

VandalDome

# MOBOTIX MOVE VD-2-IR

Technische Daten

- Vario-Objektiv
- 2,8 bis 12 mm Brennweite
- Wide Dynamic Range (WDR) 120 db
- Festblende
- PoE
- Schnellmontage-Anschluss
- Integrierte IR-LEDs
- IP66 und Full IK10
- Erweiterter Temperaturbereich bis 60 °C



## **Produktmerkmale:**

- Multi-Progressive-Scan CMOS-Sensor unterstützt bis zu 2MP Auflösung
- Multi-Exposure WDR
- Streaming mit geringer Latenz
- Stromsparendes Encoding
- Quad-Codec-Unterstützung (H.264 Baseline/Main Profile/High Profile/MJPEG)
- Manipulationsalarm
- Bewegungserkennung
- Texteinblendung und Privatsphärenmasken
- 3D Motion Compensated Noise Reduction (MCTF)
- Tag/Nacht (ICR)
- IR-LED-Modul (Reichweite bis 25 m)
- microSD-Karte (SDHC/SDXC) bis 64 GB unterstützt
- ONVIF Profile S/G-Unterstützung
- Integrierte Browser-Unterstützung (Internet Explorer 10 oder höher mit ActiveX empfohlen für beste Performance)

VandalDome MOBOTIX MOVE VD-2-IR		
<b>MOBOTIX Bestellnummer</b>		Mx-VD1A-2-IR
Bildsensor		1/3" Progressive CMOS
Effektive Pixel		1920(H) x 1080(V)
Mindestbeleuchtung	Farbe	0,1 lux
	S/W	0,01 lux
Verschlussgeschwindigkeit		1–1/10000 Sek.
Rauschabstand		> 50 dB
Objektiv		
Objektiv		Manuelles Vario-Objektiv
Brennweite		2,8–12 mm
Blende		F1.4
Bildwinkel		91,61 °(Weitwinkel); 34,29 ° (Tele)
Betrieb		
Mehrere Sprachen		Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Traditionelles Chinesisch, Vereinfachtes Chinesisch.
Bild	Blendensteuerung	Festblende
	Gegenlichtkompensation	Ein/Aus
	Weißabgleich	Auto/Manuell/ATW/One Push
	Rauschunterdrückung 3D/2D/Farbe	Niedrig/Mittel/Hoch/Aus (mit Bewegungskompensation)
	Wide Dynamic Range	Shutter WDR Ein/Aus (120 dB)
	Privatsphärenmaske	Ein/Aus
	Helligkeit	Manuell
	Belichtung	Auto/Manuell
	Schärfe	Manuell
	Kontrast	Manuell
	Sättigung	Manuell
	Farbton	Manuell
	Zoom	Optisch 4,3x, digital 10x
	ICR	Auto/Smart/Tag/Nacht
ICR + IR-LED	Auto/LED Ein/LED Aus/Smart IR/Beleuchtungssensor/Tag/Nacht	

Ereigniseinstellung	Bewegungserkennung	Zeitgesteuert/Ein/Aus
	Manipulationsalarm	Zeitgesteuert/Ein/Aus
	Netzwerkausfall-Erkennung	Zeitgesteuert/Ein/Aus
	Audioerkennung	Ein/Aus

