der entsprechenden Registerkarte im Hauptbildschirm angezeigt.

Um Testergebnisse zu speichern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Datei > Resultate speichern** und wählen Sie das gewünschte Speicherformat.

   → Das Fenster **Speichern unter** wird geöffnet.

2. Geben Sie ggf. einen Dateinamen in das Eingabefeld **Dateiname** ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.

   → Sie haben die Testdatei gespeichert.

14 Testdaten laden

Über den Menüeintrag **Einzelne Datei laden** können Sie gespeicherte Testdaten laden, über den Menüeintrag **Datenbank** können Sie gleichzeitig mehrere Dateien laden, um Testergebnisse und/oder die Effizienz von Laufwerken zu vergleichen.

Um die Datenbank sinnvoll zu nutzen, d.h. um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, sollten Sie dieselbe Disk für die verschiedenen Tests in allen Laufwerken benutzen.

Nur Testdaten, die als Binärdateien mit der Dateiendung *.dat gespeichert wurden, können geladen werden.

Sind Testergebnisse in einem anderen Format gespeichert, können Sie sie nicht über die Menüleiste öffnen.

Um Testergebnisse zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn Sie eine einzelne gespeicherte Testdatei öffnen wollen:
   1. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Datei > Ergebnisse laden > Einzelne Datei laden**.
      → Das Fenster **Öffnen** wird geöffnet.
   2. Markieren Sie die gewünschte Datei und klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**.
      → Die gewählte Datei wird im Hauptbildschirm auf der Registerkarte **Benchmark** geöffnet und die Testdaten werden angezeigt.
2. Wenn Sie gleichzeitig mehrere Dateien zum Vergleich laden wollen:
   1. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Datei > Ergebnisse laden > Datenbank**.
      → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Datenbank** wird geöffnet.
   2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Resultate Hinzufügen**.
      → Das Dialogfenster **Insert Files** wird geöffnet.
   3. Markieren Sie die gewünschten Dateien und klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**.
      → Die Testdateien werden importiert und im Fenster **Nero DiscSpeed – Datenbank** angezeigt.
   4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der Dateien, die Sie unmittelbar vergleichen wollen.
   5. Aktivieren Sie im unteren Bereich des Fensters das Optionsfeld des Testtyps, dessen Testdaten Sie vergleichen wollen.
      → Die Ergebnisse des gewählten Testtyps werden für die gewählten Testdateien eingeblendet.

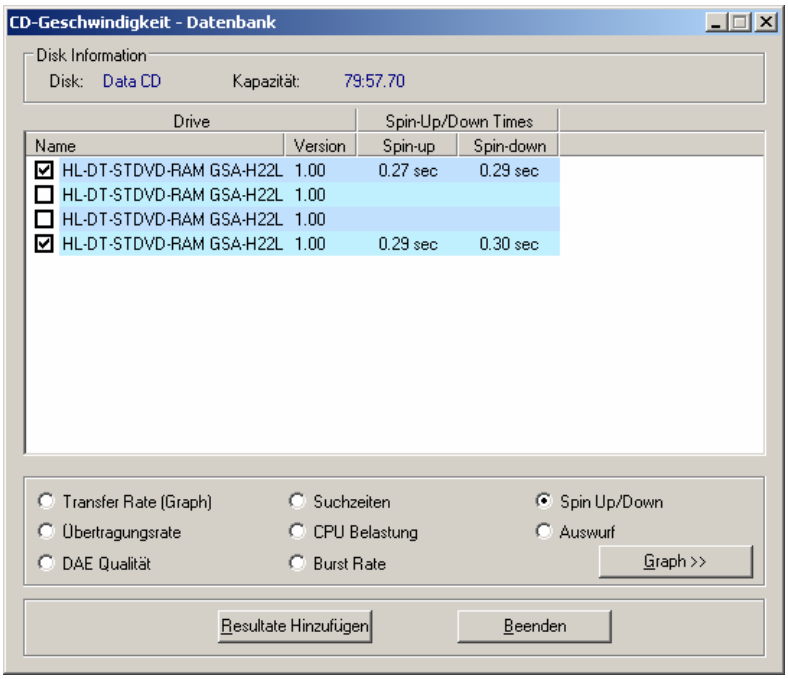


Abb. 24: Nero DiscSpeed – Datenbank

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Graph**.

