

Prozess zur Medienbereinigung in Bezug auf an Seagate zurückgeschickte Produkte

Verfahrungsweise

Ziel

Diese Erklärung gibt Kunden von Seagate einen Überblick, was mit Produkten geschieht, die an Seagate zurückgeschickt werden. Löschen Sie zum Schutz Ihrer Privatsphäre sowie anderer Informationen alle bzw. so viele Daten wie möglich auf Ihrem Produkt, bevor Sie es an Seagate zurücksenden. Seagate ist sich jedoch darüber im Klaren, dass Sie bestimmte Daten auf zurückgesendeten Produkten nicht löschen konnten. Obwohl Seagate keine Verantwortung für Datenverluste von Anwendern übernimmt, wird Seagate die in dieser Erklärung beschriebenen Vorkehrungen treffen, um die physische Sicherheit solcher Produkte zu schützen, und, falls zutreffend, Daten auf von Seagate neu zertifizierten Produkten so schnell wie möglich überschreiben.

Seagate hat durch Rücksprache mit der National Security Agency (NSA) und dem Center for Magnetic Recording Research (CMRR) sichergestellt, dass alle von Seagate reparierten Produkte den entsprechenden Bestimmungen der US-Regierung zur Festplattenbereinigung genügen oder diese sogar noch übertreffen. Das National Institute of Standards and Technology (NIST) gibt bestimmte Standards zur Festplattenbereinigung vor. Die entsprechende Spezifikation in der im Dezember 2014 veröffentlichten Special Publication 800-88 Revision 1, *Guidelines for Media Sanitization*, definiert, dass eine Löschung von Daten auf dem Medium eine akzeptierte Festplattenbereinigung bei Magnetmedien darstellt.

NIST 800-88

NIST-Veröffentlichung 800-88, Abschnitt 2.5, Arten der Bereinigung:

„Beim Löschen werden physikalische oder logische Methoden angewendet, durch die eine Wiederherstellung der Zieldaten mit Hilfe modernster Labortechniken unmöglich gemacht wird.“

NIST-Veröffentlichung 800-88, Abschnitt 5, Zusammenfassung von Bereinigungsverfahren:

„Manche Löschmethoden (die je nach Medium variieren und unter Berücksichtigung der im Folgenden in diesem Dokument beschriebenen Überlegungen angewendet werden müssen) beinhalten das Überschreiben, das Löschen von Blöcken sowie das kryptografische Löschen durch Anwendung dedizierter, standardisierter Befehle zur Gerätebereinigung, die mittels medienspezifischer Techniken die Abstraktion typischer Lese- und Schreibbefehle umgehen.“

ATA Secure Erase

Im Dokument „ATA Attachment 8 - ATA/ATAPI Command Set (ATA8-ACS)“ wird der Befehl SECURITY ERASE UNIT definiert:

„Im Modus „Normal Erase“ schreibt der Befehl SECURITY ERASE UNIT binäre Nullen in alle Benutzerdatenbereiche (wie durch READ NATIVE MAX oder READ NATIVE MAX EXT festgelegt).“

Prozess zur Medienbereinigung in Bezug auf an Seagate zurückgeschickte Produkte



„Im Modus „Enhanced Erase“ schreibt das Gerät zuvor festgelegte Datenmuster in alle Benutzerdatenbereiche. In diesem Modus „Enhanced Erase“ werden alle zuvor geschriebenen Benutzerdaten überschrieben. Das schließt auch Sektoren mit ein, die aufgrund einer Neuordnung nicht mehr verwendet werden“.

Der ATA-Befehl „Secure Erase“ wird für die Festplatte so lange ausgeführt, bis der Befehl (die komplette Löschung) vollständig durchgeführt wurde.

Seagate hat nachgewiesen, dass bei seinen Reparaturen nicht nur die vom Benutzer adressierbaren Speicherorte, sondern auch die nicht vom Benutzer adressierbaren Speicherorte überschrieben werden. Seagate verwendet zufällige Zeichen, Hochfrequenzmuster und digitale Nullmuster, um der Technik der Festplatte gerecht zu werden.

Welcher Prozess wird bei an Seagate zurückgeschickten Produkten verwendet?

Seagate unterhält mehrere Sammlager auf der ganzen Welt, an die Produkte im Rahmen der Garantie zurückgesendet werden können. Diese Standorte sind hoch automatisiert und optimiert, um die zurückgesendeten Produkte in zwei grundlegende Gruppen aufzuteilen. Ein erheblicher Anteil der an Seagate zurückgesendeten Festplatten fällt unter die Kategorie „Kein feststellbarer Fehler“. Diese Festplatten werden zur schnelleren Rezertifizierung vom Rest getrennt. Der Rest der Festplatten wird zur Prüfung und Reparatur zurück an die Werke von Seagate geschickt.

