

Blu-ray-Technologie



www.verbatim-europe.com

 **Verbatim®**

Warum Verbatim?

Verbatim bietet Ihnen die Komplettlösung für all Ihre Ansprüche. Von optischen Medien und Speicherkarten bis hin zu Fotopapier und Batterien: Verbatim ist die richtige Wahl für die Technologie der Zukunft - schon heute.

Verbatim will sicherstellen, dass alle Produkte, die den Namen Verbatim tragen, genau den hohen Qualitätsstandards entsprechen, die unsere Kunden von uns erwarten.

Unsere Forschungs- und Entwicklungsteams erschaffen kontinuierlich neue Produkte und arbeiten an der Verbesserung unserer aktuellen Produktpalette. Daher konnten wir neue Produkte wie Blu-ray und HD DVD-R sowie die letzte Generation der Hochgeschwindigkeits-DVDs frühzeitig auf den Markt bringen, während wir andererseits die bedruckbaren Oberflächen verbesserten und Funktionen wie Hard Coat einführten.

Aufgrund unseres Geschäftsmodells und dank unserer engagierten Mitarbeiter konnte sich Verbatim die erwünschte Position des Marktführers erarbeiten und Spitzenanteile auf dem europäischen Markt für beschreibbare CD- und DVD-Medien erreichen. Wir haben hart dafür gearbeitet, um diese Position zu erlangen, und werden noch mehr dafür tun, um uns zu behaupten.

Über Verbatim

Verbatim ist ein Tochterunternehmen von Mitsubishi Kagaku Media mit Firmensitz in Japan. Die große Bandbreite an Produktparten machen Mitsubishi Kagaku Media zu einem weltweit führenden Unternehmen der Chemieindustrie.



Die wegweisende Stärke von Mitsubishi Kagaku Media zeigt sich in seinen Produkten, die im Mizushima Research Centre erforscht und entwickelt werden. Das Unternehmen verfügt zudem über starke Geschäftsbeziehungen zu den großen Hardware-Herstellern des Marktes. Von diesen zwei Stärken profitiert Verbatim zum einen, weil die neuesten Technologien und aktuellsten Produkte zuerst von uns auf den Markt gebracht werden können. Zum anderen auch dadurch, weil die optischen Disks mit unserem Markenzeichen die Standardmedien für Recorder-Tests von zahlreichen Hardware-Firmen sind - das macht unsere Disks in höchstem Maß kompatibel.



High Definition-Medien

Vor nicht einmal zehn Jahren wurde das DVD-Format im Markt eingeführt. Jetzt steht die „neue Generation“ optischer Speichermedien vor der Tür: In der Heimelektronik hat das Zeitalter von High Definition (HD) begonnen.



High Definition-TV bietet eine unübertroffene Bildqualität und einen bemerkenswerten Raumklang. Die erstklassige Auflösung, der dynamische Kontrast, die lebendigen Farben und die überragend realistischen Klangeffekte eröffnen Ihnen eine zusätzliche Dimension in der visuellen Unterhaltung.

Mit der zunehmenden Verbreitung von HDTV werden auch immer mehr Fernsehsendungen in HD-Qualität aufgezeichnet. Aktuell wird für die Aufnahme einer zweistündigen Sendung in Standard-DVD-Qualität eine komplette 4,7-GB-DVD benötigt. High Definition-Inhalte erfordern aufgrund der höheren Auflösung und der digitalen Tonspuren ein Vielfaches an Speicherkapazität. Die Blu-ray-Datenträger von Verbatim bieten mit Speicherkapazitäten von 25 GB bis zu beeindruckenden 50 GB mehr als genug Speicherplatz.

Blu-ray – was ist das?



Die Bezeichnung „Blu-ray disc“ (BD) geht aus der Zusammensetzung der Worte „blue“ (blau) und „optical ray“ (optischer Strahl) hervor. Entwickelt wurde das Blu-ray-Format von der Blu-ray Discs Association (BDA), einem Zusammenschluss führender Elektronikhersteller, bedeutender Filmstudios und Computerunternehmen, einschließlich unserer Muttergesellschaft Mitsubishi Kagaku Media. Als MKM-Tochter hat Verbatim aus erster Hand Zugriff auf die neuesten Entwicklungen in der Blu-ray-Technologie.

