



Produktmerkmale

- Erhältlich in Kapazitäten von 1-14 TB¹ mit Unterstützung für NAS-Systeme mit bis zu 8 Bays
- Unterstützt eine Workload-Rate von bis zu 180 TB/Jahr²
- NASware™-Firmware für Kompatibilität
- Entwickelt für NAS-Systeme kleiner oder mittlerer Unternehmen im Dauerbetrieb
- 3 Jahre Garantie³

WD Red vs. Desktoplaufwerke

Es ist wichtig, eine speziell für NAS optimierte Festplatte mit den richtigen Funktionen auszuwählen, 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 WD Red-Festplatten speziell auf Kompatibilität mit NAS-Systemen getestet, um für optimale Leistung zu sorgen.
- **Zuverlässigkeit:** Desktopfestplatten sind einfach nicht auf die Anforderungen einer NAS-Umgebung im Dauerbetrieb ausgelegt. WD Red NAS-Festplatten wurden unter anspruchsvollen Bedingungen getestet, wie sie auch in Ihrer Umgebung vorherrschen können.
- **Fehlerbehebungsprotokolle:** WD Red-Festplatten wurden speziell mit RAID-Fehlerbehebungsprotokollen entworfen, die zur Reduzierung von NAS-Systemausfällen beitragen.
- **Geräusch- und Vibrationsschutz:** Desktoplaufwerke sind für den Einzelbetrieb ausgelegt und bieten deshalb üblicherweise nur geringfügigen oder keinen Schutz gegen Geräusche und Vibrationen, die in Systemen mit mehreren Laufwerken vorkommen. WD Red-Festplatten sind für den Einsatz in NAS-Umgebungen mit mehreren Bays optimiert.

WD Red® Plus

WD Red Plus für anspruchsvolle Workloads

WD Red Plus bietet die nötige Leistung für NAS-Umgebungen im Homeoffice bis hin zu mittleren Unternehmen. Ideal zum Sichern, Archivieren, und Teilen von wertvollen Daten in NAS-Systemen mit bis zu 8 Bays. WD Red Plus NAS-Laufwerke bieten Ihnen die Flexibilität, Vielseitigkeit und die Zuverlässigkeit, die Sie für Ihre wichtigen privaten und geschäftlichen Dateien benötigen.

Für kleine und mittlere Unternehmen

WD Red Plus-Festplatten bieten die nötige Geschwindigkeit und Kapazität, um die wachsenden Datenmengen in Unternehmen mit einer zunehmenden Anzahl an NAS-Nutzern zu speichern, zu schützen und zu teilen. WD Red Plus-Festplatten liefern kompromisslose Leistung und höchste Sicherheit mit 3 Jahren Garantie³ für NAS-Systeme mit bis zu 8 Bays.

Für Homeoffice- und Power-User

Von Power-Usern, die hochauflösende Videos speichern möchten, bis hin zu Mitarbeitern im Homeoffice mit Tausenden von elektronischen Dokumenten – mit WD Red Plus-Festplatten können Sie Ihre digitalen Inhalte mit Leichtigkeit organisieren, schützen und teilen.

Exklusive NASware™-Technologie

Jede WD Red-Festplatte verfügt exklusiv über die leistungsstarke NASware™-Firmware von Western Digital. NASware verwendet modernste Technologien, die für ein leistungsstarkes NAS-System mit verbesserter Kompatibilität, Upgradefähigkeit und Zuverlässigkeit sorgen. NASware gewährleistet für intensiv genutzten NAS-Systemen eine nahtlose Integration, robuste Datensicherheit und optimale Leistung.

Entwickelt für optimale NAS-Kompatibilität

Kurz: WD Red-Festplatten bieten höchste Kompatibilität für NAS-Gehäuse. Die weitreichende Kompatibilität ist das Ergebnis unserer engen Zusammenarbeit mit NAS-Partnern und umfangreicher Kompatibilitätstests.

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 im Laufe der Zeit zu Leistungseinbußen führen.

Für den Dauerbetrieb entwickelt

Ihr NAS-System läuft rund um die Uhr. Ein äußerst zuverlässiger Speicher ist daher unverzichtbar. Mit einer MTBF von bis zu 1 Mio. Stunden³ eignen sich WD Red-Festplatten für die anspruchsvollsten Aufgaben und den 24x7-Dauerbetrieb in NAS-Umgebungen.

