

Grafikkarten für HP Z Workstations



Kurzeinführung

Inhaltsverzeichnis

Übersicht der von Desktop-Workstations unterstützten Grafikkarten.....	3
Leistungsübersicht der in Desktop-Workstations integrierten Grafikkarten.....	4
Leistungsübersicht der Grafikkarten für AiO-Desktop-Workstations.....	4
Leistungsübersicht der Grafikkarten für Desktop-Workstations.....	5
Leistungsübersicht der Grafikkarten für Desktop-Workstations (Fortsetzung).....	6
Übersicht der von Mobile Workstations unterstützten Grafikkarten.....	8
Leistungsübersicht der in Mobile Workstations integrierten Grafikkarten.....	8
Leistungsübersicht der separaten Grafikkarten für Mobile Workstations.....	9
Grafikzubehör.....	10



Professionelle Grafiklösungen für HP Z Workstations

HP freut sich, exklusiv professionelle Grafikkarten für alle HP Workstations anbieten zu können, vom HP ZBook 15u G3 bis zur HP Z840.

Die professionellen HP Grafikkarten eignen sich hervorragend für Benutzer, die mit geschäftskritischen Anwendungen basierend auf OpenGL und DirectX® arbeiten und auf Stabilität, Zuverlässigkeit, gute Leistung, zusätzlichen Support und anwendungsspezifische Funktionen und Optimierungen angewiesen sind, um komplexe Designmodelle, Datenbearbeitungen, visuelle Effekte und Visualisierungen handhaben zu können.

Übersicht der von Desktop-Workstations unterstützten Grafikkarten¹

Plattform		HP Z1 G3	HP Z2 Mini G3	HP Z240 SFF	HP Z240 Tower	HP Z440	HP Z640	HP Z840
Grafikkarte	Kategorie							
Intel® HD Graphics 510	2D-Leistung am Arbeitsplatz	•		•	•			
Intel® HD Graphics 530	2D-Leistung am Arbeitsplatz	•	•	•	•			
Intel® HD Graphics P530	Einstiegsbereich	•	•*	•	•			
AMD FirePro™ W2100	3D-Leistung im Einstiegsbereich			•	••	••	••	••
AMD FirePro™ W5100	Mid-Range-3D-Leistung				•	••	••	•••
AMD FirePro™ W7100	High-End-3D-Leistung				•	•	••	••
NVIDIA® Quadro® M1000M	3D-Leistung im Einstiegsbereich	•						
NVIDIA® Quadro® M2000M	Mid-Range-3D-Leistung	•						
NVIDIA® Quadro® K420	3D-Leistung im unteren Einstiegsbereich			•	••	••	••	••
NVIDIA® Quadro® K620	3D-Leistung im Einstiegsbereich			•	•	••	••	••
NVIDIA® Quadro® K1200	Mid-Range-3D-Leistung			•	••	••	••	•••
NVIDIA® Quadro® K2200	Mid-Range-3D-Leistung				•	••	••	•••
NVIDIA® Quadro® M620	3D-Leistung im Einstiegsbereich		•					
NVIDIA® Quadro® M2000	Mid-Range-3D-Leistung				•	••	••	•••
NVIDIA® Quadro® M4000	High-End-3D-Leistung				•	••	••	•••
NVIDIA® Quadro® M5000	High-End-3D-Leistung					•	••	•••
NVIDIA® Quadro® M6000 (12 GB)	Extrem hohe 3D-Leistung						•	••
NVIDIA® Quadro® M6000 (24 GB)	Extrem hohe 3D-Leistung						•	••
NVIDIA® Tesla® K40	Extrem hohe 3D-Leistung					•	•	••
NVIDIA® NVS™ 310	Professionelle 2D-Leistung			••	••	•••	••••	••••
NVIDIA® NVS™ 315	Professionelle 2D-Leistung			••	••	•••	••••	••••
NVIDIA® NVS™ 510	Professionelle 2D-Leistung			•	•	••	••	••

Legende:

- Single
- Dual
- Triple
- Quad

¹Die Premium-Lösung kann für die Verwendung separater und integrierter GPUs konfiguriert werden.

