



IBM – Storwize™ V5000er Serie

Inhalt

01 IBM Storwize V5000	3	05 IBM Flash Core™ Technology	11
02 IBM Storwize Spezifikationen	5	06 IBM Lifecycle	13
03 IBM Storwize Lizenzierung	8	07 KI Systemgefährten und IBM	14
04 IBM Spectrum Virtualize	10		

01 New Storwize V5000

Beschleunigen Sie Wachstum und Innovation, während Sie die Kosten unter Kontrolle behalten.



IBM Hybrid-Speicherlösungen nutzen eine optimierte Kombination von Speichermedien, darunter erstklassige Flash-Speichertechnologie. Diese Hybrid-Systemkonfigurationen vereinen höchste Leistung und Wirtschaftlichkeit in einer einzigen Lösung.

Mit nahezu unbegrenzten Optionen für Hybridkonfigurationen bieten Ihnen IBM Speichersysteme die Möglichkeit, Ihre Speicherlösung exakt auf Ihre Geschäftsanforderungen abzustimmen.

02 Spezifikationen Storwize V5000

NEW IBM STORWIZE V5000 Modelle

STORWIZE V5010E



4xCache, 70% more performance vs. V5010
Up to 6PB

STORWIZE V5030E



20% more performance vs. V5030 23PB in single System,
32PB Scale Out

STORWIZE V5100



9xCache, vs. V5030
23PB in single System,
32PB Scale Out



Platform	V5010E	V5030E	V5100
Speed	2.2 GHz	1.9 GHz	1.7 GHz
Cores	2	6	8
Model	Broadwell DE	Broadwell DE	Skylake
Compression	None	Software	40 Gb/s QAT
Base Option per canister	1 x 8GB (8GB)	1 x 16GB (16GB)	2 x 16GB (32GB)
Option 2 per canister	1 x 16GB (16GB)	2 x 16GB (32GB)	6 x 16GB (96GB)
Option 3 per canister	2 x 16GB (32GB)	-	6 x 16GB + 6 x 32GB (288GB)

Storwize	5010E	5030E	5100 SFF
Drive factor Control Unit	SFF / LFF	SFF / LFF	SFF (only NVMe drives)
Drive factor Expansion	SFF / LFF	SFF / LFF	SFF / LFF
Max Drives	Single only 392	Single 760 / clustered 1520	Single 760 / clustered 1520
Max Drives per Shelf	24x SFF 2,5 Zoll / 12x Lff 3,5 Zoll / 92x 2,5 Zoll Extended Shelf		
Expansion Slot pro Kopf	1	1	2
Cache pro System	16Gb oder 32GB	32Gb oder 64GB	64GB bis 576GB
Benutzeroberfläche	Web Gui	Web Gui	Web Gui
NVMe			
NVMe Support	Not available	Not available	24x 2,5" NVMe drives
NVMe FlashCore Modules	Not available	Not available	4,8TB / 9,6 TB / 19,2 TB
NVMe Flash drives	Not available	Not available	800GB / 1,92TB / 3,84 TB / 7,68 TB / 15,36 TB
Small Form Factor drives (SFF)			
15.000 U/min	Not available		Not available
10.000 U/min	900GB / 1200 GB / 1800 GB / 2400 GB		Not available
7200 U/min	2TB		Not available
Flash Disks	800GB / 1,92 TB / 3,84 TB / 7,68 TB / 15,36 TB / 30,72 TB		800GB / 1,92 TB / 3,84 TB / 7,68 TB / 15,36 TB / 30,72 TB
Large Form Factor drives (LFF)			
10.000 U/min	900GB / 1,2TB / 1,8TB GB / 2,4TB (2,5 Zoll in 3,5 Zoll Gehäuse)		Not available
7200 U/min	4TB / 6TB / 8TB / 10 TB / 12 TB / 14TB		Not available
RAID			
RAID	RAID 0,1,5,6 und 10 - RAID 5 und 6 Distributed		
Storwize Netzerk Anschlüsse			
1Gb iSCSI	YES (Standard)	Not available	Not available
10Gb iSCSI	YES (Optional)	YES (Standard)	YES (Standard)
25Gb iSCSI	YES (Optional)	YES (Optional)	YES (Optional)
16Gb Fibre Channel	YES (Optional)	YES (Optional)	YES (Optional)
32Gb Fibre Channel	Not available	Not available	YES (Optional)