→ Das Fenster **Nero DiscSpeed – Testergebnisse** wird geöffnet und zeigt eine grafische Darstellung der gewählten Testergebnisse. Die Ergebnisse jeder Testdatei werden in einer anderen Farbe angezeigt, der Bereich **Legende** gibt an, welche Darstellung welchem Test zuzuordnen ist.

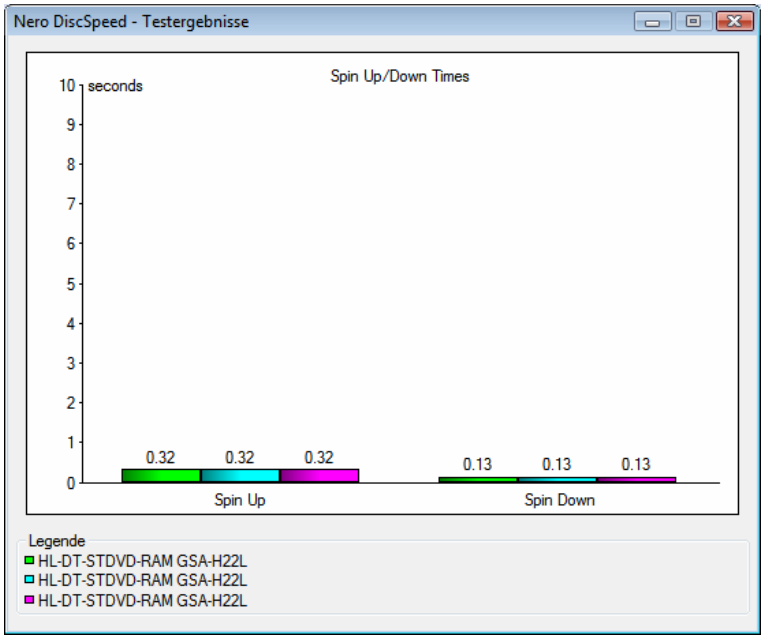


Abb. 25: Fenster CD-Geschwindigkeit – Testergebnisse

➔ Sie haben die gewünschten Testergebnisse geladen.

15 Disk löschen

Mit Hilfe der Funktion **Disc löschen** können Sie Daten von wiederbeschreibbaren Medien löschen. Der Test wird im Fenster **Nero DiscSpeed – Löschen** durchgeführt.

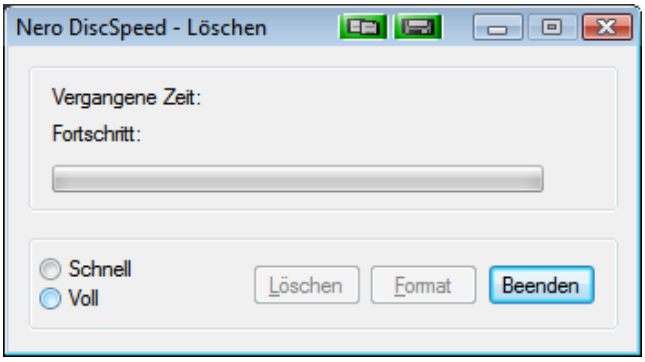


Abb. 26: Disk löschen – Fenster Nero DiscSpeed – Löschen

Ein Fortschrittsbalken zeigt den Status des Tests im Ablauf an. Vorab können Sie die Löschmethode festlegen.

Folgende Löschmethoden stehen zur Verfügung:

Schnell	Löscht das Inhaltsverzeichnis (TOC) einer Disk. Wird das Verzeichnis gelöscht, erkennt das Laufwerk die Disk als leer. Alle Informationen zu Daten auf der Disk gehen verloren. Dieser Löschvorgang dauert gewöhnlich unter einer Minute.
Voll	Löscht alle Daten von einer Disk. Als Richtlinie gilt, dass die benötigte Zeit für einen kompletten Löschvorgang dieselbe ist, die benötigt wird, um ein entsprechendes Medium komplett zu beschreiben.

Um eine wiederbeschreibbare Disk zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Legen Sie die Disk, die Sie löschen wollen, in das Laufwerk ein.
3. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Disc löschen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Löschen** wird geöffnet.

4. Wählen Sie das Optionsfeld der gewünschten Löschmethode.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**.

Die Schaltfläche **Löschen** bleibt ausgegraut, bis eine entsprechende Disk eingelegt wurde.

→ Der Löschvorgang wird gestartet.