Leistungsübersicht der in Desktop-Workstations integrierten Grafikkarten

Grafikkarten-Modul	Intel® HD Graphics 510	Intel® HD Graphics 530	Intel® HD Graphics P530
Grafikkarten-Kategorie	2D-Leistung am Arbeitsplatz	2D-Leistung am Arbeitsplatz	3D-Leistung im Einstiegsbereich
Speicher (auch vom System genutzt)	bis zu 1,7 GB	bis zu 1,7 GB	bis zu 1,7 GB
Rechenwerke	12	24	24
DirectX-Unterstützung	12	12	12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4	4.4
Max. Auflösung (DP)	4096 x 2304 bei 60 Hz	4096 x 2304 bei 60 Hz	4096 x 2304 bei 60 Hz
Max. Anzahl von Bildschirmen	3	3	3
Video-Ausgänge:			
HP Z1 G3	1 x DP 2 x Thunderbolt™	1 x DP 2 x Thunderbolt™	1 x DP 2 x Thunderbolt™
HP Z2 Mini		3 x DP	3 x DP
HP Z240 SFF	3 x DP	3 x DP	3 x DP
HP Z240 Tower	2 x DP 1 x DVI-I	2 x DP 1 x DVI-I	2 x DP 1 x DVI-I
ISV-zertifiziert	Nein	Nein	Ja
Sonstiges	OpenCL 2.0	OpenCL 2.0	OpenCL 2.0

Leistungsübersicht der Grafikkarten für AiO-Desktop-Workstations

Grafikkarten-Modul	NVIDIA® Quadro® 1000M	NVIDIA® Quadro® M2000M
Grafikkarten-Kategorie	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung
Speicher (exklusiver Speicher)	2 GB GDDR5	4 GB GDDR5
Speicherbandbreite	40 GB/s	64 GB/s
Cores	512	640
Stromversorgung	45 W	55 W
Hostschnittstelle	MXM 3.1 Typ A	MXM 3.1 Typ A
DirectX-Unterstützung	12	12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4
Max. Auflösung (DP)	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz
Bildschirm-Pipelines	4	4
Video-Ausgänge:		
HP Z1 G3	1 x eDP 1 x DP 2 x Thunderbolt™	1 x eDP 1 x DP 2 x Thunderbolt™
ISV-zertifiziert	Ja	Ja
Sonstiges	CUDA®	CUDA®

Leistungsübersicht der Grafikkarten für Desktop-Workstations

Grafikkarten-Modul	NVIDIA® NVS™ 310	NVIDIA® NVS™ 315	NVIDIA® NVS™ 510	NVIDIA® Quadro® K420	AMD FirePro™ W2100	NVIDIA® Quadro® K620	NVIDIA® Quadro® K1200	NVIDIA® Quadro® M620
Grafikkarten-Kategorie	Professionelle 2D-Leistung	Professionelle 2D-Leistung	Professionelle 2D-Leistung	3D-Leistung im unteren Einstiegsbereich	3D-Leistung im Einstiegsbereich	3D-Leistung im Einstiegsbereich	Mid-Range-3D-Leistung	3D-Leistung im Einstiegsbereich
Speicher (exklusiver Speicher)	1 GB DDR3	1 GB DDR3	2 GB DDR3	2 GB DDR3	2 GB DDR3	2 GB GDDR5	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5
Speicherbandbreite	14 GB/s	14 GB/s	28,5 GB/s	28,8 GB/s	14,4 GB/s	28,8 GB/s	80 GB/s	80 GB/s
Cores	48	48	192	192	320	384	512	512
Stromversorgung	20 W	20 W	35 W	41 W	26 W	45 W	46 W	
Hostschnittstelle	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 2	PCIe x8, Gen 3	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 3
Formfaktor	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Ein Steckplatz, halbe Höhe	Hauptplatine unten
DirectX-Unterstützung²	11/11	11/11	11/11	11/11.2	11.2/12	11/11.2	11/12	12
OpenGL-Unterstützung	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.4	4.5
Max. Auflösung (DP)³	2560 x 1600 bei 60 Hz	2560 x 1600 bei 60 Hz	3840 x 2160 bei 60 Hz	3840 x 2160 bei 60 Hz	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	4096 x 2160 bei 60 Hz	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	4096 x 2160 bei 60 Hz ⁴
Max. Anzahl von Bildschirmen	2	2	4	2 oder 4 mit DP MST	2	2 oder 4 mit DP MST	4	4
Video-Ausgänge	2 x DP	DMS-59	4 x Mini-DP	DP und DL-DVI	2 x DP	DP und DL-DVI	4 x Mini-DP	4x DP 1.2
Mitgelieferte Videokabel:								
CTO	N/V	1 x DMS-59 auf Dual-DVI	4 x Mini-DP auf DP	N/V	N/V	N/V	4 x Mini-DP auf DP	N/V
AMO	2 x DP auf DVI	1 x DMS-59 auf Dual-DVI	4 x Mini-DP auf DP	1 x DP auf DVI	N/V	1 x DP auf DVI	4 x Mini-DP auf DP	N/V
ISV-zertifiziert	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sonstiges	nView®	nView®	nView®	CUDA®, Mosaic™	OpenCL 2.0	CUDA®, Mosaic™	CUDA®, Mosaic™	CUDA®, Mosaic™, nView®