Keine Sorgen mehr mit IBM FlashWatch

Umfassende Garantien und Optionen helfen Ihnen, Kosten zu senken, Risiken zu reduzieren und die aktuellsten Technologien zu nutzen.

Produkt	100 % Availability Garantie	Data Reduction Garantie	Controller Upgrade Program	7 Year 24/7 Support	Flash Endurance	Data Migration
V5010E	N/A	N/A	YES	YES	YES	YES
V5030E	N/A	YES	YES	YES	YES	YES
V5100/F	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Entry storwize systems

Low cost storage options

IBM Storwize V5010E

- 2 x max IOPS of Storwize V5010
- Typical 9TB, scales to 12PB

IBM Storwize V5030E

- 20% better max IOPS than Storwize V5010E
- Upgradeable from Storwize V5010E
- Typical 24TB, scales to 32PB

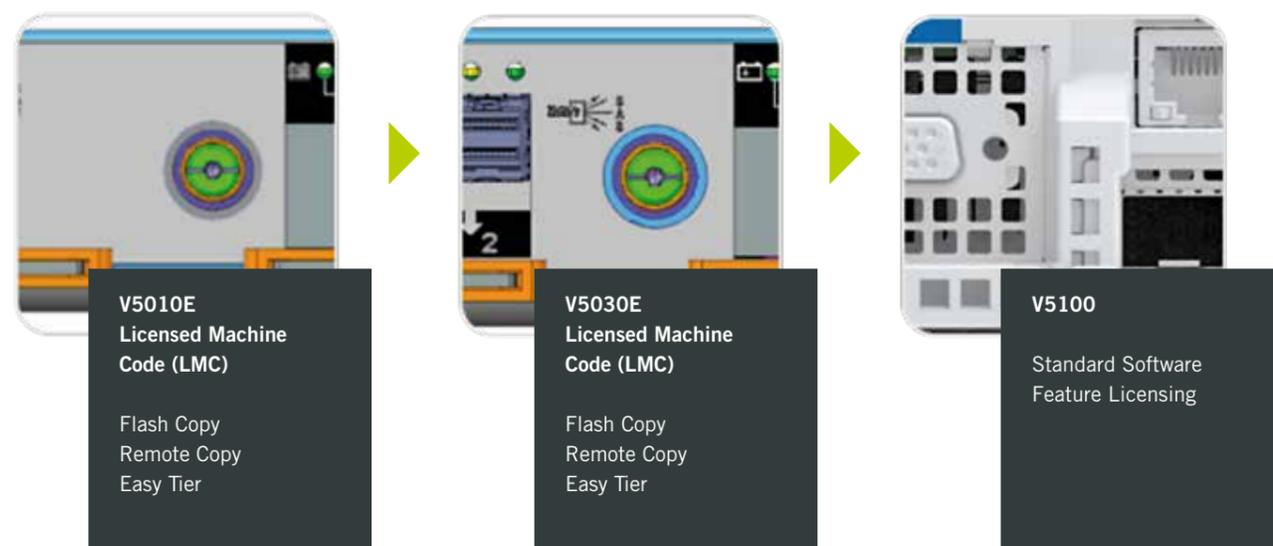
Lower Cost End-to-end NVMe Storwize Systems

Faster response times at affordable prices

IBM Storwize V5100F und V5100

- 2.4 x max IOPS of Storwize V5030E with data reduction
- Typical 70TB, scales to 32PB