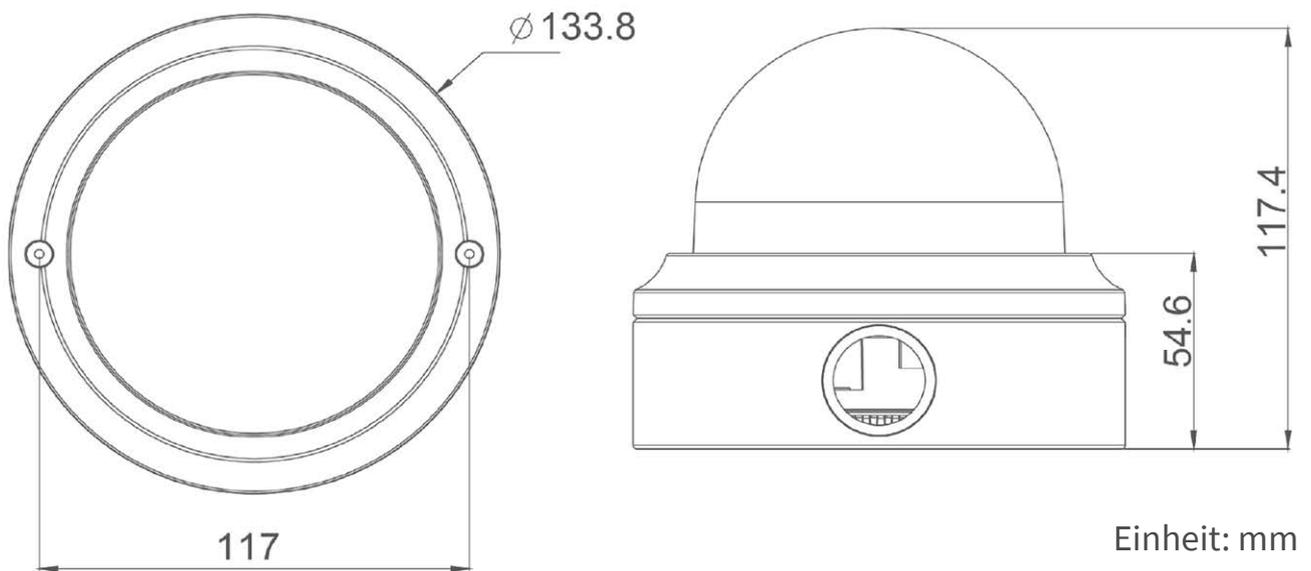
## Netzwerk

Schnittstelle		RJ45, 10/100 MBit/s Ethernet
Videokomprimierung		H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC)/MJPEG
Videostreaming	Quad-Streaming	2M @25/30 B/s + SVGA @25/30 B/s 1080p @25/30 B/s + D1 @25/30 B/s H.264 1080p @25/30 B/s + H.264 SVGA@15 B/s + H.264 CIF@15 B/s + H.264 CIF@15 B/s
Video-Auflösung	H.264	Full-HD 1080P/SXGA/HD 720P/XGA/SVGA/D1/VGA/CIF
	MJPEG	Full-HD 1080P/SXGA/HD 720P/XGA/SVGA/D1/VGA/CIF
Protokoll		IPv4/v6, TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SMTP, DHCP, PPPoE, UPnP, IGMP, SNMP, QoS, ONVIF
Sicherheit		HTTPS/IP-Filter/IEEE 802.1X
Alarmsignalisierung		HTTP/FTP/SMTP
SD-Karte		microSD-Karte (SDHC/SDXC) bis 64 GB unterstützt
Unterstützte Browser		Microsoft Internet Explorer 10 oder höher, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari; Internet Explorer 10 oder höher mit ActiveX empfohlen für beste Performance
Benutzerkonto		20
Passwortebenen		Benutzer und Administrator

## Mechanisch

Integrierte IR-Beleuchtung	Arbeitsbereich	Bis zu 25 m
	Wellenlänge	850 nm
	Anzahl der LEDs	8
LED-Anzeige		Betrieb/ACT

Anschlüsse	Ethernet	RJ45
<b>Allgemein</b>		
Starttemperatur	-20 °C–60 °C	
Betriebstemperatur	-30 °C–60 °C	
Feuchtigkeit	10 – 90 %, nicht-kondensierend	
Schutzklasse	IP66, Full IK10	
Abmessungen	ø 133.8 x 117.4 mm	
Gewicht	760 g	
Spannungsversorgung	PoE	
Leistungsaufnahme	PoE: 7,7 W	
Regulatorisch	CE/FCC	
Zulassungen	EN 50130-4; IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6 IP66, IK10	





# Technische Spezifikationen

## MOBOTIX MOVE NVR-8

Mx-S-NVR1A-8-POE

### MOBOTIX MOVE Plug & Play NVR Series

Die Serie MOBOTIX MOVE NVR "Plug & Play" wurden speziell für die MOBOTIX MOVE-Kameras entwickelt. Besonderer Wert wurde auf leistungsstarke Aufzeichnung "Out-of-the-Box" durch vollständige Integration gelegt. Der integrierte 8-Port PoE-Switch ermöglicht eine direkte Anbindung der Kameras ohne zusätzliche Spannungsversorgung. Die NVRs sind mit den Schnittstellen M.2 (M-Key) und iSCSI ausgestattet, um das System optimal an die Installation anpassen zu können. Die Web-Schnittstelle ermöglicht Überwachung und Konfiguration von PoE-Versorgung und Netzwerkanbindung. So kann dieses Gerät auch mit Kameras verschiedener Hersteller eingesetzt werden; seine Stärken spielt es jedoch durch die vollständige Integration der MOBOTIX MOVE-Serie aus. Die MOBOTIX IoT-Kameramodelle werden über ONVIF-S vollständig integriert.