Leistungsübersicht der Grafikkarten für Desktop-Workstations (Fortsetzung)

Grafikkarten-Modul	AMD FirePro™ W5100	NVIDIA® Quadro® K2200	NVIDIA® Quadro® M2000	AMD FirePro™ W7100
Grafikkarten-Kategorie	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung	High-End-3D-Leistung
Speicher (exklusiver Speicher)	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	8 GB GDDR5
Speicherbandbreite	96 GB/s	80 GB/s	105 GB/s	176 GB/s
Cores	768	640	768	1792
Stromversorgung	<75 W	68 W	75 W	150 W
Hostschnittstelle	PCIe x16, Gen 3	PCIe x16, Gen 2	PCIe x16, Gen 3	PCIe x16, Gen 3
Formfaktor	Ein Steckplatz, volle Höhe	Ein Steckplatz, volle Höhe	Ein Steckplatz, volle Höhe	Ein Steckplatz, volle Höhe
DirectX-Unterstützung²	11.2/12	11/11.2	12/12	11.2/12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4	4.5	4.4
Max. Auflösung (DP)³	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴
Max. Anzahl von Bildschirmen	4 oder 6 mit DP MST	3 oder 4 mit DP MST	4	4 oder 6 mit DP MST
Video-Ausgänge	4 x DP	2 x DP und DL-DVI	4 x DP	4 x DP
Mitgelieferte Videokabel:				
CTO	N/V	N/V	N/V	N/V
AMO	N/V	1 x DP auf DVI	N/V	N/V
ISV-zertifiziert	Ja	Ja	Ja	Ja
Sonstiges	OpenCL 2.0 Eyefinity DirectGMA FreeSync	CUDA® Mosaic™	CUDA® Mosaic™	AMD® Sync OpenCL 2.0 Eyefinity DirectGMA FreeSync

Leistungsübersicht der Grafikkarten für Desktop-Workstations (Fortsetzung)

Grafikkarten-Modul	NVIDIA® Quadro® M4000	NVIDIA® Quadro® M5000	NVIDIA® Quadro® M6000 (12 GB)	NVIDIA® Quadro® M6000 (24 GB)
Grafikkarten-Kategorie	Hohe 3D-Leistung	Hohe 3D-Leistung	Extrem hohe 3D-Leistung	Extrem hohe 3D-Leistung
Speicher (exklusiver Speicher)	8 GB GDDR5	8 GB GDDR5	12 GB GDDR5	24 GB GDDR5
Speicherbandbreite	192 GB/s	211 GB/s	317 GB/s	317 GB/s
Cores	1664	2048	3072	3072
Stromversorgung	~120 W	~150 W	~250 W	~250 W
Hostschnittstelle	PCIe x16, Gen 3	PCIe x16, Gen 3	PCIe x16, Gen 3	PCIe x16, Gen 3
Formfaktor	Ein Steckplatz, volle Höhe	zwei Steckplätze, volle Höhe	zwei Steckplätze, volle Höhe	zwei Steckplätze, volle Höhe
DirectX-Unterstützung²	12/12	12/12	12/12	12/12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4	4.4	4.5
Max. Auflösung (DP)³	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴	5120 x 2880 bei 60 Hz ⁴
Max. Anzahl von Bildschirmen	4	4	4	4
Video-Ausgänge	4 x DP	4 x DP und DL-DVI	4 x DP und DL-DVI	4 x DP und DL-DVI
Mitgelieferte Videokabel:				
CTO	N/V	N/V	N/V	N/V
AMO	N/V	N/V	N/V	N/V
ISV-zertifiziert	Ja	Ja	Ja	Ja
Sonstiges	Quadro® Sync GPUDirect SLI® CUDA® Mosaic™	Quadro® Sync, GPUDirect SLI® CUDA® Mosaic™	Quadro® Sync, GPUDirect SLI® CUDA® Mosaic™	Quadro® Sync, GPUDirect SLI® CUDA® Mosaic™

Übersicht der von Mobile Workstations unterstützten Grafikkarten

	HP ZBook 15u G3	HP ZBook Studio G3	HP ZBook 15 G3	HP ZBook 17 G3
Intel® HD Graphics 520	•			
Intel® HD Graphics 530		•	•	•
Intel® HD Graphics P530		•	•	•
Intel® Iris™ Pro Graphics P580		•	•	•
AMD FirePro™ W4190M	•			
AMD FirePro™ W5170M			•	
AMD FirePro™ W6150M				•
NVIDIA® Quadro® M1000M		•	•	•
NVIDIA® Quadro® M2000M			•	•
NVIDIA® Quadro® M3000M				•
NVIDIA® Quadro® M4000M				•
NVIDIA® Quadro® M5000M				•

Legende:

- Single

Leistungsübersicht der in Mobile Workstations integrierten Grafikkarten

Grafikkarten-Modul	Intel® HD Graphics 520	Intel® HD Graphics 530	Intel® HD Graphics P530	Intel® HD Graphics P580 ⁵
Grafikkarten-Kategorie	2D-Leistung am Arbeitsplatz	2D-Leistung am Arbeitsplatz	3D-Leistung im Einstiegsbereich	3D-Leistung im Einstiegsbereich
Speicher (auch vom System genutzt)	bis zu 1,7 GB	bis zu 1,7 GB	bis zu 1,7 GB	bis zu 1,7 GB
Rechenwerke	24	24	24	72
DirectX-Unterstützung	12	12	12	12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4	4.4	4.4
Max. Auflösung (DP)	4096 x 2304 bei 60 Hz	4096 x 2304 bei 60 Hz	4096 x 2304 bei 60 Hz	4096 x 2304 bei 60 Hz
Max. Anzahl von Bildschirmen ⁵	2	3	3	3
ISV-zertifiziert	Nein	Nein	Ja	Ja
Sonstiges	OpenCL 2.0	OpenCL 2.0	OpenCL 2.0	OpenCL 2.0

Leistungsübersicht der separaten Grafikkarten für Mobile Workstations

Grafikkarten-Modul	AMD FirePro™ W4190M	NVIDIA® Quadro® M1000M	AMD FirePro™ W5170M	NVIDIA® Quadro® M2000M	AMD FirePro™ W6150M	NVIDIA® Quadro® M3000M	NVIDIA® Quadro® M4000M	NVIDIA® Quadro® M5000M
Grafikkarten-Kategorie	3D-Leistung im Einstiegsbereich	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung	Mid-Range-3D-Leistung	Hohe 3D-Leistung	Hohe 3D-Leistung	Extrem hohe 3D-Leistung
Speicher	2 GB GDDR5	2 GB GDDR5	2 GB GDDR5	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	4 GB GDDR5	8 GB GDDR5
Cores	384	512	640	640	896	1024	1280	1536
Stromversorgung	<30 W	45 W	45 W	55 W	65 W	75 W	~100 W	100 W
Hostschnittstelle	Auf der Systemplatine	MXM 3.1 Typ A ⁶	MXM 3.1 Typ A	MXM 3.1 Typ A	MXM 3.1 Typ B	MXM 3.1 Typ B	MXM 3.1 Typ B	MXM 3.1 Typ B
DirectX-Unterstützung	11.1	12	12	12	12	12	12	12
OpenGL-Unterstützung	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
Max. Auflösung (DP)	3840 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz	4096 x 2160 bei 60 Hz
Bildschirm-Pipelines⁷	2	4	6	4	6	4	4	4
ISV-zertifiziert	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sonstiges	OpenCL 2.0	CUDA®	OpenCL 2.0	CUDA®	OpenCL 2.0	CUDA®	CUDA®	CUDA®

