

DATARECOVERY®

Professionelle Datenwiederherstellung von digitalen Datenträgern

Als eines von wenigen in Mitteldeutschland ansässigen Unternehmen bieten wir professionelle Reverse-Engineering Services aus einer Hand. Wir retten Daten von mechanisch beschädigten Medien sowie nach destruktiven logischen Beschädigungen.

Unser Datenwiederherstellungsportfolio umfasst unter anderem folgende Medien:

Festplatten (interne HDD, externe HDD, div. Schnittstellen wie SATA, SAS, SCSI, IDE)

fehlerhaftes / überschriebenes Dateisystem

Datenträgern mit beschädigten Sektoren (Oberflächenbeschädigungen)

RAID-Arrays (Verbund aus Festplatten), Typ RAID0-RAID7

NAS Server (nach Ausfall von Festplatten)

Proprietäre Speichermedien, RAID- und Dateisysteme

verschlüsselten Daten bei Hardwaredefekt oder logischem Schaden

Flash-Speicher wie SSD, USB-Flashmemory, Speicherkarten, interne Flashspeicher

Bandspeicher (digital!)

Optische Speichermedien (DVD, CD, etc.)

Festplatten-Datenrettung

Festplatten sind aufgrund ihres mechanischen Aufbaus empfindlich bei äußeren Einwirkungen. Außerdem unterliegt eine Festplatte aufgrund der starken Beanspruchung und hohen Laufleistung einem normalen Verschleiß. Kommt es zum Datenverlust, geht dies meist mit einem Head-Crash einher. Das bedeutet, dass einer oder mehrere Schreib-Leseköpfe defekt sind und zunächst im Datenrettungslabor ausgetauscht werden müssen. Anschließend erfolgt das Wiederherstellen der Daten. Je nach Festplattentyp muss die Firmware (das interne Festplattenbetriebssystem) noch entsprechend angepasst und verändert werden, damit später im Rahmen der Datenrettung konsistente (einwandfrei lesbare) Daten auf einen neuen Datenträger übertragen werden können.

Die Rettung von Festplatten erfolgt individuell je nach Schaden (Ursache und Intensität) und Festplattentyp (z.B. SATA, SAS, IDE, SCSI)

Auch externe USB-Festplatten sind häufig betroffen. Die Datenrettung von USB-Platten erfolgt analog zu internen Festplatten. Sind mechanische Beschädigungen Teil des Schadensbildes, ist ein Recovery Prozess im Reinraum zwingend erforderlich.

Wiederherstellen von gelöschten Daten

In der Datenverarbeitung gehört das Löschen von Daten zu einem Standardvorgang. Doch nicht immer ist es tatsächlich beabsichtigt, dass Dateien gelöscht oder ganze Laufwerke oder Ordner entfernt werden. Einige Betriebssysteme (z.B. MAC OS, Windows, Linux) ermöglichen bei einfachen Löschvorgängen ein unkompliziertes Wiederherstellen der Daten durch die integrierte Papierkorbfunktion. Wird jedoch der Papierkorb beim Löschen umgangen oder wurde der Papierkorb bereits geleert, ist die Wiederherstellfunktion mittels Windows oder MAC OS nicht möglich. Es gibt eine Menge teils kostenloser Software zur Datenwiederherstellung. Deren Nutzen wird in diversen Ratgebern im Internet, Fernsehen usw. als besonders einfach und problemlos gepriesen. Wir kennen jedoch sehr viele Fälle, bei denen durch den Einsatz von s.g. Freeware zur Datenrettung eine massive Verschlechterung der logischen Beschädigungen im Bereich der Festplatte erfolgt sind. Deshalb empfehlen wir, die Nutzung vorher ernsthaft zu überdenken. Meist sind wichtige Daten betroffen, deren Rettung absolut erforderlich ist um den Geschäftsbetrieb aufrecht zu erhalten. Auch gelöschte Daten im Privatbereich (z.B. Fotos, Videos) können nicht ohne Weiteres reproduziert werden. Es sollte in jedem Fall eine professionelle Datenträgeranalyse durchgeführt werden. Danach kann über die Notwendigkeit der Datenrettung entschieden werden.