- Unterstützung von Kameras von 2MP Full-HD bis zu 4K
- Integrierter PoE-Switch (8 Ports) für Plug&Play-Integration von MOVE-Kameras
- Unterstützung von MOBOTIX IoT-Kameras und Kameras von Drittherstellern über ONVIF-S
- H.264/H.265-Aufzeichnung und Wiedergabe
- Ausgabe auf zwei Monitoren/Displays in Full-HD (HDMI/Display Port)
- iSCSI für Anbindung externer NAS-Lösungen
- App für iOS und Android bietet komfortablen Zugriff auf Live-Video und Aufzeichnungen auf dem NVR

---

## Technische Spezifikationen Mx-S-NVR1A-8-POE

### System

Betriebssystem	Embedded Linux
CPU	Intel Apollo Lake E3930
RAM	LPDDR4, 2 x 1 GB
Boot-Laufwerk	eMMC-Flash, 16 GB
Grafik	Intel HD Graphics 500
DISPLAY PORT-Ausgang	1920x1080@60Hz (Full-HD)
HDMI-Ausgang	1920x1080@60Hz (Full-HD)
Audio-Eingang	MIC-In, 3,5 mm x1 Kopfhörer
Audio-Ausgang	Line-Out, 3,5 mm x1 Kopfhörer
USB-Anschlüsse	USB 2.0 x2 (vorn); USB 3.0 x2 (hinten)

### Aufzeichnung/Wiedergabe

IPCAM-Datenrate	Durchschnitt: 80 MBit/s Peak: 120 MBit/s
GPU-Hardware-Decoding	12 CH Echtzeit-Darstellung, bis zu 360 B/s@D1-Dekodierung
Komprimierungsformat	H.264 / H.265

### Speicherung

Eingebaute SATA-Schnittstelle	3,5" SATA3 x2
Max. Festplatten-Speicherplatz (intern & extern iSCSI)	20 TB

### On-Board-Hardware-Schnittstelle

M.2 (M-Key)	Ja
-------------	----

### Netzwerk

WAN-Uplink	RJ-45 x1, 10/100/1000 MBit/s
LAN-Uplink	RJ-45 x1, 10/100/1000 MBit/s
LAN-Anschlüsse mit PoE	RJ-45 x8, 10/100MBit/s
PoE-Level	IEEE 802.3 af/at x8
PoE- & Switch-Management	Linux SDK
Unterstützte Protokolle	Benutzerauthentifizierung, IEEE 802.1x, IPv4, TCP, UDP, DHCP, SMTP, RTP, RTSP, HTTP, NTP, DDNS, iSCSI

---

---

## Technische Spezifikationen Mx-S-NVR1A-8-POE

### Allgemein

Abmessungen (mm)	220 x 275 x 44
Gewicht (kg)	1,4
Abmessungen Verpackung (mm)	426 x 379 x 110
Gewicht Verpackung (kg)	4,2
Betriebstemperatur	0 – 40 °C
Relative Feuchtigkeit in Betrieb	10 – 90 % nicht-kondensierend
System-Spannungsversorgung	AC 100 – 240 V, 180 W, 56 V/3.2 A
PoE-Budget pro Anschluss	30 W
Gesamt-PoE-Budget	120 W

---

# Leistungsaufnahme von MOBOTIX MOVE-Kameras

Modell	Bestellnummer	Max. Leistungsaufnahme
BulletCamera 2MP	Mx-BC1A-2-IR...	5,6 W
BulletCamera 4MP	Mx-BC1A-4-IR...	13,68 W
SpeedDome	Mx-SD1A-330	25,4 W
SpeedDome IR	Mx-SD1A-340-IR	44 W (externer PoE-Injektor erforderlich)
VandalDome 2MP	Mx-VD1A-2-IR...	12,25 W
VandalDome 4MP	Mx-VD1A-4-IR...	13,68 W