Sollten Sie einen laufenden Test beenden wollen, können Sie jederzeit auf die Schaltfläche **Beende**n klicken.

→ Sie können den Fortschritt des Löschvorgangs anhand des Fortschrittbalkens verfolgen.

16 Biteinstellung ändern

Mit Hilfe der Funktion **Biteinstellung** können Sie die Biteinstellungen/den **Booktype** eines gewählten DVD-Rekorders ändern, sofern der gewählte Rekorder diese Funktion unterstützt.

Die Einstellungen werden im Fenster **Nero DiscSpeed – Bit-Einstellung** vorgenommen.

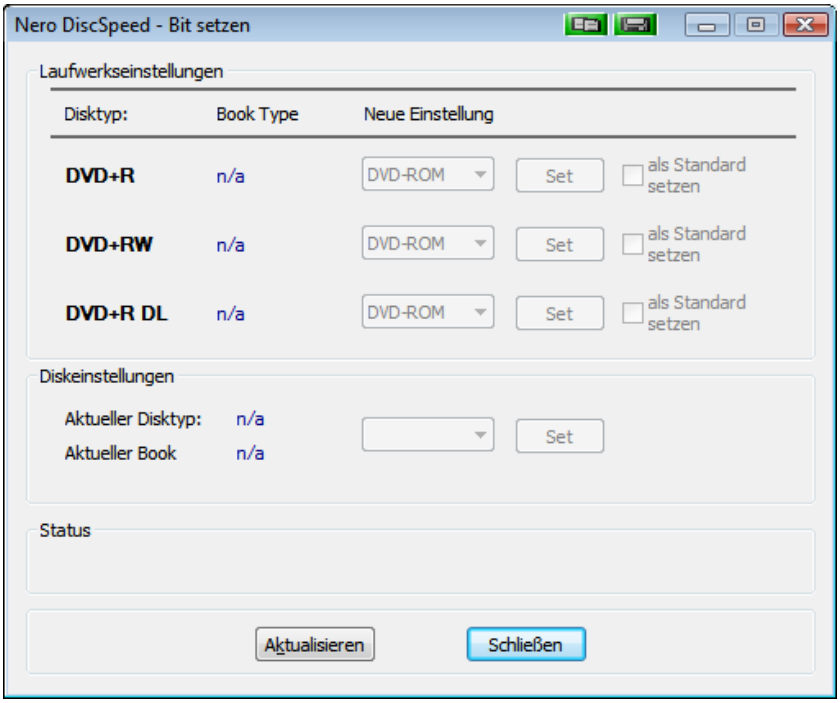


Abb. 27: Biteinstellung – Fenster Nero DiscSpeed –Bit-Einstellungen

Mit Hilfe der Booktype-Information erkennt ein optisches Laufwerk einen eingelegten Medientyp. Wird der Booktype geändert, ist es möglich, einem Player vorzuspiegeln, dass die eingelegte DVD keine Gebrannte, sondern eine Gepresste ist.

Nicht alle DVD-Rekorder können den Booktype modifizieren. Außerdem kann der Booktype nur für „Plus“-Medien (z.B. +R) geändert werden. Bei anderen Medientypen befindet sich der Booktype schon vor dem Brennvorgang auf der Disk.

Im Bereich **Laufwerkseinstellungen** werden der eingestellte Booktype angezeigt sowie alle Änderungen, die vorgenommen werden können.

Folgende Informationen werden angezeigt:

Disktyp	Zeigt den Disktyp an.
Book Type	Zeigt den für den Disktyp ausgewählten Booktype an.

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

Auswahlmenü **Neue Einstellung**	Zeigt an, welche neuen Einstellungen für den Booktype gewählt werden können. Medientypen, die das gewählte Laufwerk nicht unterstützt, werden ausgegraut.
Schaltfläche **Set**	Übernimmt die gewählten Änderungen.

Kontrollkästchen **Als Standard setzen**	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die gewählten Änderungen als Standardeinstellung für das Laufwerk auch nach einem Neustart des Computers übernommen. Unterstützt das Laufwerk diese Funktion nicht, ist das Kontrollkästchen ausgegraut.

Im Bereich **Diskeinstellungen** wird angezeigt, welcher Disktyp gegenwärtig eingelegt ist und welcher Booktype gewählt wurde.

