



Produktmerkmale

- Erhältlich in Kapazitäten von 1-14 TB mit Unterstützung von bis zu 8 Bays
- 5.400 U/min
- Unterstützt eine Workload-Rate von bis zu 180 TB/Jahr
- NASware™-Firmware für Kompatibilität
- NAS-Systeme kleiner oder mittlerer Unternehmen für den Dauerbetrieb
- Auf 3 Jahre beschränkte Garantie

Desktopfestplatte im Vergleich zu WD Red™ Plus

Wählen Sie die richtige, NAS-optimierte Festplatte mit einer Vielzahl von Funktionen, damit Sie Ihre Daten schützen und die Leistung auf höchstem Niveau halten können. Beachten Sie Folgendes, wenn Sie eine Festplatte für Ihr NAS-System auswählen:

- **Kompatibilität:** Im Unterschied zu Desktoplaufwerken werden diese Festplatten speziell auf Kompatibilität mit NAS-Systemen getestet, um für optimale Leistung zu sorgen.
- **Zuverlässigkeit:** Der Dauerbetrieb eines NAS oder RAID ist extrem anspruchsvoll. Desktopfestplatten sind in der Regel nicht für diese Bedingungen konzipiert und getestet – anders als die WD Red™ Plus.
- **Fehlerbehebungsprotokolle:** WD Red Plus NAS-Festplatten wurden speziell mit RAID-Fehlerbehebungsprotokollen entworfen, die dabei helfen, Ausfälle im NAS-System zu reduzieren.
- **Geräusch- und Vibrationsschutz:** Desktoplaufwerke sind für den Einzelbetrieb ausgelegt und bieten deshalb üblicherweise nur geringfügigen oder keinen Schutz gegen Geräusche und Vibration, die in Systemen mit mehreren Laufwerken vorkommen. WD Red Plus-Festplatten sind für den Einsatz in NAS-Umgebungen mit mehreren Bays optimiert.

WD Red™ Plus für anspruchsvolle Workloads

Die WD Red™ Plus bietet geballte Leistung für die NAS-Umgebungen kleiner und mittlerer Unternehmen und erhöhte Workloads in Heim- und Kleinbüros. Sie ist für die Archivierung, das Teilen von Inhalten und den Aufbau von RAID-Arrays in Systemen mit ZFS und anderen Dateisystemen optimiert. Die Festplatten sind für NAS-Systeme mit bis zu 8 Bays konzipiert und getestet und sorgen beim Speichern und Teilen ihrer wertvollen privaten und geschäftlichen Dateien für die nötige Flexibilität, Vielseitigkeit und Sicherheit.

Für kleine und mittlere Unternehmen

Mit einem NAS und WD Red Plus-Festplatten können Sie Ihre digitalen Inhalte streamen, sichern, organisieren und mühelos für andere Geräte im Heim- oder Firmennetzwerk freigeben. Die NASware™ 3.0-Technologie erhöht die Kompatibilität Ihrer Festplatten mit anderen Geräten. Größere Unternehmen mit bis zu 24 Bays können sich auf die herausragende Leistung der WD Red Pro-Festplatten verlassen.

Exklusive NASware 3.0

Nicht jedes Laufwerk ist dafür geeignet. Sie können bis zu 112 TB Kapazität in einem NAS-System mit 8 Bays nutzen und erhalten mit der exklusiven NASware 3.0-Technologie von Western Digital die Möglichkeit, jede einzelne Festplatte zu optimieren. NASware 3.0 ist in jede WD Red™ Plus-Festplatte integriert und verbessert dank modernster Technologien und durch verbesserte Kompatibilität, Integration, Upgradefähigkeit und Zuverlässigkeit die Speicherleistung Ihres Systems.

Entwickelt für optimale NAS-Kompatibilität

WD Red Plus-Festplatten mit NASware-Technologie erleichtern die Festplattenwahl. Unser einzigartiger Algorithmus ist für NAS-Systeme optimiert und sorgt für das richtige Verhältnis aus Leistung und Zuverlässigkeit in NAS- und RAID-Umgebungen. Kurz: WD Red Plus ist die Festplatte mit der höchsten Kompatibilität für NAS-Gehäuse. Das ist auch durch Zahlen belegt. WD Red Plus-Festplatten sind das Ergebnis umfangreicher Kompatibilitätstests mit NAS-Partnern und weitreichender Einbindung ihrer Technologien.