---

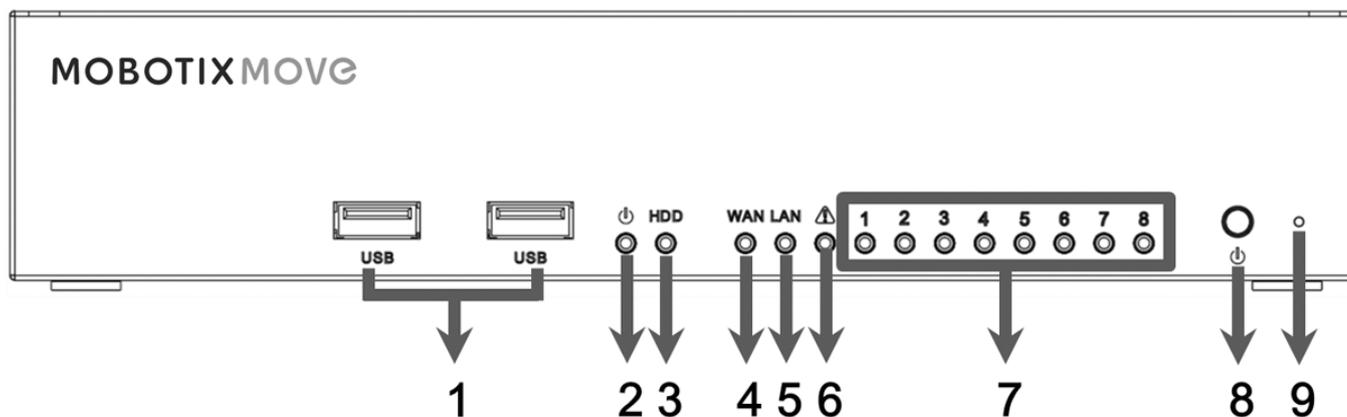
# Liste getesteter Festplatten

**Hinweis:**

Verwenden Sie **Festplatten in Server-Qualität** von der unten aufgeführten Herstellerliste, um langfristig einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

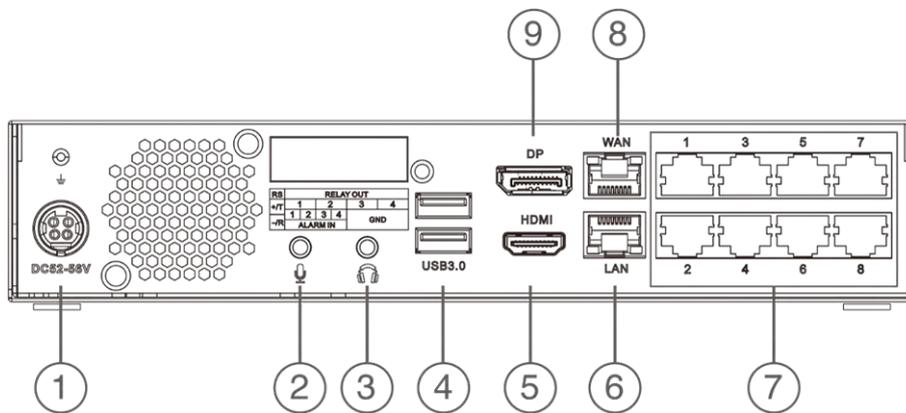
Marke	Serie	Modellnummer	Firmware	Speicherplatz
Seagate	Skyhawk	ST8000VX004	AV01	8 TB
		ST14000VX008		14 TB
Western Digital	Purple	WD82PURZ	82.00A82	8 TB
		WD140PURZ		14 TB