Für Festplatten der Kategorie „Kein feststellbarer Fehler“ mit SATA-Schnittstelle verwendet Seagate den ATA-Befehl SECURITY ERASE UNIT und den Modus „Enhanced Erase“ gemäß Empfehlung von NIST 800-88. Nach der Medienbereinigung werden die Festplatten umbenannt und als zertifiziert und repariert gekennzeichnet.

Die an das Werk zurückgeschickten Festplatten werden neu verarbeitet. Bei der Fertigung von Festplatten wird nach der physikalischen Montage der Teile Folgendes vorgenommen: Zuerst wird eine Low-Level-Formatierung durchgeführt, dann werden die Servos kalibriert und anschließend die Mediumdefekte bewertet sowie eine Neuordnung vorgenommen. Auf neuen Festplatten befinden sich grundsätzlich keine Daten. Für neu verarbeitete Festplatten gilt dasselbe. Eine Neuverarbeitung von Festplatten hat eine vollständige Medienbereinigung zur Folge und übertrifft den ATA-Befehl SECURITY ERASE UNIT in Bezug auf Gründlichkeit und Umfang.

Alle von Seagate® neu zertifizierten Festplatten haben ein einzigartiges Etikett mit einem grünen Rand oben auf der Festplatte, um sie von neu gefertigten Produkten unterscheiden zu können. Sowohl Festplatten der Kategorie „Kein feststellbarer Fehler“ als auch neu verarbeitete Festplatten erhalten dieses Etikett.

Medienzerstörung bei ausgefallenen Festplatten

Festplatten, die als nicht reparierbar eingestuft werden oder bei denen keine Reparatur angefordert wurde, werden verschrottet und dem Recycling zugeführt. Das Verschrotten beginnt mit der Zerstörung der gesamten Head-Disc-Assembly, wodurch das gesamte Medium zerstört wird. Die Medienzerstörung ist die ultimative Form der Bereinigung. Diese Tätigkeiten werden effizient und sicher ausgeführt, bevor die Festplatte an die Rohstoffrückgewinnung übergeben wird.

Sich selbst verschlüsselnde Festplatte (SED) von Seagate

Viele Festplatten von Seagate sind mit Selbstverschlüsselung erhältlich. Alle auf das Medium geschriebenen Daten werden unter Verwendung eines einzigartigen Verschlüsselungscodes mit AES-128 oder AES-256 verschlüsselt. Keine zwei Festplatten verfügen über denselben Code, sodass keine zwei SED-Festplatten für dieselben Daten dieselben Datenmuster auf das Medium schreiben. Bei SED-Festplatten führt der Befehl SECURITY ERASE im Modus „Enhanced Erase“ dazu, dass der SED-Verschlüsselungscode geändert wird, wodurch alle zuvor auf dem Gerät gespeicherten Daten umgehend unlesbar und nutzlos sind. Dies schließt alle neu zugeordneten Sektoren ein und sollte den Anforderungen gemäß NIST 800-88 genügen. Manche SED-Festplatten von Seagate bieten überdies eine Zertifizierung gemäß FIPS 140-2 Level 2, wobei es sich um einen Standard der US-Regierung handelt. SED- und FIPS-SED-Festplatten von Seagate werden immer neu verarbeitet.

Außer SATA gibt es noch folgende Schnittstellen: SAS, SCSI und Fibre Channel

Ein interner Befehl zum sicheren Löschen ist in den SCSI-Spezifikationen des ANSI definiert. Der Befehl „Security Initialize“ entspricht von der Funktion her den ATA-Spezifikationen des ANSI. Des Weiteren ist der Befehl „Sanitize“ auf vielen Produkten verfügbar, wodurch die Möglichkeit besteht, die Festplatte mit einem Befehl offline vollständig zu löschen.