03 Lizenzierung Storwize V5000



	Storwize 5010E	Storwize 5030E	Storwize V5100	Storwize V5100F
Software	Storwize V5010E Licensed Machine Code	Storwize V5030E Licensed Machine Code	Spectrum Virtualize Software for Storwize V5100	Spectrum Virtualize Software for V5100
Connectivity (Standard)	1Gb Management / iSCSI	10Gb Management / iSCSI, 1 Gb iSCSI	10GbE Management / iSCSI	10GbE Management / iSCSI
Connectivity (Optional)	16Gb FC 12Gb SAS 25Gb iSCSI 10Gb iSCSI	16Gb FC 12Gb SAS 25Gb iSCSI / iSER 10Gb iSCSI	32Gb FC-SCSI/NVMeoF 16Gb FC-SCSI/NVMeoF 25GbE – iSCSI / iSER	32Gb FC-SCSI/NVMeoF 16Gb FC-SCSI/NVMeoF 25GbE – iSCSI / iSER
Cache (per system)	16GB, 32GB or 64GB	32GB or 64GB	64GB, 192GB or 576GB	64GB, 192GB or 576GB
Cores (per system)	2 x 2 = 4 Cores	6 x 2 = 12	8 x 2 = 16	8 x 2 = 16
Capacity (per system)	Up to 392 drives	Up to 760 drives	Up to 760 drives	Up to 760 drives
Capacity (per clustered system)	–	Up to 1,520 drives	Up to 1,520 drives	Up to 1,520 drives
NVMe Support	(No, but RDMA iSER)	(No, but RDMA iSER)	Yes	Yes
Internal Virtualization	Yes	Yes	Yes	Yes
External Virtualization	–	–	Yes	Yes
Thin Provisioning	Yes	Yes	Yes	Yes
Data Migration	Yes	Yes	Yes	Yes
FlashCopy	Yes	Yes	Yes	Yes
Remote Mirroring	Yes	Yes	Yes	Yes
Easy Tier – Cognitive AI	Yes	Yes	Yes	Yes
Encryption – Internal & External	–	Yes	Yes	Yes
Compression	–	Yes	Yes	Yes
Deduplication	–	Yes	Yes	Yes
System Clustering	–	Yes (2-way)	Yes (2-way)	Yes (2-way)
HyperSwap	–	Yes	Yes	Yes
Machine Type	2077 and 2078	2077 and 2078	2077 and 2078	2077 and 2078
Power (DC is -48v)	AC or DC	AC or DC	AC	AC
NEBS / ETSI	Yes	Yes	–	–

IBM Easy Tier®

Erlaubt die automatische Migration von Datenelementen, auf die häufig zugegriffen wird, in hochleistungsfähigen Flash-Speicher. So erreichen Sie die richtige Balance aus Leistungsanforderungen und Infrastrukturkosten in einer mehrstufigen Speicherumgebung.

Optionen für die Datenreduktion

Mit Datenreduktionspools für die Deduplizierung und Komprimierung von Blockspeicher können Sie die Effizienz steigern (nur im Storwize V5030E verfügbar). Darüber hinaus können Sie mithilfe von SCSI UNMAP Speicherplatz nach dem Löschen von nicht mehr benötigten Daten freigeben. So können Sie die Anschaffungskosten, den Platzbedarf im Rack und die Kosten für Stromversorgung und Kühlung während der gesamten Lebensdauer des Systems senken Speicherinfrastruktur.