# Vorderseite



Position	Name	Beschreibung
1	USB 2.0-Port x2	Über die USB-Ports können externe USB-Geräte (Maus, Tastatur, Speichergeräte etc.) eingebunden werden.
2	Power-LED	Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
3	HDD-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blinken: Die Festplatte liest/schreibt Daten.</li> <li>■ AUS: Die Festplatte läuft nicht.</li> </ul>
4	WAN-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orange: Netzwerkgeschwindigkeit 1000 MBit/s.</li> </ul>
5	LAN-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grün: Netzwerkgeschwindigkeit 10/100 MBit/s.</li> </ul>
6	Max. Leistung	Leuchtet auf, wenn 10 Watt oder weniger der gesamten PoE-Ausgangsleistung des Switches zur Verfügung stehen.
7	Kamera-LED	<p>Leuchtet, wenn die Kamera mit Spannung versorgt wird und eine gute Netzwerkverbindung besteht.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leuchtet grün, wenn der NVR die Spannungsversorgung übernimmt.</li> <li>■ Leuchtet orange, wenn die Kamera durch eine externe Spannungsquelle versorgt wird.</li> </ul>
8	Power-Taster	Drücken Sie diesen Taster, um den NVR zu starten.
9	Reset-Taster	Drücken Sie diesen Taster mit einem geeigneten Werkzeug, um den NVR auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

# Rückseite



Position	Name	Beschreibung
1	Buchse für Spannungsversorgung (DC 52 – 56 V)	Stecken Sie den Stecker des Steckernetzteils hier ein, um den NVR mit Spannung zu versorgen. Verwenden Sie keine anderen Netzteile; dies könnte zu Überlastung des Netzteils führen.
2	Mic-In	3,5 mm Klinkenstecker für Audio-Ein-/Ausgabe.
3	Audio-Out	
4	USB 3.0-Port x2	Über die USB-Ports können externe USB-Geräte (Maus, Tastatur, Speichergeräte etc.) eingebunden werden.
5	HDMI-Monitor	Schließen Sie hier das HDMI-Kabel zum Monitor an.
6	LAN (RJ-45) 10/100/1000 MBit/s	Der NVR kann einen Smart PoE-Switch über den LAN-Port verbinden. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grüne LED: Blinkt, wenn Daten über das Netzwerk übertragen werden.</li> <li>■ Orange LED: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Leuchtet grün, wenn die Netzwerkgeschwindigkeit 10/100 MBit/s beträgt.</li> <li>— Leuchtet orange, wenn die Netzwerkgeschwindigkeit 1000 MBit/s beträgt.</li> </ul> </li> </ul>
7	PoE-Switch	Der PoE-Switch bietet Netzwerkanschluss und Spannungsversorgung für bis zu 8 IP-Kameras.

Position	Name	Beschreibung
8	WAN (RJ-45) 10/100/1000 MBit/s	Schließen Sie hier die Leitung zum Internet (z. B. DSL-Router) an. <ul style="list-style-type: none"><li>■ Grüne LED: Blinkt, wenn Daten über das Netzwerk übertragen werden.</li><li>■ Orange LED:<ul style="list-style-type: none"><li>— Leuchtet grün, wenn die Netzwerkgeschwindigkeit 10/100 MBit/s beträgt.</li><li>— Leuchtet orange, wenn die Netzwerkgeschwindigkeit 1000 MBit/s beträgt.</li></ul></li></ul>
9	DisplayPort	Schließen Sie hier das DisplayPort-Kabel zum Monitor an.

# Impressum

Das vorliegende Dokument ist Bestandteil der von MOBOTIX AG – nachstehend Hersteller genannt – gelieferten Kamera und beschreibt die Verwendung und Konfiguration der Kamera und der zugehörigen Komponenten.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

## Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Die Weitergabe der darin enthaltenen Informationen an Dritte ist ohne ausdrückliche Genehmigung durch den Hersteller nicht zulässig. Zuwiderhandlungen ziehen Schadensersatzforderungen nach sich.

## Patent- und Kopierschutz

Alle Rechte vorbehalten. Marken- und Produktnamen sind Marken oder registrierte Marken ihrer jeweiligen Unternehmen oder Organisationen. Intel Inside und das Intel Inside-Logo sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften.