Dank unserer Forschungs- und Entwicklungsteams nehmen wir eine Vorreiterrolle auf dem Gebiet der Blue-Laser-Technologie ein und arbeiten derzeit an der Herstellung von Discs mit 6-facher Geschwindigkeit sowie an Quad-Layer-Discs mit einer Speicherkapazität von 100 GB.

Die höhere Speicherkapazität der Blu-ray-Medien wird durch die Verwendung eines blauen Lasers erreicht, der eine kürzere Wellenlänge hat als der rote Standard-Laser, der bei den Technologien für CD (780 nm) und DVD (650 nm) eingesetzt wird. Die Wellenlänge des blauen Lasers bei Blu-ray beträgt nur 405 nm, und der Laser wird mit einem leistungsstarken Linsensystem mit einer numerischen Apertur von 0,85 kombiniert. Der damit erzeugte extrem kleine Laserpunkt erlaubt das Beschreiben mit winzigen Daten-Pits, so dass die Menge der gespeicherten Informationen auf der Disc erhöht werden kann. Da die Datenpunkte sehr klein sind, müssen Blu-ray-Datenträger mit der speziellen Hard Coat-Oberfläche ausgestattet sein.

Funktionen und Vorteile

- Mitsubishi Kagaku Media, die Verbatim-Muttergesellschaft, hat die Blu-ray-Technologie durch ständige Forschung und Weiterentwicklung perfektioniert. Damit wird sichergestellt, dass wir auch zukünftig die besten Produkte auf dem Markt anbieten.
- Die BD-R-Datenträger von Verbatim verfügen über eine neu entwickelte anorganische Aufnahmeschicht namens MABL. Diese patentierte Technologie ermöglicht eine hervorragende Aufnahmequalität sowie eine hohe Archivlebensdauer und erstklassige Wiedergabequalität. 
- Die bewährte Produktionstechnologie von Verbatim und unsere Erfahrungen stellen sicher, dass jeder einzelne an unsere Kunden ausgelieferte Blu-ray-Datenträger perfekte Aufnahmen ermöglicht. Aus diesem Grund bietet Verbatim daher für Blu-ray-Medien dieselbe lebenslange Garantie wie für alle anderen Verbatim-CDs und DVDs.
- Verwendung von Blu-ray-Discs:
 - Datenspeicherung und Backup-Sicherungen: 5 Filme in DVD-Qualität, 4800 Fotos je 5 MB, 7200 MP3-Dateien (3,3 MB)
 - Video-/HDTV-Aufnahme
 - Entwicklung von Videospielen und Software
 - Premastering in Film- und Fernsehstudios
 - Vertrieb von Daten und Software

Hard Coat-Beschichtung

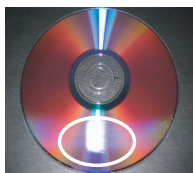
Einige Discs müssen besonders robust sein, da sie häufig angefasst werden. Ein Beispiel dafür sind 8 cm Discs für den Einsatz in Camcordern. Um Beschädigungen vorzubeugen, sind alle Blu-ray-Discs von Verbatim mit der schützenden Hard Coat-Beschichtung ausgestattet, die eigens von Verbatim entwickelt wurde. Diese schützt vor Fingerabdrücken, Staub, Kratzern, Reibungselektrizität und Wasser.

Sehen wir uns dazu zwei Beispiele an.

Das linke Bild zeigt einen Disc-Vergleich hinsichtlich der typischen Kratzfestigkeit.

Das rechte Bild zeigt, wie die Verbatim Hard Coat Beschichtung vor der Verschmutzung mit Fingerabdrücken schützt, ein wesentliches Merkmal für Blu-ray-Aufnahmen.