Externe USB-Festplatten

USB-Festplatten enthalten automatisch auch eine SATA-Festplatte. Eine kleine Leiterplatte überbrückt und verbindet die SATA- und die USB-Schnittstelle. Manche USB-Überbrückungskarten unterbinden den ATA-Befehl SECURITY ERASE, andere hingegen nicht. Aktuellere USB-Produkte von Seagate bieten über den ATA-Befehl SECURITY ERASE eine vollständige Medienbereinigung. Produkte, die den Befehl nicht zulassen, ermöglichen das vollständige blockweise Überschreiben des Mediums durch Nullen. Da USB-Produkte von Seagate über die volle native Maximalkapazität verfügen, entspricht dieses vollständige blockweise Überschreiben dem Befehl SECURITY ERASE im Modus „Normal Erase“ und sollte von daher den Anforderungen gemäß NIST 800-88 Purge genügen.

Weitere Hilfsprogramme von Seagate (Block Overwrite) gemäß NIST 800-88 Clear

Prozess zur Medienbereinigung in Bezug auf an Seagate zurückgeschickte Produkte



Die im Vergleich zu NIST 800-88 Purge etwas weniger sichere Stufe wird als NIST 800-88 Clear bezeichnet. Hierbei werden ebenfalls alle Sektoren auf einer Festplatte überschrieben, und zwar so, wie es durch die Schnittstellenkapazitätsbefehle definiert ist. Mit anderen Worten, eine Festplatte kann mit einer geringeren Speicherkapazität definiert werden, wodurch die Blöcke oberhalb der neuen Kapazität durch softwarebasierte Hilfsprogramme zum blockweisen Überschreiben nicht mehr erkannt werden. Obwohl es selten vorkommt, kann eine Festplatte mit angepasster Speicherkapazität die Ursache dafür sein, dass sich NIST 800-88 Clear und NIST 800-88 Purge voneinander unterscheiden. Ein weiterer Unterschied kann darin liegen, wie die Medienbereinigung durchgeführt wird. Das Löschen gemäß NIST 800-88 Clear wird in der Software blockweise verwaltet. Die einzelnen Blöcke werden durchgezählt und üblicherweise zeigt die Software einen Fortschrittsbalken an. Diese Vorgehensweise ist anfällig für Schadsoftware. Beim Löschen gemäß NIST 800-88 Purge wird die Festplatte durch einen einzelnen Befehl offline geschaltet und getrennt von der Schnittstelle vollständig bereinigt.

Das Hilfsprogramm SeaTools™ von Seagate mit verschiedenen Optionen zur Medienbereinigung ist auf der Seagate-Website unter www.seagate.com/support/seatools verfügbar.

Zusammenfassung

Wenn Sie eine Festplatte an Seagate senden und Wert auf Datensicherheit legen, sollten Sie in Erwägung ziehen, die auf der Festplatte gespeicherten Daten vor dem Versand zu löschen. Ihr Versanddienstleister bietet eventuell Zustellbestätigungen an, die von Bedeutung sein können, wenn es um die alten Daten auf der Festplatte geht. Seagate übernimmt keine Verantwortung für Datenverluste von Anwendern. Sobald ein Produkt an Seagate zurückgesendet worden ist, kümmern wir uns um die physische Sicherheit der Festplatte. Des Weiteren führen wir gemäß unserer Verfahrensweise schnellstmöglich eine Medienbereinigung durch, um die noch auf dem Gerät gespeicherten Daten zu löschen.

seagate.com

NORD- UND SÜDAMERIKA Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000
ASIEN/PAZIFIK Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, +65 6485 3888
EUROPA, NAHER OSTEN UND AFRIKA Seagate Technology SAS 16-18 rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, +33 1 41 86 10 00

© 2016 Seagate Technology LLC. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Seagate, Seagate Technology und das Spiral-Logo sind eingetragene Marken von Seagate Technology LLC in den USA und anderen Ländern. SeaTools ist eine Marke oder eine eingetragene Marke von Seagate Technology LLC oder einem seiner Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Bei der Festplattenkapazität entspricht ein Gigabyte (GB) einer Milliarde Byte und ein Terabyte (TB) einer Billion Byte. Das Betriebssystem Ihres Computers verwendet eventuell einen anderen Messstandard und zeigt daher eine geringere Speicherkapazität an. Des Weiteren wird ein Teil der angegebenen Kapazität zur Formatierung sowie für andere Funktionen verwendet und steht daher nicht zur Datenspeicherung zur Verfügung. Das Exportieren oder Reexportieren von Hardware oder Software von Seagate wird vom Bureau of Industry and Security des US-Handelsministeriums geregelt (weitere Informationen unter www.bis.doc.gov) und kann im Hinblick auf Export und Import in andere Länder sowie auch hinsichtlich Nutzung in anderen Ländern überwacht werden. Änderungen an Produktangeboten und -daten vorbehalten. TP689.1-1603DE, März 2016