Um die Biteinstellungen eines DVD-Rekorders zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls mehrere Laufwerke zur Verfügung stehen, wählen Sie das gewünschte Laufwerk im Auswahlmenü.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf das Menü **Extra > Biteinstellungen**.

   → Das Fenster **Nero DiscSpeed – Bit-Einstellungen** wird geöffnet.
   Im Bereich **Laufwerkseinstellungen** werden die Disktypen sowie der jeweilige Booktype angezeigt.

3. Nehmen Sie die Änderung eines Booktypes im zugehörigen Auswahlmenü **Neue Einstellung** vor und klicken Sie auf die Schaltfläche **Set.**
4. Wenn Sie die geänderte Einstellung eines Booktypes als Standardeinstellung für das Laufwerk übernehmen wollen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als Standard setzen**.

Unterstützt das Laufwerk diese Funktion nicht, ist das Kontrollkästchen ausgegraut.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

   → Die Anzeige des Fensters wird aktualisiert.
   Im Bereich **Laufwerkseinstellungen** werden die Disktypen sowie die geänderten Booktypen als Auswahl unter **Booktype** angezeigt,

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**.

   → Sie haben die Biteinstellungen eines DVD-Rekorders geändert.

17 Stichwortverzeichnis

A

Allgemeine Informationen 5
Auswurf 26
Automatisch starten 17
Automatisches Speichern 16
Autorun 17
Autostart-Funktion 17

B

Benutzeroberfläche 10
Biteinstellung 62
Biteinstellungen ändern 63
Booktype 62
Booktype ändern 63
Brennvorgang simulieren 30
Burst Rate 25

C

C1/C2 – P1/PO Test 40
CPU Belastung 25

D

DAE Qualität 24
DAE-Test-CD erstellen 45
Datendisk erzeugen 26, 29
Disk löschen 61
Diskqualität 18

E

Extra 44

F

Farben festlegen 11
Fehlertest 49
Fehlertest durchführen 51, 53
Fehlertest starten 53
Fortgeschrittenen DAE Qualitäts Test starten 48
Fortgeschrittenenen DAE Qualitäts Test durchführen 47
Fortgeschrittener DAE Qualitäts Test 44

H

Hauptbildschirm 8

I

Image erzeugen 30, 50

K

Kontakt 66
Konventionen 5

L

Lesetest 40

O

Optionen 10

P

Priorität festlegen 11
Programmstart 7

Q

Qualitätstest 35
Qualitätstest durchführen 38
Qualitätstest starten 38

R

Registerkarte Benchmark 9, 22
Registerkarte Disk erstellen 9, 29
Registerkarte Disk-Info 9, 33
Registerkarte Diskqualität 9, 35
Registerkarte ScanDisk 9, 40
Resultate speichern 58

S

ScanDisk Test 40
ScanDisk Test durchführen 42
ScanDisk Test starten 42
Screenshot 20
Speicherformate 58
Speichern 8, 16, 20, 58

Spin Up/Down 26
Spin Up/Down Übertragungsrate 26
Sprache festlegen 10
Standardtest Auswurf 26
Standardtest Burst Rate 25
Standardtest CPU Belastung 25
Standardtest DAE Qualität 24
Standardtest starten 27
Standardtest Übertragungsrate 23
Standardtest Zugriffs/Suchzeiten 25
Standardtests 12, 22
Standardtests auswählen 12
Systemvoraussetzungen 6

T

Technische Informationen 6
Test einzeln durchführen 22, 27
Testdaten laden 59
Testdaten speichern 58
Testdaten vergleichen 59
Testreihe durchführen 22, 27, 28
Testreihe starten 27, 28
Transfer Rate 13

U

Über das Handbuch 5
Über Nero DiscSpeed 5
Überbrennentest 44, 54
Überbrennentest durchführen 56
Überbrennentest simulieren 56
Übertragungsrate 13, 23
Urheberrecht ii

W

Weitere Tests 44

Z

Zielgruppe 5
Zugriffs/Suchzeiten 25
Zugriffs-/Suchzeiten 15
Zusätzliche Tests 44

18 Kontakt

Nero DiscSpeed ist ein Produkt der Nero AG.

Nero AG
Im Stöckmädle 13-15
76307 Karlsbad
Deutschland

Internet: www.nero.com
Hilfe: http://support.nero.com
Fax: +49 724 892 8499

Copyright © 2007 Nero AG und ihre Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten.