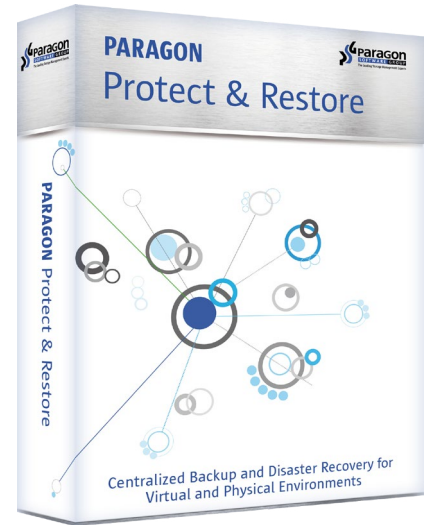
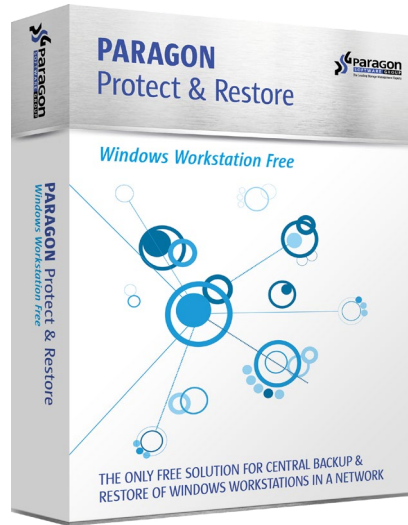
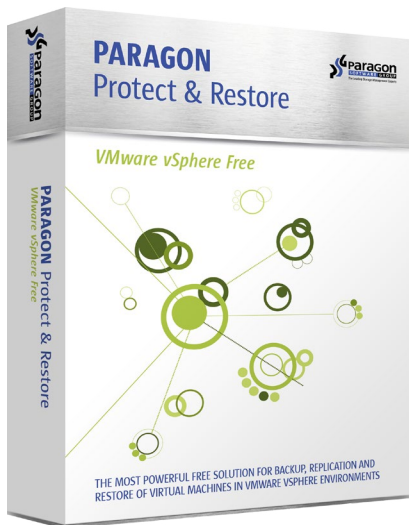


# Paragon Protect & Restore

Funktionsübersicht und Editionsvergleich der erweiterten Backup- und Disaster-Recovery-Lösung für virtuelle und physische IT-Infrastrukturen



Funktion	VMware vSphere Free	Windows Workstation Free	Protect & Restore Ultimate	Nutzen
<b>Sicherung virtueller Maschinen in vSphere-Umgebungen</b>				
Agentenlose Sicherung von virtuellen Maschinen	✓	✗	✓	Signifikante Steigerung der Datensicherungsleistung bei gleichzeitiger Minimierung der Belastung auf den Zielmaschinen und den Hypervisoren während des Prozesses. Mit Paragon Protect & Restore ist es möglich, jede von vSphere gehostete virtuelle Maschine (Windows, Linux, etc.) online oder offline vollständig zu sichern.
Agentenlose Replikation von virtuellen Maschinen	✓	✗	✓	Die Replikation liefert die besten RTOs (Recovery Time Objectives), da bei dieser Technik Klone (Replikationen) der Zielmaschinen auf einem beliebigen ESX-Speicher geklont werden können.
Agentenbasierte Sicherung für Systeme, die sich nicht agentenlos sichern lassen (wie Fault-tolerant-Systeme, RDM-Laufwerke usw.)	✗	✗	✓	Da bei VMware Fault-tolerant-Systemen die agentenlose Sicherung durch den VMware Snapshot-Mechanismus nicht unterstützt wird, sorgt Paragon Protect & Restore mit on-site-Agenten für die Sicherung dieser Systeme. Gleiches gilt für Gastsysteme, die von der nicht-kommerziellen ESX-Version gehostet werden, virtuelle Maschinen mit RDM-Laufwerken und unabhängige Festplatten.
Replika-Failover	✓	✗	✓	Eine virtuelle Maschine wieder zum Laufen bringen, indem zu einer Replik dieser Maschine umgeschaltet wird. Dann übernimmt die replizierte Maschine die Aufgaben des ursprünglichen Produktionscomputers. Es lässt sich zu jedem beliebigen Zeitstempel wechseln und der gesamte Vorgang dauert nur wenige Sekunden
Failover-Test für Repliken	✓	✗	✓	Mit einem Failover-Test jeden Zeitstempel einer Replika auf Unversehrtheit überprüfen, indem der Wiederherstellungsprozess in einer isolierten Umgebung simuliert wird. Dieses Verfahren ist von großem Vorteil, um: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sicherzugehen, dass eine bestimmte Replikationsrichtlinie gültige Repliken erstellt</li> <li>• zu testen, ob ein Wiederherstellungsplan im Notfall funktioniert</li> <li>• Mitarbeiter auf ein Notfallszenario vorzubereiten</li> </ul>

Funktion	VMware vSphere Free	Windows Workstation Free	Protect & Restore Ultimate	Nutzen
Sofort-Wiederherstellung	Demo-Modus	⊗	⊙	Mit PPR lässt sich eine virtuelle Maschine aus jedem verfügbaren Wiederherstellungspunkt starten. Das minimiert Ausfallzeiten bis die Standard-Wiederherstellungsroutine abgeschlossen ist. Diese Sofort-Wiederherstellung funktioniert über das NFS (Network File System) und eignet sich auch gut für Testzwecke.
Agentenlose Wiederherstellung an den Ursprungs-ort oder an neuen Standort	⊙	⊗	⊙	Eine Maschine kann agentenlos am ursprünglichen Speicherort wiederhergestellt werden - dabei wird die Originalmaschine gelöscht - oder aber auf einem neuen Standort. Dann wird ein Klon der Originalmaschine mit neuem Namen und allen konfigurierten VM-Eigenschaften erstellt.
Wiederherstellung auf Dateiebene	⊙	⊗	⊙	Mit PPR virtuelle Sicherungsarchive sowie Repliken virtueller Maschinen durchsuchen, um auch nur einzelne Dateien oder Ordner wiederherzustellen. Die gewünschten Daten lassen sich entweder lokal (auf einer Maschine mit installierter Protect-&-Restore-Konsole) oder auf einem Netzlaufwerk wiederherstellen, solange die ursprüngliche Verzeichnisstruktur intakt bleibt, wenn das notwendig ist.
ESX-Proxys	⊗	⊗	⊙	Um eine bestmögliche Datensicherungs- und Wiederherstellungsleistung zu gewährleisten, sollte ein Agent, der mit der VMware-Infrastruktur interagiert, so nahe wie möglich an die Datastores mit den Sicherungsarchiven gesetzt werden. Sind mehrere vSphere- oder ESX-Hosts involviert, lässt sich das natürlich nicht über eine einzelne Eingabestelle realisieren. Dieses Problem löst PPR über einen intelligenten Mechanismus, mit dessen Hilfe mehrere ESX-Agenten aufgespielt werden können, einen für jeden Datastore. Das System bezeichnet dann automatisch einer dieser Agenten als primär und ordnet ihm die Management-Rolle (ESX-Bridge) zu.
VMware CBT-Unterstützung	⊙	⊗	⊙	Der Einsatz von VMware CBT (Changed Block Tracking) gewährleistet schnelle Voll- bzw. inkrementelle Sicherungen und Replikationen unter geringer Beeinträchtigung des ESX-Servers. In diesem Modus werden nur Änderungen seit dem letzten Voll-Backup gesichert. Das Delta wird von VMware CBT geparkt, danach reduziert ein proprietärer Paragon-Algorithmus die Daten signifikant - die Sicherungsarchive werden so deutlich kleiner.
Paragon ITE (Image Transfer Engine)	⊙	⊗	⊙	Paragon hat ein optionales Verfahren entwickelt, um Datenänderungen zurückzuverfolgen; Fall-Back-Lösung für den Fall, dass CBT fehlschlägt oder nicht zur Verfügung steht.
Verarbeitung von Primärdaten (Raw Data)	⊙	⊗	⊙	Ein Modus für den Fall, wenn alle anderen Optionen versagen und sich die Zielmaschine sonst nicht sichern lässt. Es werden nur Vollsicherungen erstellt.
<b>Sicherung von physischen Maschinen</b>				
Agentenbasierte physische Sicherung	⊗	5 Workstations, Server - Demo-Modus	⊙	Ein spezieller Agent, der auf jedem physischen Windows-Rechner installiert wird, erledigt über die Paragon Protect & Restore Infrastruktur die zugewiesenen Sicherungsaufgaben
Sicherung kompletter physischer Workstations / Server	⊗	5 Workstations, Server - Demo-Modus	⊙	Die Sicherung des gesamten Computers sorgt für umfassende Datensicherheit
Sicherung einzelner Laufwerke	⊗	5 Workstations, Server - Demo-Modus	⊙	Die Sicherung einzelner Laufwerke minimiert den Zeitaufwand und Speicherplatzverbrauch.
One-Stop-Assistent für Sofort-Schutz	⊗	5 Workstations, Server - Demo-Modus	⊙	Sofort-Schutz für einzelne physische Server und Workstations durch schnelle Konfiguration und umgehenden Sicherungsstart.
Sicherung von Arbeitsgruppencomputern	⊗	⊙	⊙	Mit Paragon Protect & Restore können auch Rechner im Netzwerk gesichert werden, die nicht Mitglied der Domäne sind.
Remote-Wiederherstellung	⊗	⊙	⊙	Der Administrator kann Datenlaufwerke (Nicht-Systemlaufwerke) direkt aus der Protect & Restore Konsole wiederherstellen
Bare-Metal-Wiederherstellung	⊗	⊙	⊙	Der ausgefallene Computer wird mit einem speziellen WinPE-Medium, das zuvor mit dem Rettungsdisk-Konfigurator individuell an das Firmennetzwerk angepasst erstellt wurde, gestartet. Nach der Verknüpfung mit der Paragon Protect & Restore Infrastruktur bestimmt der Administrator manuell Zielcomputer bzw. -laufwerk und Wiederherstellungspunkt.
Paragon Wiederherstellungs-ID	⊗	⊙	⊙	Automatisch und remote eine Wiederherstellungsoperation durchführen, ohne weitere Eingaben des lokalen Nutzers zu benötigen.

Funktion	VMware vSphere Free	Windows Workstation Free	Protect & Restore Ultimate	Nutzen
Sofort-Wiederherstellung	⊗	⊗	✓	Mit PPR lässt sich eine virtuelle Maschine aus jedem verfügbaren Wiederherstellungspunkt starten. Das minimiert Ausfallzeiten bis die Standard-Wiederherstellungsroutine abgeschlossen ist. Diese Sofort-Wiederherstellung funktioniert über das NFS (Network File System) und eignet sich auch gut für Testzwecke.
Replika-Failover / Failover-Test für Repliken	⊗	⊗	✓	Die Sicherungstechnologien für physische und virtuelle Maschinen sind in PPR eng verbunden, so dass sich ein Backup-Image einer physischen Maschine leicht in eine VM-Replik konvertieren lässt – dies geschieht bei der Archivierung in sekundäre ESX-Speicher im Rahmen einer Dual-Protection-Strategie. Neben anderen Vorteilen bietet diese Konvertierung die Nutzung der Funktionen Replika-Failover / Failover-Test für Repliken.
Wiederherstellung auf abweichender Hardware	⊗	✓	✓	Der Administrator kann einen Windows-Computer direkt auf abweichender Hardware ohne Neuinstallation von Betriebssystem und Anwendungen sowie ohne Neukonfiguration des Systems wiederherstellen.
Wiederherstellung auf Dateiebene	⊗	✓	✓	Mit PPR physische Sicherungsarchive durchsuchen, um auch nur einzelne Dateien oder Ordner wiederherzustellen. Die gewünschten Daten lassen sich entweder lokal (auf einer Maschine mit installierter Protect-&-Restore-Konsole) oder auf einem Netzlaufwerk wiederherstellen, solange die ursprüngliche Verzeichnisstruktur intakt bleibt, wenn das notwendig ist.
<b>Sicherung von MS Exchange</b>				
Sicherung auf Anwendungsebene	⊗	⊗	✓	Paragon Protect & Restore unterstützt MS Exchange 2007/2010/2013 auf Anwendungsebene und ermöglicht konsistente Datenbank-Backups ohne Beeinträchtigung des produktiven E-Mail-Servers.
Verbesserte Sicherungstechnologien	⊗	⊗	✓	Die Verwendung von inkrementellen Backups ermöglicht zusätzliche Flexibilität durch unterschiedliche Zeitstempel. Selbst bei der Erstellung einer Vollsicherung analysiert und überträgt PPR nur Datenbankblöcke, die seit dem letzten Backup geändert wurden; so sorgt das Programm für eine Optimierung der Serverlast sowie für die Minimierung von Speicherplatz im Backup-Speicher. Falls MS Exchange keine inkrementelle Sicherung gestattet, stößt PPR automatisch eine Vollsicherung an.