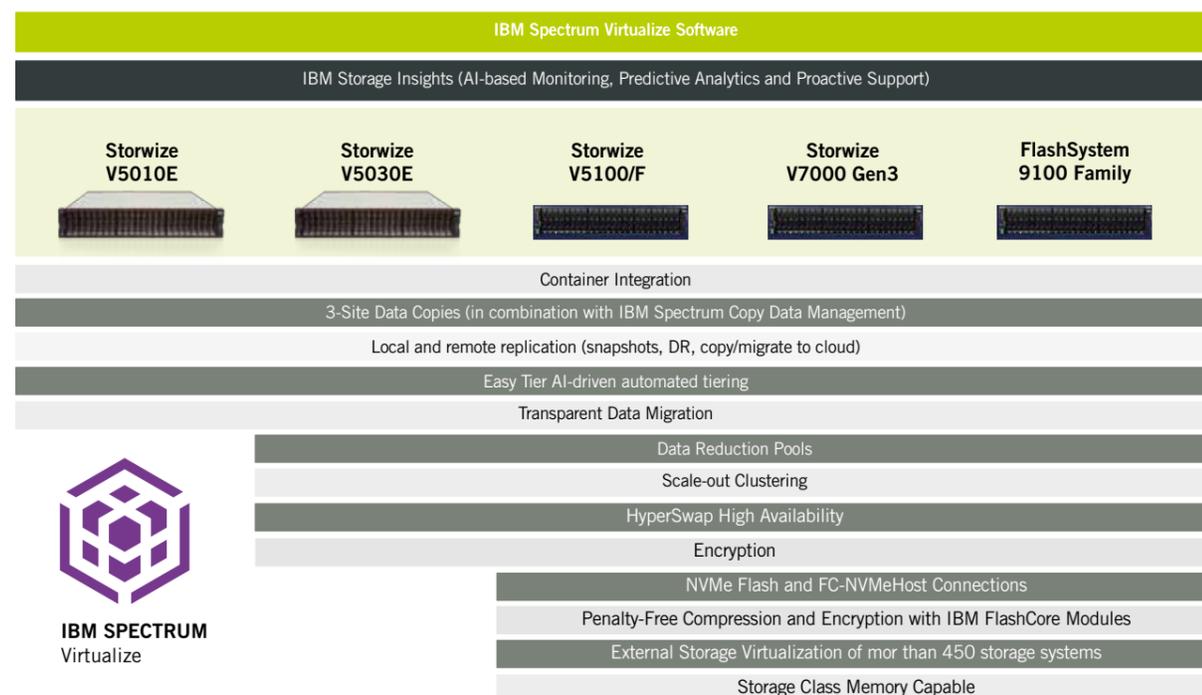
04 IBM Spectrum Virtualize



- IBM Spectrum Storage meets the demands of a data-driven infrastructure.
- Modernize and transform your IT infrastructure.
- IBM Storage has the right solution for your data challenges.
- Learn about our new Cloud, AI, Cyber Resiliency and Modern Data Protection announcements.

IBM Spectrum Storage Suite

IBM Storage Built with IBM Spectrum Virtualize (Functional Comparison)



05 IBM FlashCore™ Technology

Die IBM FlashCore Technologie beruht auf IBM Innovationen, die für IBM Flashspeichersysteme extreme Leistung bei kürzesten Antwortzeiten (IBM Micro Latency), Zuverlässigkeit auf Enterprise Niveau verbunden mit einer hohen Betriebs- und Kosten-Effizienz umgesetzt hat.