WD Red Pro für Großunternehmen

Für Geschäftskunden, die ein NAS-System für intensive Anwendungen suchen, bieten WD Red Pro-Festplatten außergewöhnliche Leistung für mittlere und große Unternehmen mit extremen Anforderungen. WD Red Pro-Festplatten liefern kompromisslose Leistung und höchste Sicherheit mit 5 Jahren Garantie für NAS-Umgebungen mit 9 bis 24 Bays.

3D Active Balance Plus

Unsere erweiterte Technologie zum Massenausgleich auf zwei Ebenen verbessert die Gesamtleistung und -zuverlässigkeit des Laufwerks erheblich. Festplatten ohne korrekten Massenausgleich können in einem System mit mehreren Laufwerken übermäßige Vibrationen und Geräusche verursachen, die die Lebensdauer der Festplatten verringern und mit der Zeit die Leistung abfallen lassen.

Eine Umgebung im Dauerbetrieb

Ihr NAS-System läuft rund um die Uhr. Ein äußerst zuverlässiger Speicher ist daher unverzichtbar. Mit einer MTBF von mehr als 1 Mio. Stunden ist die WD Red Plus für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Premium-Support und 3 Jahre Garantie

Dank 3-jähriger Garantie und erstklassiger Supportservices für jede WD Red Plus-Festplatte können Sie Ihre NAS-Leistung ganz beruhigt aufrüsten.

Technische Daten

	14 TB	12 TB	10 TB	8 TB
Modellnummer¹	WD140EFFX	WD120EFAX	WD101EFAX	WD80EFAX
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR
Schnittstelle	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s
Formatierte Kapazität ²	14 TB	12 TB	10 TB	8 TB
Formfaktor	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Native Command Queuing	Ja	Ja	Ja	Ja
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja
RoHS-konform ³	Ja	Ja	Ja	Ja
Leistung				
Schnittstellenübertragungsrate ³ bis zu	210 MB/s	196 MB/s	215 MB/s	198 MB/s
Cache (MB) ²	512	256	256	256
Leistungsklasse	Klasse 5.400 U/min	Klasse 5.400 U/min	Klasse 5.400 U/min	Klasse 5.400 U/min
Zuverlässigkeit/Datenintegrität				
Lade-/Entladezyklen ⁴	600.000	600.000	600.000	600.000
Nicht behebbare Fehler pro gelesenen Bits	< 1 in 10 ¹⁴			
MTBF (Stunden) ⁵	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Workload-Rate (TB/Jahr) ⁶	180	180	180	180
Gewährleistung (Jahre) ⁷	3	3	3	3
Stromversorgung⁸				
12 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)	1,85	1,84	1,75	1,85
5 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)				
Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)				
Lesen/Schreiben	6,5	6,3	8,4	8,8
Leerlauf	3,0	2,9	4,6	5,3
Standby und Ruhemodus	0,8	0,6	0,5	0,8
Umgebungsbedingungen⁹				
Temperatur (°C)				
Betrieb	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 65
Nichtbetrieb	-40 bis 70	-40 bis 70	-40 bis 70	-40 bis 70
Erschütterungsfestigkeit (G)				
Betrieb (2 ms, Lesen/Schreiben)	30	30	30	30
Betrieb (2 ms, Lesen)	65	65	65	65
Ruhezustand (2 ms)	300	300	250	300
Geräuschentwicklung (dBA)				
Leerlauf	20	20	34	27
Suche (Durchschnitt)	29	29	38	29
Abmessungen				
Höhe (Zoll/mm, max.)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1
Länge (Zoll/mm, max.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147
Breite (Zoll/mm, ± 0,01 Zoll)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Gewicht (lb/kg, ± 10 %)	1,52/0,69	1,46/0,66	1,65/0,75	1,58/0,715

Technische Daten

	6 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB	1 TB
Modellnummer ¹	WD60EFRX	WD40EFRX	WD30EFRX	WD20EFRX	WD10EFRX	WD10JFCX
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Schnittstelle	SATA 6 Gbit/s					
Formatierte Kapazität ²	6 TB	4 TB	3 TB	2 TB	1 TB	1 TB
Formfaktor	3,5 Zoll	2,5 Zoll				
Native Command Queuing	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RoHS-konform ³	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Leistung

Schnittstellenübertragungsrate ² bis zu	175 MB/s	150 MB/s	147 MB/s	147 MB/s	150 MB/s	144 MB/s
Cache (MB) ²	64	64	64	64	64	16
Leistungsklasse	Klasse 5.400 U/min					

Zuverlässigkeit/Datenintegrität

Lade-/Entladezyklen ⁴	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Nicht behebbarer Lesefehler pro gelesenen Bits	< 1 in 10 ¹⁴					
MTBF (Stunden) ⁵	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Workload-Rate (TB/Jahr) ⁶	180	180	180	180	180	180
Gewährleistung (Jahre) ⁷	3	3	3	3	3	3