Umfassende Wiederherstellungsoptionen auf Datenbank-Ebene	⊗	⊗	✓	Mit Paragon Protect & Restore lassen sich verschiedene Datenspeicher, Speichergruppen oder alle Gruppen gleichzeitig am ursprünglichen oder an einem abweichenden Standort wiederherstellen. Bei Bedarf kann eine Dial-Tone-Datenbank erstellt werden.
Flexible Wiederherstellung auf Postfach-Ebene	⊗	⊗	✓	Paragon Protect & Restore ermöglicht die Wiederherstellung einzelner Postfächer. Standardmäßig werden die Inhalte des Postfachs am Ursprungsort wiederhergestellt. Die verwendete Paragon-Technologie sorgt dabei dafür, dass die am Ursprungsort noch vorhandenen E-Mails unberührt bleiben und nur wirklich fehlende E-Mails wiederhergestellt werden. Ansonsten legt der Administrator ein entsprechendes Postfach und einen Ordner für die wiederherzustellenden Daten fest.
Unterstützung für Exchange-Replikation und Cluster-Konfigurationen	⊗	⊗	✓	Paragon Protect & Restore unterstützt verschiedene Cluster-Konfigurationen: DAG (Database Availability Group), LCR (Local Continuous Replication) usw.
Nahtlose Integration von PEGR	⊗	⊗	✓	Wenn Sie Paragon Protect & Restore gemeinsam mit Paragon Granular Recovery (PEGR) nutzen, kann der Administrator einfach das Backup einer E-Mail-Datenbank mit MS Outlook verbinden, um bestimmte E-Mails anzuschauen und zu extrahieren.
<b>Imaging und Replikation</b>				
Innovatives pVHD-Sicherungsformat	✓	✓	✓	pVHD (Paragon Virtual Hard Drive) ist ein innovatives Dateiformat für Sicherungsarchive von virtuellen und physischen Maschinen und lehnt an das VHD-Format an, bietet jedoch zusätzlich die Möglichkeit der Verschlüsselung, der Komprimierung und einer sorgfältigen Integritätskontrolle. Das pVHD-Format verarbeitet inkrementelle Ketten und Synchronisationen besonders effektiv. Die Sicherungsarchive sind vergleichsweise klein, bieten eine höhere Datensicherheit und können wieder in Standard-VHD konvertiert werden. Im Ergebnis ist das Sicherungsarchiv nur ein Viertel so groß wie das ursprünglich zu sichernde Objekt.
Flexible Planung / annähernd CDP (Continuous Data Protection)	✓	✓	✓	Individuell festlegen, wann gesichert werden soll: alle paar Minuten – annähernd CDP (Continuous Data Protection) – oder täglich, wöchentlich, an einem bestimmten Datum...
Filter zum Ein- oder Ausschluss von Daten in eine bzw. von einer Sicherung	✓	✓	✓	Ausschlussfilter beschleunigen Backup-Prozesse, da der Speicherplatzbedarf minimiert wird.