Nach dem Test mit Stahlwolle

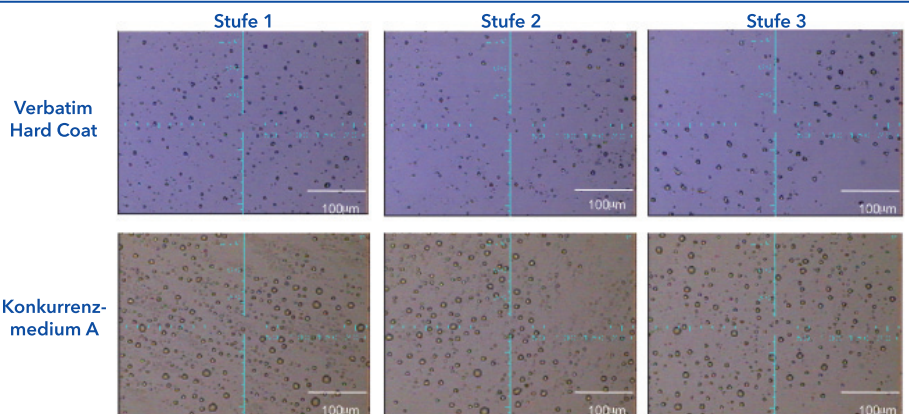


Ohne Hard Coat-Beschichtung



Mit Hard Coat-Beschichtung

Künstlicher Fingerabdrucktest – Keine Verschmutzung durch Fingerabdrücke



Test auf Fingerabdrücke



Antistatik-Test



Kratzer-Test

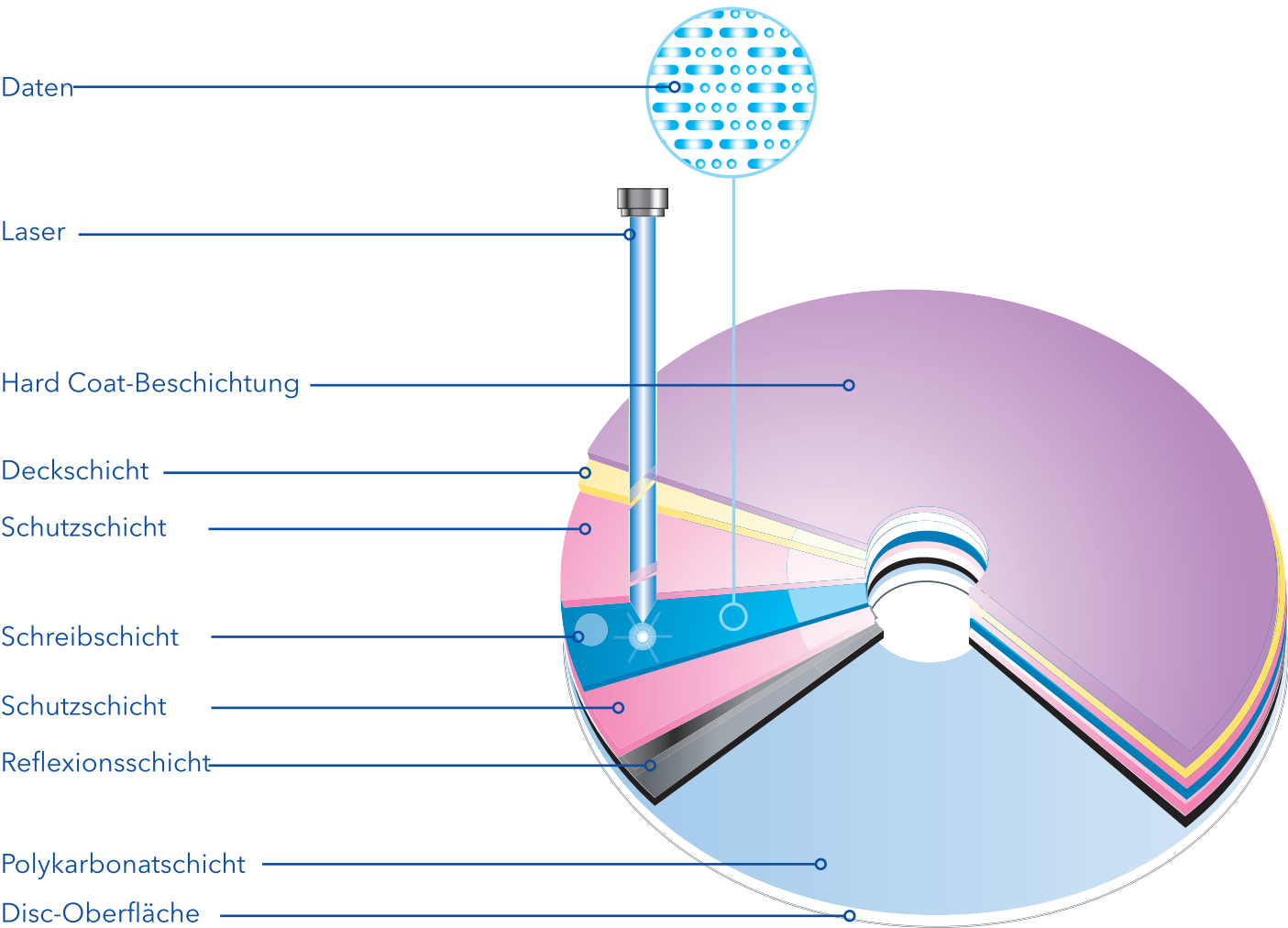


Staub-Test



Wasser-Test

So funktioniert eine BD-disc



Minimale Pit-Länge: 0,15 µm Spurbstand: 0,32 µm Speicherkapazität: 25 GB

Blu-ray Spezifikation: Sortiment

Datenträger-Typ	BD-R (einmal beschreibbar)		BD-RE (wiederbeschreibbar)	
Schreibschicht	Single Layer	Dual Layer	Single Layer	Dual Layer
Speicherkapazität	25 GB	50 GB	25 GB	50 GB
Schreibschicht	Anorganisches Material		Phase Change-Material	
Laser-Wellenlänge	405 nm		405 nm	
Numerische Apertur der Linse (NA)	0.85		0.85	
Standard-Datentransferrate	36 Mbit/s		36 Mbit/s	
Durchmesser der Disc	120 mm		120 mm	
Dicke der Disc	1,2 mm		1,2 mm	
Deckschicht	0,1mm		0,1mm	
Spurführung	Groove Recording		Groove Recording	
Spurbstand	0.32 µm		0.32 µm	