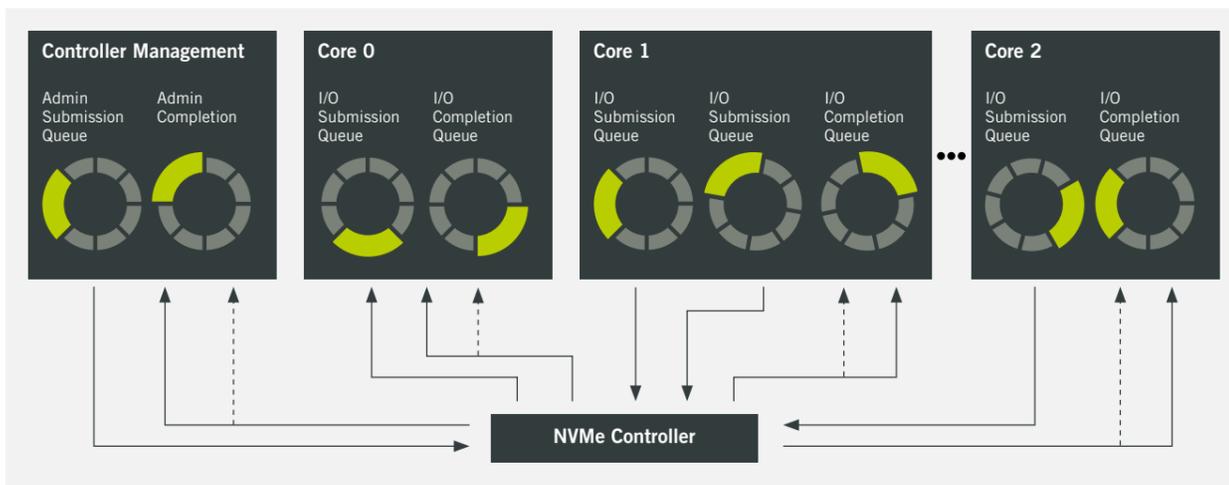
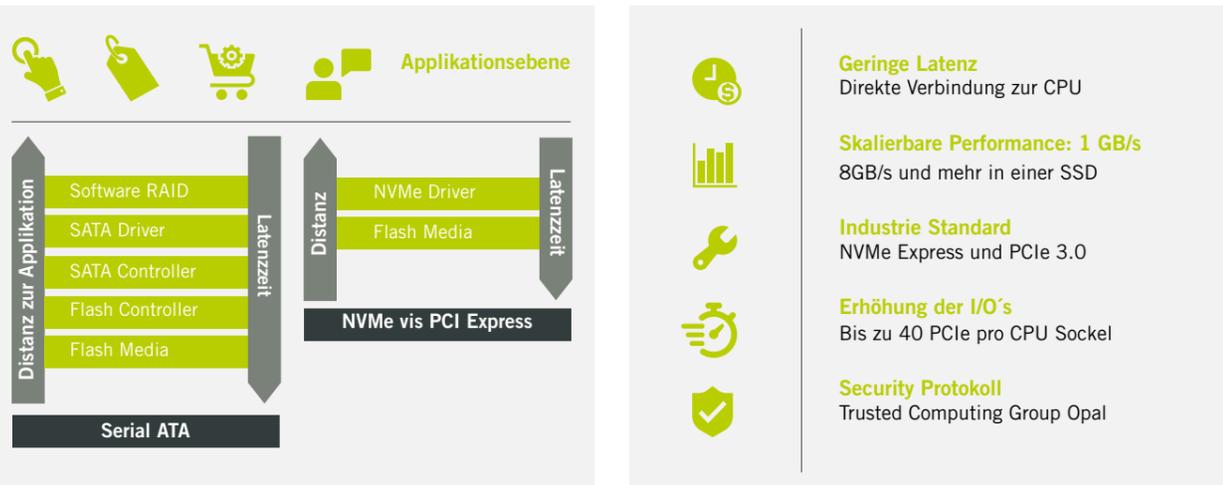
Die Technologie verwendet in den FlashCore Modulen eine speziell auf Flash Chips abgestimmte Architektur mit Funktionalitäten, die eine auf dem Markt einzigartige Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit sicherstellt.