Funktion	VMware vSphere Free	Windows Workstation Free	Protect & Restore Ultimate	Nutzen
Verschlüsselung von Backup-Daten	✓	✓	✓	Durch Verschlüsselung eines lokalen oder Netzwerk-Speichers mit dem 256-Bit-Verschlüsselungsalgorithmus AES unautorisierte Zugriffe auf vertrauliche Daten verhindern.
Microsoft-VSS-Unterstützung	✓	✓	✓	Die Verwendung von Microsofts Volume Shadow Copy Service (VSS) zur Erstellung von Snapshots sichert eine 100%-ige Datenkonsistenz.
Paragon UFSD (Universal File System Driver = Universal-Dateisystemtreiber)	✓	✓	✓	Paragons bewährte UFSD-Technologie erkennt die unterschiedlichen Dateisysteme vorhandener Backups und erlaubt einen schnellen Zugriff auf virtuelle und physische Festplatten.
<b>Speicherorte und -Technologien</b>				
Unterstützte Speicherorte	ESX, lokal, nur UNC	ESX, lokal, nur UNC	✓	Paragon Protect & Restore unterstützt das Speichern von Backup-Daten auf ESX-Datstores, lokale Festplatten, UNC (Network Shares), NAS, SAN, FTP/SFTP und in die Cloud (Amazon S3).
Rotierende Speichermedien	✓	✓	✓	Vollkommen unabhängige Datenträgerpools einrichten, die beliebig viele externe Festplatten vereinen. Das Konzept der Datenträgerpools in PPR beinhaltet, dass jederzeit ein Datenträger zum Pool hinzugefügt oder daraus entfernt werden kann, ohne dass Sicherungsrichtlinien, die diesen Pool als Zieladresse verwenden, neu konfiguriert werden müssen. Das minimiert das Risiko von Ausfallzeiten oder Datenverlust, wenn der zugewiesene Speicher voll ist oder nicht darauf zugegriffen werden kann und erfüllt heutige Vorschriften zum täglichen Wechsel des Speichermediums.
Multi-Tier-Storage-Infrastruktur	✓	✓	✓	Paragon Protect & Restore ermöglicht durch eine zweistufige Speicherort-Struktur einen Doppelschutz (Dual Protection) der Zielsysteme. Durch diese Infrastruktur kann man die primären Speicherorte so nahe wie möglich an die zu sichernden Systeme setzen, um eine bestmögliche Datensicherungs- und Replizierungsleistung zu gewährleisten. Für die nachgelagerte Archivierung kann man weiter entfernte Speicherorte verwenden, die deutlich mehr Speicherkapazität und Ausfallsicherheit bieten. Mit dieser Dual-Protection-Struktur lassen sich zunächst alle Systeme schnell und mit minimalem Einfluss auf den lokalen primären Speicher sichern bzw. replizieren. Im nächsten Schritt (z. B. über Nacht oder übers Wochenende) werden diese Objekte auf die nachgelagerten sekundären Speicherorte übertragen. Abhängig von der Art des sekundären Speicherorts können VM-Replikationen automatisch zu Backups (pVHD-Archiven) konvertiert werden oder umgekehrt.