Erstklassiger Support und 3 Jahre Garantie³

Western Digital ist ein führender Festplattenhersteller und steht für die Qualität seiner NAS-Speicherlösungen mit einer 3-jährigen Garantie und erstklassigem Support ein.

Technische Daten

	14 TB ¹	12 TB ¹	10 TB ¹	8 TB ¹	8 TB ¹	6 TB ¹	6 TB ¹
Modellnummer ⁴	WD140EFGX	WD120EFAX	WD101EFAX	WD80EFAX	WD80EFZZ	WD60EFPX	WD60EFZX
	WD140EFFX ⁷	WD120EFBX	WD101EFBX	WD80EFBX			
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Schnittstelle	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s
Formatierte Kapazität ¹	14 TB	12 TB	10 TB	8 TB	8 TB	6 TB	6 TB
Formfaktor	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Native Command Queuing	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RoHS-konform ⁵	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Leistung							
Max. interne Datenübertragungsrate ⁶ bis zu	210 MB/s	196 MB/s	215 MB/s	210 MB/s	185 MB/s	180 MB/s	185 MB/s
Cache (MB) ¹	512 MB	256 MB	256 MB	256 MB	128 MB	256 MB	128 MB
U/min	7.200	7.200 ⁷	7.200	7.200	5.640	5.640	5.640
Zuverlässigkeit/Datenintegrität							
Lade-/Entladezyklen ⁸	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Nicht behebbare Fehler pro gelesenen Bits	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴
MTBF (Stunden) ⁹	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Workload-Rate (TB/Jahr) ²	180	180	180	180	180	180	180
Garantie (Jahre) ³	3	3	3	3	3	3	3
Stromversorgung¹⁰							
12 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)	1,85	1,854	1,85	1,85	1,75	1,75	1,75
Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)							
Lesen/Schreiben	6,5	6,3	8,4	8,8	6,2	4,7	6,2
Leerlauf	3,0	2,9	4,6	5,3	4,1	3,1	4,1
Standby und Ruhemodus	0,8	0,6	0,5	0,8	0,4	0,3	0,4
Umgebungsbedingungen							
Temperatur (°C)							
Betrieb	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 65	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	-40 bis 70	-40 bis 70	-40 bis 70
Erschütterungsfestigkeit (g)							
Betrieb (2 ms, Schreiben)	30	30	30	30	70	70	70
Betrieb (2 ms, Lesen)	65	65	65	65	70	70	70
Ruhezustand (2 ms)	300	300	250	300	250	250	250
Geräuschentwicklung (dBA)							
Leerlauf	20	20	34	27	25	32	25
Suche (Durchschnitt)	29	29	38	29	30	27	30
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	1,028/26,1	1,028/26,1
Länge (Zoll/mm, max.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	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	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Gewicht (lb/kg, ± 3 %)	1,52/0,69	1,46/0,66	1,65/0,75	1,58/0,715	1,65/0,75	1,65/0,75	1,65/0,75

Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

¹ 1 MB = 1 Million Bytes, 1 GB = 1 Milliarde Bytes und 1 TB = 1 Billion Bytes. Abhängig von der Betriebsumgebung kann die tatsächlich nutzbare Kapazität abweichen.

² Die Workload-Rate ist die Menge der Benutzerdaten, die zur oder von der Festplatte übertragen werden. Jährliche Workload-Rate = übertragene TB x (8.760/aufgezeichnete Betriebsstunden). Die Workload-Rate kann je nach Hardware- und Softwarekomponenten und -konfigurationen variieren.

³ Länderspezifische Gewährleistungsbedingungen finden Sie unter support.wdc.com/warranty.

⁴ Eventuell sind nicht alle Produkte weltweit erhältlich.

⁵ Diese Festplatte von WD erfüllt oder übertrifft die Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und der Richtlinie (EU) 2015/863 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe.

⁶ Bis zur angegebenen Geschwindigkeit. Bei der Angabe von Übertragungsraten gilt: ein Megabyte pro Sekunde (MB/s) = eine Million Bytes pro Sekunde. Basierend auf internen Tests; die Leistung kann je nach Hostgerät, Nutzungsbedingungen, Laufwerkskapazität und anderen Faktoren variieren.