## Adresse

MOBOTIX AG  
Kaiserstrasse  
67722 Langmeil  
Tel.: +49 6302 9816-0  
E-Mail: [info@mobotix.com](mailto:info@mobotix.com)  
Internet: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)



## Produktmerkmale

- Kapazität: bis zu 8 TB<sup>4</sup>
- Für handelsübliche Videoüberwachungs- und Sicherheitssysteme konzipiert.
- Die AllFrame™-Technologie liefert optimale Ergebnisse für Anwendungen mit einer hohen Anzahl paralleler Schreibstreams mit niedriger Bitrate, wie sie für Überwachungssysteme typisch sind.
- Unterstützt eine Workload-Rate von bis zu 180 TB/Jahr<sup>7</sup>
- Unterstützt bis zu 16 Bays<sup>13</sup>
- Anlaufresistente Komponenten<sup>2</sup>
- 3 Jahre Garantie

## WD Purple™

WD Purple™-Festplatten wurden speziell für Überwachungsaufgaben entwickelt, um der erhöhten Abwärme und den Vibrationen zu widerstehen, die in NVR-Geräten auftreten können. Gängige Desktop-Festplatten sind für kurzfristigen Betrieb ausgelegt, aber nicht für die harten Bedingungen eines rund um die Uhr laufenden HD-Überwachungssystems. Mit WD Purple erhalten Sie einen zuverlässigen Videoüberwachungsspeicher, der auf Kompatibilität mit zahlreichen Videoüberwachungssystemen getestet wurde. Die exklusive AllFrame™-Technologie reduziert Frameverluste und verbessert die Videowiedergabe.

## Die exklusive AllFrame™-Technologie von Western Digital

Alle WD Purple™-Festplatten verfügen über die AllFrame™-Technologie, die das ATA-Streaming verbessert. Dadurch werden Frameverluste reduziert und die Videowiedergabe in zahlreichen Videoüberwachungslösungen verbessert.

## Höhere Workload-Rate

WD Purple™-Festplatten bieten eine Workload-Rate von bis zu 180 TB/Jahr<sup>7</sup>. Das ist dreimal so viel wie unsere Desktop-Festplatten. Damit sind sie bestens für die hohen Anforderungen moderner DVR- und NVR-Videoüberwachungssysteme geeignet.

## Mehrere Kameras, mehrere Streams

Moderne Rekorder unterstützen mittlerweile mehrere Videostreams pro Kamera. Einige WD Purple™-Festplatten unterstützen bis zu 64 Single-Stream-HD-Kameras (siehe Spezifikationstabelle) sowie viele der neuesten Multi-Stream-Kameras, die einfache KI-Funktionen unterstützen. Angesichts dieser Vielfalt können Sie Ihr Sicherheitssystem jederzeit flexibel erweitern.

## Entwickelt für die Videoüberwachungslösungen von heute und morgen.

Mit einer MTBF von mehr als 1 Mio. Stunden<sup>1</sup> ist WD Purple™ für den Dauerbetrieb in handelsüblichen DVR- und NVR-Überwachungssystemen ausgelegt. WD Purple-Festplatten bestehen aus anlaufresistenten Komponenten<sup>2</sup> und eignen sich daher auch für raue Umgebungsbedingungen. Sie ermöglichen einen zuverlässigen Betrieb in Überwachungsumgebungen mit bis zu acht Bays<sup>2</sup>.

## Umfassende Kompatibilität. Nahtlose Integration.

Damit Sie Ihr Überwachungssystem schnell und nahtlos erweitern können, wird bei der Entwicklung der WD-Purple™-Festplatten auf umfassende Kompatibilität geachtet. Die Festplatten unterstützen eine breite Palette an branchenführenden Gehäusen und Chipsätzen, sodass Sie mit Sicherheit die für Ihre Anforderungen passende DVR- oder NVR-Konfiguration finden.

## Proaktives Speichermanagement mit WDDA

Western Digital Device Analytics™ (WDDA) versorgt das System mit umfangreichen Betriebs- und Diagnosedaten von Speichergeräten. Algorithmen werten diese aus und senden Meldungen mit empfohlenen gezielten Maßnahmen zur Behebung potenzieller Probleme an Systemadministratoren. WDDA soll es OEMs, Systemintegratoren und IT-Experten ermöglichen, unterstützte Speichergeräte für einen optimalen Betrieb besser überwachen und proaktiv verwalten zu können.

## 3 Jahre Garantie

Western Digital gehört zu den führenden Festplattenherstellern und steht für die Qualität seiner Überwachungsspeicherlösungen, was die 3-jährige Garantie für WD Purple™-Festplatten eindrucksvoll beweist.