Deduplikation von Backup-Daten	max. 5 TB für Deduplikationsspeicher	max. 5 TB für Deduplikationsspeicher	✓	Paragons Deduplikationsmechanismus reduziert signifikant den Speicherbedarf. Durch das Verbinden eines Backup-Speichers (lokal und / oder im Netz) mit einem Deduplizierungsserver mitsamt Deduplikationsspeicher stellt der Administrator sicher, dass die Backup-Speicher keine redundanten Daten enthalten. Außerdem verringert Deduplikation Sicherungszeiten und Netzwerklast, weil nur einzigartige Datenblöcke in die Speicher übertragen werden - das hat positive Auswirkungen auf RTOs und RPOs bei der Wiederherstellung einer IT-Infrastruktur im Notfall. PPR verfügt über eine intelligente fortlaufende Validierungsmethode, die sicherstellt, dass all die unikalenen Datenblöcke konsistent sind, die für mehrere Wiederherstellungspunkte und Backup-Speicher gebraucht werden. Ein noch höheres Sicherheitslevel kann erreicht werden, wenn mehrere Deduplikationsserver in einer Spiegelkonfiguration verwendet werden. Mehr Informationen>
Speicher importieren	✓	✓	✓	Lokale, Netzwerk- oder ESX-Speicher aus einer anderen PPR-Infrastruktur können importiert (in die Infrastruktur eingebunden) werden. Damit stehen dann alle Sicherungsdaten dieses Speichers zur Verfügung.
Erweiterte Aufbewahrungs- / Aufräumstrategien	✓	✓	✓	Ermöglicht eine effektive Kontrolle der Lebensdauer von Backups und des besetzten Speicherplatzes.
Storage Browser	✓	✓	✓	Backup-Speicher komfortabel über die Oberfläche durchsuchen und deren Inhalte verifizieren, wiederherstellen oder löschen.
Backup-Exporteur	✓	✓	✓	Selbst wenn Administrations- und Backup-Server beschädigt oder über das Netzwerk nicht zu erreichen sind, kann mit dem WinPE-Rettungsmedium jeder verfügbare Wiederherstellungspunkt der PPR-Infrastruktur exportiert werden, um eine Maschine lokal wiederherzustellen. Während der Export-Operation wird ein Minispeicher erstellt, der den gewünschten Wiederherstellungspunkt im pVHD-Format enthält. Handelt es sich dabei um ein inkrementelles und / oder dedupliziertes Sicherungsarchiv, erkennt PPR dies und stellt es als nicht-deduplizierte Vollsicherung wieder her.