RAID Datenrettung

Ein RAID Array besteht aus mindestens zwei Festplatten (RAID1 / RAID0) und in den meisten Fällen aus mehr als drei Festplatten (häufig: RAID 5). Einige RAID-Varianten, darunter das RAID5, verfügen über einen redundanten Aufbau. Das bedeutet, dass mindestens ein Datenträger ausfallen kann, ohne dass der gesamte Dateninhalt verloren geht. Im Fall einer defekten Festplatte sollte diese möglichst schnell durch eine funktionstüchtige HDD getauscht werden. Zum Datenverlust kommt es, wenn eine höhere Anzahl von Festplatten gleichzeitig oder nacheinander ausfallen und nicht mehr dem RAID System zur Verfügung stehen. In einigen Fällen geschieht dies, da ein Defekt einer Festplatte nicht unmittelbar durch den Anwender festgestellt wird. Im Fall eines Datenverlustes – sei es durch eine oder mehrere defekte Datenträger oder auch durch Serverdefekt, kaputte Controller oder menschliche Fehler (Löschen/Überschreiben von RAID Daten und -Konfigurationseinstellungen) – sollten Spezialisten für RAID-Datenrettung mit einer fundierten Analyse des Schadens beauftragt werden. Nachdem Klarheit über den Schaden herrscht, können dann weitere Schritte zur Datenwiederherstellung beschlossen werden.

NAS Datenrettung

NAS sind Netzwerkspeicher, die für die reine Speicherung und Bereitstellung von Daten im Netzwerk entwickelt wurden. Die Rechenleistung von Netzwerkspeichern ist oft auf einen niedrigen Energieverbrauch abgestimmt und für die Kernaufgaben der Speicherung von Daten optimiert. Ein Network Attached Storage wird wie auch andere Computer oder Server durch ein internes Betriebssystem gesteuert. Die Betriebssysteme werden meist auf der Basis von Linux entwickelt. Deshalb kommen auch typische Linux Dateisysteme wie EXT3, EXT4 oder auch ZFS, XFS zum Einsatz. Die Datenträger im Netzwerkspeicher werden oft als RAID Array organisiert, so dass die Datenrettung von NAS meist mit der beschriebenen RAID Datenrettung einhergeht. Die Besonderheit einiger Modelle ist jedoch, dass sehr spezielle herstellereigene (auch proprietäre genannt) RAID-Architekturen zum Einsatz kommen. Dies dient in erster Linie der Usability (Nutzerfreundlichkeit für

den Anwender) im Umgang mit den RAID Funktionen im NAS. Im Fall eines Datencrashes ist hier jedoch ein oft nicht unerheblicher Aufwand zur Rekonstruktion von Daten erforderlich.

Besonders zu beachten ist: Um Daten zu retten, sind Spezialisten erforderlich, die sich mit dem Aufbau des NAS und des jeweiligen Datei- und RAID-Systems genau auskennen. Häufig wird durch die Unterstützung des Hersteller-Supports der Erstschaaden durch unzureichende Kenntnisse und Möglichkeiten deutlich verschlechtert. Seriöse Supportmitarbeiter weisen den Betroffenen vorab darauf hin, dass es zu Verschlechterung kommen kann. Somit hat der Kunde die Möglichkeit sich direkt an ein Datenrettungsunternehmen für die NAS-Wiederherstellung zu wenden.

Häufig eingesetzte NAS werden von diesen Herstellern angeboten:

QNAP | Synology | Thecus | Netgear | LG | Buffalo | D-Link | Drobo | LaCie (u.v.a.)