Kürzester Datenpit	0149 µm		0149 µm	

BD-R/RE	Kapazität	Geschwindigkeit	Verpackung	Artikelnummer
BD-R	25 GB/ 135min	2x	5-Pack, Jewel Case	43613
BD-R	25 GB/ 135min	4x	10-Spindel	43689
BD-R	50 GB/ 270min	2x	10-Spindel	43691
BD-RE	25 GB/ 135min	2x	5-Pack, Jewel Case	43615

BD-R Printable	Kapazität	Geschwindigkeit	Verpackung	Artikelnummer
BD-R Printable	25 GB/ 135min	4x	5-Pack, Jewel Case	43669
BD-R Printable	25 GB/ 135min	4x	25-Spindel	43690

BD-R / RE Dual Layer	Kapazität	Geschwindigkeit	Verpackung	Artikelnummer
BD-R DL	50 GB/ 270min	2x	5-Pack, Jewel Case	43673
BD-RE DL	50 GB/ 270min	2x	5-Pack, Jewel Case	43619

BD-R/RE (8 cm)	Kapazität	Geschwindigkeit	Verpackung	Artikelnummer
BD-R (8 cm)	7,5 GB	2x	5-Pack, Jewel Case	43661
BD-RE (8 cm)	7,5 GB	2x	5-Pack, Jewel Case	43663

MABL = Metal Ablative Recording Layer
Hier handelt es sich um eine speziell entwickelte, anorganische Aufnahmeschicht, die eine hervorragende Aufnahmekompatibilität und eine längere Archiv-Lebensdauer der BD-R-Medien von Verbatim gewährleistet.