Funktion	VMware vSphere Free	Windows Workstation Free	Protect & Restore Ultimate	Nutzen
<b>Management und Administration</b>				
Technischer Support	⊗	⊗	☑	Rund um die Uhr Zugang zu den Experten vom Paragon-Support-Team per E-Mail und / oder Telefon
Verteilte / rollenbasierte Architektur	⊗	⊗	☑	Paragon Protect & Restore verfügt über eine verteilte Architektur, wodurch sich Umgebungen mit unterschiedlicher Größe und Konfiguration flexibel verwalten lassen. Die verteilte Architektur erlaubt die Trennung der Programmmodule und deren Installation auf verschiedenen Geräten im Netzwerk. So können einzelne Server entlastet werden oder die Wege zwischen den zu sichernden Computern und dem Backup-Speicher verkürzt werden.
Unterstützt komplexe Infrastrukturen	⊗	⊗	☑	Komplexe Infrastrukturen, die bis zu 20.000 AD-Objekte pro Container (Organisationseinheit OU) verarbeiten, können problemlos verwaltet werden.
Paragon Protect & Restore Konsole	☑	☑	☑	Zentrale Management-Konsole der PPR-Infrastruktur mit sämtlichen Steuerungsfunktionen für physische und virtuelle Umgebungen.
Echtzeit-Statistiken, Benachrichtigungen und Reporting	☑	☑	☑	Paragon Protect & Restore enthält intelligente Werkzeuge zur Überwachung aller Prozesse. Echtzeit-Statistiken geben einen Überblick über alle aktuell laufende Aktivitäten. Über die Management-Konsole lässt sich festlegen, bei welchen Ereignissen (Fehler, Warnung, Informationen usw.) eine E-Mail-Benachrichtigung erfolgen soll, und zwar entweder für eine einzelne Komponente der Infrastruktur oder für bestimmte Operationen (Sicherung, Replikationen usw.)
Native PPR-Sicherung	☑	☑	☑	Besonders für heterogene Umgebungen mit Windows-Domain- und Arbeitsplatzrechnern sowie Linux-Maschinen, auf denen die Domain-Controller-Sicherung nicht greift, bietet PPR einen Spezial-Sicherungsmodus: die native PPR-Sicherung. Sie funktioniert nach dem Prinzip 'eine Verbindung – eine Sitzung' und minimiert die Möglichkeiten für einen unautorisierten Zugriff, denn jede Verbindung zur PPR-Infrastruktur wird als eigene Sitzung betrachtet und mit einer individuellen ID versehen. Das schützt vor einem Remote-Zugriff mit einer Drittanbieter-Software. Zusätzliche Sicherheit bietet die Verwendung von SHA512 (sicherer Hash-Algorithmus 512) bei der Übermittlung von Passwort und Sitzungs-ID. Die Einzigartigkeit jeder Sitzungs-ID erschwert eine Entschlüsselung des Passwortes, denn Passwort und Sitzungs-ID mit ihrer singulären Zeichenzusammensetzung werden immer gemeinsam übertragen.
Paragon Rettungsdisk-Konfigurator	⊗	☑	☑	Ein WinPE-basiertes Rettungsmedium auf einem USB-Stick oder in einer ISO-Datei erstellen. Ausgestattet mit allen notwendigen Funktionen, ermöglicht das bootfähige Rettungsmedium, eine Zielmaschine zu starten und von Grund auf wiederherzustellen.
Effektive Problembehandlung	☑	☑	☑	Protokollierung jeder Nutzer- oder Service-Aktivität zur leichteren Erkennung einer Problemursache. Die Speicherung der Logdateien (Log Saver) hilft bei der Kommunikation mit dem Paragon-Support-Team. Damit die Protokolldatenbanken nicht ins Unermessliche wachsen, können maximale Aufbewahrungsfristen festgelegt werden, nach deren Ablauf ein Protokoll woanders archiviert oder gelöscht werden soll.
Update / Upgrade ohne Neustart	☑	☑	☑	Alle Komponenten der Infrastruktur ohne Neustart aktualisieren, die Infrastruktur-Datenbank bleibt dabei unbeeinträchtigt.
Intelligentes Load Balancing	☑	☑	☑	Anders als andere Produkte, die einfache Round-Robin-Algorithmen verwenden, um die Last innerhalb einer Datensicherungsstruktur zu verteilen, beachtet Paragon Protect & Restore noch die Verfügbarkeit des Backup-Servers, den Zugriff auf die Quelldaten, die Auslastung des Sicherungsablageortes und andere Faktoren.
Netzwerklast-Throttling	☑	☑	☑	Verwaltung der Netzwerkbandbreite zur Sicherung der QoS (Quality of Service / Dienstgüte)
Paragon ProTran	☑	☑	☑	Paragon ProTran™ ist ein einzigartiges Datenübertragungsprotokoll und optimiert Sicherungs-/Replikationsjobs. Bis zu 300% schnellere Datentransfers sind so für VM-Daten über WAN-Verbindungen möglich.



Diese Funktionsübersicht sowie weitere Informationen zu Paragon Protect & Restore finden Sie auch online unter:

<http://www.paragon-software.com/de/medium-large-business/protect-restore/index.html#3>

## Kontakt

**Paragon Technologie GmbH**

Heinrich-von-Stephan-Str. 5c  
79100 Freiburg / Germany

Tel. +49 761 59 018 – 202

Fax +49 761 59 018 – 130

[sales@paragon-software.com](mailto:sales@paragon-software.com)

[www.paragon-software.com](http://www.paragon-software.com)