Stromversorgung⁸

12 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)	1,75	1,75	1,73	1,73	1,20	1,00
5 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)						
Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)						
Lesen/Schreiben	5,3	4,5	4,1	4,1	3,3	1,4
Leerlauf	3,4	3,3	2,7	2,7	2,3	0,6
Standby und Ruhemodus	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2

Umgebungsbedingungen

Temperatur (°C)						
Betrieb	0 bis 60	0 bis 60	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 60	0 bis 60
Nichtbetrieb	-40 bis 70					
Erschütterungsfestigkeit (G)						
Betrieb (2 ms, Lesen/Schreiben)	30	30	30	30	30	400
Betrieb (2 ms, Lesen)	65	65	65	65	65	
Ruhezustand (2 ms)	250	250	250	250	250	1.000
Geräuschentwicklung (dBA)						
Leerlauf	25	25	23	23	21	24
Suche (Durchschnitt)	28	28	24	24	22	25

Abmessungen

Höhe (Zoll/mm, max.)	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	1,028/26,1	0,374/9,50
Länge (Zoll/mm, max.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	3,94/100,2
Breite (Zoll/mm, ± 0,01 Zoll)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85
Gewicht (lb/kg, ± 10 %)	1,65/0,75	1,50/0,68	1,40/0,64	0,99/0,45	0,99/0,45	0,25/0,115

Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

¹ Unter Umständen sind nicht alle Produkte weltweit erhältlich.

² Bei der Angabe von Speicherkapazitäten sind ein Megabyte (MB) = eine Million Byte, ein Gigabyte (GB) = eine Milliarde Byte und ein Terabyte (TB) = eine Billion Byte. Die insgesamt verfügbare Speicherkapazität hängt von der Betriebsumgebung ab. Bei der Angabe von Puffer- oder Cachegrößen ist ein Megabyte (MB) = 1.048.576 Bytes. Bei der Angabe von Übertragungsraten oder Schnittstellen sind ein Megabyte pro Sekunde (MB/s) = eine Million Bytes pro Sekunde und ein Gigabit pro Sekunde (Gbit/s) = eine Milliarde Bits pro Sekunde. Die effektive maximale SATA-Übertragungsrate von 6 Gbit/s wurde entsprechend den von der SATA-IO veröffentlichten Serial-ATA-Spezifikationen berechnet, die zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Datenblatts aktuell waren. Einzelheiten finden Sie unter www.sata-io.org. Die Leistung kann je nach Hardware- und Softwarekomponenten und -konfigurationen variieren.

³ Festplatten von WD, die nach dem 08.06.2011 weltweit hergestellt und verkauft wurden, erfüllen oder übertreffen die Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe.

⁴ Kontrolliertes Entladen bei Umgebungsbedingungen.

⁵ MTBF-Spezifikationen basieren auf internen Tests bei einer Gehäusetemperatur von 40 °C. MTBF basiert auf Beispieldaten und wird anhand von statistischen Messungen und Beschleunigungsalgorithmen geschätzt. MTBF liefert keine Prognosen zur Zuverlässigkeit einer individuellen Festplatte und stellt keine Garantie dar.

⁶ Die Workload ist die Menge der Benutzerdaten, die zur oder von der Festplatte übertragen werden. Jährliche Workload-Rate = übertragene TB X (8760 / aufgezeichnete Betriebsstunden). Die Workload-Rate kann je nach Hardware- und Softwarekomponenten und -konfigurationen variieren.

⁷ Länderspezifische Gewährleistungsbedingungen finden Sie unter support.wdc.com/warranty.

⁸ Strommesswerte bei Raumtemperatur.

Western Digital.

5601 Great Oaks Parkway
San Jose, CA 95119, USA
www.westerndigital.com

© 2020 Western Digital Corporation und Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Western Digital, das Western Digital Logo und WD Red Plus sind eingetragene Marken oder Marken der Western Digital Corporation oder ihrer Tochterunternehmen in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Die gezeigten Bilder können vom tatsächlichen Produkt leicht abweichen. Die Nennung von Produkten, Programmen oder Serviceleistungen von Western Digital in dieser Veröffentlichung bedeutet nicht, dass diese in allen Ländern verfügbar sind. Die genannten Produktspezifikationen können jederzeit geändert werden und stellen keinerlei Garantie dar. Weitere Informationen zu den Produktspezifikationen finden Sie auf unserer Website <http://www.westerndigital.com>.