## Technische Daten

	8 TB	6 TB	6 TB	6 TB	4 TB
<b>Modellnummer<sup>3</sup></b>	WD84PURZ	WD63PURZ	WD62PURZ	WD60PURZ	WD42PURZ
Formatierte Kapazität <sup>4</sup>	8 TB	6 TB	6 TB	6 TB	4 TB
Formfaktor	3,5 Zoll				
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
RoHS-konform <sup>5</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Produkteigenschaften</b>					
Unterstützte Kameras <sup>13</sup>	Bis zu 64 HD <sup>14</sup>				
Unterstützte Laufwerksschächte	16	16	16	16	16
AI-Streams	16	--	--	--	--
Firmware Feature Name	AllFrame	AllFrame	AllFrame	AllFrame	AllFrame
Anlaufresistente Komponenten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Leistung</b>					
Schnittstellenübertragungsrate (max.) <sup>4</sup>					
Hostseitiger Festplattencache	6 Gbit/s				
Host zum/vom Laufwerk (kontinuierlich)	194 MB/s	175 MB/s	185 MB/s	175 MB/s	175 MB/s
Cache (MB) <sup>4</sup>	128	256	128	64	256
<b>Zuverlässigkeit/Datenintegrität</b>					
Lade-/Entladezyklen <sup>6</sup>	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Jährliche Workload-Rate <sup>7</sup>	180 TB/Jahr				
Nicht behebbare Lesefehler pro gelesenen Bits	<1 von 10 <sup>14</sup>				
MTBF	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Garantie (Jahre) <sup>8</sup>	3	3	3	3	3
<b>Stromversorgung<sup>9</sup></b>					
Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)					
Lesen/Schreiben	6,2	4,6	6,2	5,3	4,6
Leerlauf	5,5	3,7	5,5	4,9	3,7
Standby und Ruhemodus	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3
<b>Umgebungsbedingungen<sup>10</sup></b>					
Temperatur (°C, am Gussrahmen)					
Betrieb <sup>11</sup>	0 bis 65				
Nichtbetrieb	-40 bis 70				
Erschütterungsfestigkeit (g)					
Betrieb (2 ms, Lesen/Schreiben)	30	30	30	30	30
Betrieb (2 ms, Lesen)	65	65	65	65	65
Ruhezustand (2 ms)	250	250	250	250	250
Geräuschentwicklung (dBA) <sup>12</sup>					
Leerlauf	25	23	25	25	23
Suche (Durchschnitt)	30	27	30	28	27
<b>Abmessungen</b>					
Höhe (Zoll/mm, max.)	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
Breite (Zoll/mm, ± 0,01 Zoll)	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6	4/101,6
Gewicht (lb/kg, ± 10 %)	1,58/0,72	1,26/0,57	1,58/0,72	1,65/0,75	1,26/0,57

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Für Speicherkapazitäten ab 4 TB.

<sup>3</sup> Eventuell sind nicht alle Produkte weltweit erhältlich.

<sup>4</sup> Bei der Angabe der Speicherkapazität gilt: ein Gigabyte (GB) = eine Milliarde Bytes und ein Terabyte (TB) = eine Billion Bytes. 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](http://www.sata-io.org).

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Kontrolliertes Entladen bei Umgebungsbedingungen.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Länderspezifische Gewährleistungsbedingungen finden Sie unter [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty).

<sup>9</sup> Strommesswerte bei Raumtemperatur.

<sup>10</sup> Keine unkorrigierbaren Fehler während Betriebstests oder nach Tests im Ruhezustand.

<sup>11</sup> Am Gussrahmen.

<sup>12</sup> Schalldruckpegel.

<sup>13</sup> 1 TB bis 3 TB unterstützen bis zu acht Bays; 4 TB und darüber unterstützen bis zu 16 Bays.

<sup>14</sup> Ein Stream mit 3,2 Mbps (1080p, H.265, 25 FPS). Ergebnisse können je nach Kameraauflösung, Dateiformat, Bildern pro Sekunde, Software, Systemeinstellungen, Videoqualität und anderen Faktoren variieren.