⁷ Die tatsächliche Drehzahl des Spindelmotors beträgt 7.200 U/min bei diesem Modell, doch das ID-Gerät kann 5.400 melden, um die vorherige Leistungsklassenbezeichnung widerzuspiegeln.

⁸ Kontrolliertes Entladen bei Umgebungsbedingungen.

⁹ MTBF-Spezifikationen basieren auf Beispieldaten und werden für dieses Speichermodell anhand von statistischen Erhebungen sowie Beschleunigungsalgorithmen bei durchschnittlichen Betriebsbedingungen geschätzt: Eine Workload-Rate von 90 TB/Jahr bei einer Temperatur im Laufwerksinneren von 40 °C. Über diesen Werten kommt es zu einer Verringerung der MTBF. Bis zu 65 °C Temperatur im Laufwerksinneren. MTBF liefert keine Prognosen zur Zuverlässigkeit einer individuellen Festplatte und stellt keine Garantie dar. Unter Umständen sind nicht alle Produkte in allen Regionen erhältlich.

¹⁰ Strommesswerte bei Raumtemperatur.

Technische Daten

	4 TB ¹	4 TB ¹	3 TB ¹	3 TB ¹	2 TB ¹	2 TB ¹	1 TB ¹	1 TB ¹
Modellnummer ⁴	WD40EFPX	WD40EFZX	WD30EFPX	WD30EFZX	WD20EFPX	WD20EFZX	WD10JFCX	WD10EFRX
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
Schnittstelle	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s	SATA 6 Gbit/s
Formatierte Kapazität ¹	4 TB	4 TB	3 TB	3 TB	2 TB	2 TB	2 TB	1 TB
Formfaktor	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Native Command Queuing	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RoHS-konform ⁵	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Leistung								
Max. interne Datenübertragungsrate ⁶ bis zu	180 MB/s	175 MB/s	180 MB/s	175 MB/s	180 MB/s	175 MB/s	144 MB/s	150 MB/s
Cache (MB) ¹	256 MB	128 MB	256 MB	128 MB	64 MB	128 MB	16 MB	64 MB
U/min	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400	5.400
Zuverlässigkeit/Datenintegrität								
Lade-/Entladezyklen ⁸	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Nicht behebbare Lesefehler pro gelesenen Bits	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴	< 1 in 10 ¹⁴
MTBF (Stunden) ⁹	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Workload-Rate (TB/Jahr) ²	180	180	180	180	180	180	180	180
Garantie (Jahre) ³	3	3	3	3	3	3	3	3
Stromversorgung ¹⁰								
12 V Gleichstrom ± 5 % (A, Spitze)	1,75	1,75	1,75	1,75	1,2	1,75	1,0	1,2
Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)								
Lesen/Schreiben	4,7	4,8	4,7	4,8	4,8	4,8	1,4	3,3
Leerlauf	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	0,6	2,3
Standby und Ruhemodus	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2	0,4
Umgebungsbedingungen								
Temperatur (°C)								
Betrieb	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 65	0 bis 65	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	-40 bis 70	-40 bis 70	-40 bis 70	-40 bis 70
Erschütterungsfestigkeit (g)								
Betrieb (2 ms, Lesen/Schreiben)	70	70	70	70	70	70	400	30
Betrieb (2 ms, Lesen)	70	70	70	70	70	70		65
Ruhezustand (2 ms)	250	250	250	300	300	300	1.000	250
Geräuschentwicklung (dBA)								
Leerlauf	23	23	23	23	21	23	24	21
Suche (Durchschnitt)	27	27	27	27	26	27	25	22
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	1,028/26,1	0,374/9,5	1,028/26,1
Länge (Zoll/mm, max.)	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	5,787/147	3,94/100,2	5,787/147
Breite (Zoll/mm, ± 0,01 Zoll)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	2,75/69,85	4/101,6
Gewicht (lb/kg, ± 10 %)	1,26/0,57	1,26/0,57	1,26/0,57	1,26/0,57	0,99/0,45	1,26/0,57	0,25/0,115	0,99/0,45

Änderungen der Spezifikationen vorbehalten. Fußnotendetails finden Sie auf der vorherigen Seite.