Server Datenrettung

Server sind in der IT häufig besonders gut gegen einen Ausfall und Datenverlust abgesichert. Meist werden sinnvolle Backup-Systeme genutzt die dann im Fall eines Defektes für die schnellstmögliche Wiederherstellung des Systems und der Daten herangezogen werden. Doch auch innerhalb einer Serverumgebung steckt der Teufel im Detail. Datensicherungen werden nicht immer regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft. Es kann zu unvorhersehbaren massiven Beschädigungen durch Überhitzung (Ausfall von Klimaanlage) oder auch zu Spannungsschäden kommen, die nicht erwartet wurden. In seltenen Fällen entstehen Datenverluste im Moment von Datenmigrationen oder bei Serverumzügen im Unternehmen oder Rechenzentrum. Häufig stellen wir fest, dass vor allem ausgelagerte Serversysteme (z.B. Webserver oder ROOT-Server im Rechenzentrum) nur unzureichend gegen einen Ausfall von Festplatten gesichert sind. Kommt es zum Datenverlust muss schnell reagiert werden. Die betroffenen Datenträger werden umgehend zur Analyse abgeholt oder übergeben. Danach wird der Schaden ermittelt und der jeweilige Aufwand zur Datenrettung. Hier bietet sich eine hohe Priorisierung des Auftrages an, damit die Server Daten möglichst schnell gerettet werden können. Dank Express-Serverdatenrettung ist eine Wiederinbetriebnahme meist schon innerhalb weniger Stunden/Tage möglich.

Datenrettung von verschlüsselten Daten

Im Zuge den wachsenden Anforderungen für IT-Sicherheit werden Daten verschlüsselt. Meist erfolgt die vollständige Verschlüsselung von Datenträgern. Aber auch mobile Endgeräte wie Smartphones (z.B. iPhone) unterliegen oft einer internen Verschlüsselung zum Schutz der Benutzerdaten. Kommt es zum Defekt eines Speichermediums, welches zuvor verschlüsselte Daten enthielt, ist die Anforderung an den Datenretter sehr hoch. Neben den allgemeinen Voraussetzungen zur Professionellen Datenrettung sind noch kryptographische Kenntnisse und Technologien zur Entschlüsselung von Daten notwendig. Neben defekten Speichermedien kommt es auch oft durch Cyberangriffe und Viren zur unfreiwilligen Verschlüsselung von Dateien und Ordnern. Die Datenrettung von durch Viren verschlüsselten Daten erfolgt individuell in Abhängigkeit des eingesetzten Verschlüsselungsalgorithmus.

Wiederherstellen von defekten Sektoren

Defekte Sektoren entstehen durch Verschleiß oder auch durch vorangegangene Beschädigungen beispielsweise durch defekte Schreib-Leseköpfe innerhalb einer Festplatte. Kommt es innerhalb eines funktionsfähigen Laufwerkes zu defekten Sektoren (auch in Flash-Speichern), werden diese durch die interne Firmware des Datenträgers für zukünftige Lese- und Schreibvorgänge ignoriert. Sofern möglich werden darauf befindliche Datenfragmente auf neue Bereiche verteilt. Kommt es jedoch zu massiven Sektorenfehlern, die nicht durch Boardmittel ausgeglichen werden können, zeigt sich dies in der Praxis oft durch partielle Lese- und Schreibprobleme auf der Festplatte. Es kann sein, dass Windows nicht mehr korrekt starten kann, da sich Teile der benötigten Systemdateien innerhalb von kaputten Sektoren befinden. Je nach Dateisystem, Art und Umfang der Sektorenbeschädigung ist die Rekonstruktion der zunächst verlorenen Daten möglich.

Datenrettung verschiedener Dateisysteme

Ein Dateisystem bildet die Grundlage zur Organisation von gespeicherten Inhalten auf einem Datenträger. Es gibt verschiedene häufig genutzte Arten von Dateisystemen, z.B. diese:

NTFS

FAT (FAT16 / FAT32)

HFS / HFS+

EXT2 / EXT3 / EXT4

BFS

XFS

ZFS

Der Ablauf und der Erfolg einer Datenrettung ist unter anderem abhängig vom eingesetzten Dateisystem. Durch den unterschiedlichen Aufbau und die jeweilige Funktionalität können z.B. Spuren von Daten unterschiedlich rekonstruiert werden. Die Datenrettung von beschädigten Dateisystemen setzt die jeweilige genaue Kenntnis des Dateisystems durch den Datenretter voraus. Im Fall von semiprofessionellen Versuchen zur Datenwiederherstellung kommt es oftmals zu teilweise oder vollständig beschädigten Dateien im Ergebnis.