## Technische Daten

	4 TB	3 TB	2 TB	2 TB	1 TB
Modellnummer <sup>3</sup>	WD40PURZ	WD30PURZ	WD22PURZ	WD20PURZ	WD10PURZ
Formatierte Kapazität <sup>4</sup>	4 TB	3 TB	2 TB	2 TB	1 TB
Formfaktor	3,5 Zoll				
Advanced Format (AF)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aufzeichnungsverfahren	CMR	CMR	CMR	CMR	CMR
RoHS-konform <sup>5</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

### Produkteigenschaften

Unterstützte Kameras <sup>13</sup>	Bis zu 64	Bis zu 64	Bis zu 64 HD <sup>14</sup>	Bis zu 64	Bis zu 64
Unterstützte Laufwerksschächte	16	8	8	8	8
AI-Streams	--	--	--	--	--
Firmware Feature Name	AllFrame	AllFrame	AllFrame	AllFrame	AllFrame
Anlaufresistente Komponenten	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein

### Leistung

Schnittstellenübertragungsrate (max.) <sup>4</sup>					
Hostseitiger Festplatten-cache	6 Gbit/s				
Host zum/vom Laufwerk (kontinuierlich)	150 MB/s	145 MB/s	175 MB/s	145 MB/s	110 MB/s
Cache (MB) <sup>4</sup>	64	64	256	64	64

### Zuverlässigkeit/Datenintegrität

Lade-/Entladezyklen <sup>6</sup>	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Jährliche Workload-Rate <sup>7</sup>	180 TB/Jahr				
Nicht behebbare Lesefehler pro gelesenen Bits	<1 von 10 <sup>14</sup>				
MTBF	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Garantie (Jahre) <sup>8</sup>	3	3	3	3	3

### Stromversorgung<sup>9</sup>

Durchschnittlicher Leistungsbedarf (W)					
Lesen/Schreiben	5,1	5,0	3,8	4,4	3,8
Leerlauf	4,5	4,4	3,2	4,1	3,2
Standby und Ruhemodus	0,4	0,4	0,3	0,4	0,6

### Umgebungsbedingungen<sup>10</sup>

Temperatur (°C, am Gussrahmen)					
Betrieb <sup>11</sup>	0 bis 65				
Nichtbetrieb	-40 bis 70				
Erschütterungsfestigkeit (g)					
Betrieb (2 ms, Lesen/Schreiben)	30	30	30	30	30
Betrieb (2 ms, Lesen)	65	65	65	65	65
Ruhezustand (2 ms)	250	250	250	250	250
Geräuschentwicklung (dBA) <sup>12</sup>					
Leerlauf	25	23	21	23	21
Suche (Durchschnitt)	28	24	26	24	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
Länge (Zoll/mm, max.)	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
Gewicht (lb/kg, ± 10 %)	1,50/0,68	1,40/0,64	0,99/0,45	1,32/0,60	0,99/0,45

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Für Speicherkapazitäten ab 4 TB.

<sup>3</sup> Eventuell sind nicht alle Produkte weltweit erhältlich.

<sup>4</sup> Bei der Angabe der Speicherkapazität gilt: ein Gigabyte (GB) = eine Milliarde Bytes und ein Terabyte (TB) = eine Billion Bytes. 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](http://www.sata-io.org).

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Kontrolliertes Entladen bei Umgebungsbedingungen.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Länderspezifische Gewährleistungsbedingungen finden Sie unter [support.wdc.com/warranty](http://support.wdc.com/warranty).

<sup>9</sup> Strommesswerte bei Raumtemperatur.

<sup>10</sup> Keine unkorrigierbaren Fehler während Betriebstests oder nach Tests im Ruhezustand.

<sup>11</sup> Am Gussrahmen.

<sup>12</sup> Schalldruckpegel.

<sup>13</sup> 1 TB bis 3 TB unterstützen bis zu acht Bays; 4 TB und darüber unterstützen bis zu 16 Bays.

<sup>14</sup> Ein Stream mit 3,2 Mbps (1080p, H.265, 25 FPS). Ergebnisse können je nach Kameraauflösung, Dateiformat, Bildern pro Sekunde, Software, Systemeinstellungen, Videoqualität und anderen Faktoren variieren.

## Western Digital