Grafikzubehör

DisplayPort auf DVI-D	Single-Link-DVI-D-Unterstützung (max. 1920 x 1200 bei 60 Hz) Teilenummer: FH973AA
DisplayPort auf Dual-Link-DVI	Dual-Link-DVI-D unterstützt 2560 x 1600 bei 60 Hz Teilenummer: NR078AA
DisplayPort-auf-HDMI-4K-Adapter	Unterstützt Audio über DP, unterstützt UHD bis zu 30 Hz und echtes 4K bis zu 24 Hz (HDMI 1.4) Teilenummer: K2K92AA
DisplayPort auf VGA	Unterstützt VGA Teilenummer: AS615AA
DMS-59 auf Dual-DVI-I	Überträgt zwei DVI-I-Signale über einen Einzelanschluss und splittet sie auf zwei DVI-I-Anschlüsse auf Teilenummer: DL139AA
DMS-59 auf Dual-VGA	Überträgt zwei VGA-Signale über einen Einzelanschluss und splittet sie auf zwei VGA-Anschlüsse auf Teilenummer: GS567AA
DMS-59 auf Dual-DisplayPort	Überträgt zwei DP-Protokolle über einen Einzelanschluss und splittet sie auf zwei DP-Anschlüsse auf Teilenummer: XP688AA
DVI auf VGA	Unterstützt VGA Teilenummer: VE053AA
6-Pin-auf-8-Pin-Netzadapter	Z Workstation-Netzteil-Adapter für Grafikkarten Teilenummer: N1G35AA
6-Pin-auf-Dual-6-Pin-Netzadapter	Z Workstation-Netzteil-Adapter für Grafikkarten Teilenummer: F5J05AA
NVIDIA® Quadro® Sync	Für Quadro® M4000-, M5000-, M6000-Anwendungen Teilenummer: G5K57AA
NVIDIA® SLI®-Anschluss	Für Quadro® M4000-, M5000-, M6000-Anwendungen Teilenummer: PP654A
NVIDIA® 3D-Stereo-Halterung	Für Quadro® M4000-, M5000-, M6000-Anwendungen Teilenummer: K0A25AA

Materialien, Kontakte oder weitere Links

AMD® FirePro™ Professional-Grafikkarte
amd.com/en-us/solutions/workstations

NVIDIA® Quadro®-Grafikkarte
nvidia.com/object/hp_workstations.html

High Performance Computing
www8.hp.com/us/en/campaigns/workstations/gpu-computing.html

Weitere Informationen finden Sie unter:

hp.com/go/leadershipgraphics

1. Geltende Konfigurationseinschränkungen finden Sie in den Plattform-Spezifikationen.
2. 1./2., wobei 1. für DirectX-HW-Level-Support und 2. für SW-API-DirectX-Support steht.
3. Nicht alle Video-Ausgänge der Grafikkarte unterstützen zwangsläufig die angegebene maximale Auflösung. Details und etwaige Einschränkungen finden Sie in der QuickSpecs-Karte.
4. Zwei Videokarten-DP-Ausgänge müssen mithilfe zweier DP-Kabel mit einem 5K-Bildschirm (5120 x 2880) verbunden werden, der Dual-DP-Eingaben unterstützt (wie etwa der HP Z27q).
5. Tatsächliche Plattform-Videoausgänge finden Sie in den Plattform-Spezifikationen für Mobile Workstations.
6. Beim HP ZBook Studio G3 auf der Systemplatine
7. Bildschirmausgabetypen sowie die maximale Anzahl der unterstützten Bildschirme finden Sie in den Systemspezifikationen für Mobile Workstations.

Melden Sie sich noch heute an.

hp.com/go/getupdated



Mit Kollegen teilen

© 2009–2016 HP Development Company, L.P. Die enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Die Garantien für HP Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt oder Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Die hier enthaltenen Informationen stellen keine zusätzliche Garantie dar. HP haftet nicht für hierin enthaltene technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen. Intel und Iris sind eine Marke der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. AMD® und FirePro sind Marken von Advanced Micro Services, Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. NVIDIA, CUDA, Mosaic, nView NVS, Quadro, SLI und das NVIDIA-Logo sind in den USA und anderen Ländern Marken und/oder eingetragene Marken der NVIDIA Corporation.

4AA4-6106DEE, November 2016 Rev. 1