Was macht die IBM FlashCore® Technologie einzigartig

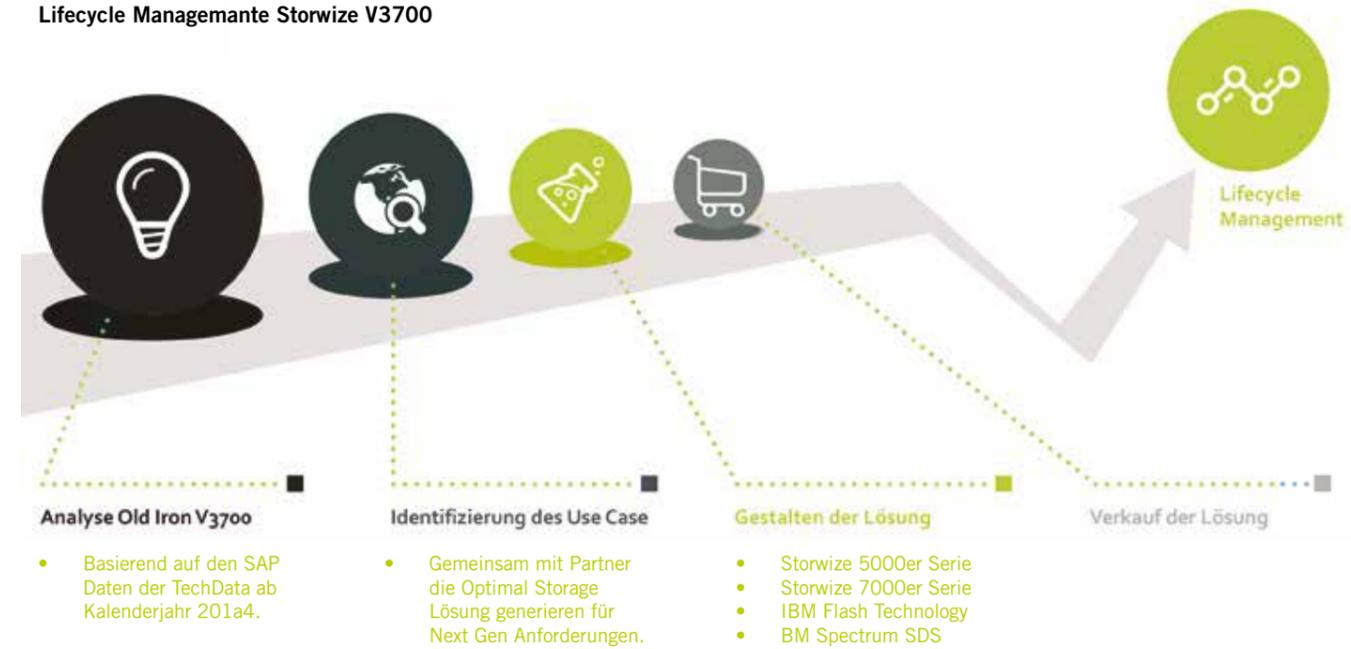
Hardware-Accelerated	I/O Aktivitäten und Software Interaktionen laufen völlig getrennt auf separaten Datenpfadstrukturen ab, um höchste Leistung bei geringsten Latenzzeiten für jedes Flash Core Module zu ermöglichen.	IBM MicroLatency Modules	Diese speziell durch die IBM entwickelten Flash Speicher Module bieten mit ihrer einzigartigen Architektur extreme Leistung, höhere Dichte und eine einzigartige Zuverlässigkeit.
Advanced Flash Management	Ein einzigartiges Zusammenspiel zwischen Hardware und Software, mehrfach bereits im Chip Stack implementierte RAID Absicherungen stellen eine extreme Hochverfügbarkeit und Zuverlässigkeit sicher. Jedes Flash Core Module kann zudem RAID 5 basierend betrieben werden.	Parallel Design	Jeder Flash Controller kann bis zu 40 I/O Operationen parallel durchführen, d.h. ein voll ausgebautes Flashsystem ermöglicht bis zu 1760 gleichzeitige Zugriffe und stellt so eine auf dem System mögliche durchgängig hohe I/O-Last sicher.
Hardware-Only Data Path	Nicht-IBM Flashspeichersysteme verwenden für die I/O Operationen und die Steuerungs-SW die gleiche Datenpfadstruktur. Bei IBM ist das komplett getrennt, um für die I/O Operationen die kürzesten Antwortzeiten zu ermöglichen.	Non-Blocking Crossbar	Anstelle von PCIe Verbindungen und SAS-Controllern verwendet die FlashCore Technologie eine speziell entwickelte Crossbar-Switch Backplane Technologie, die eine wesentlich höhere interne Bandbreite und wesentlich mehr parallele I/O Operationen ermöglicht.
IBM Garbage Collection	Um die Lebenszeit der Flashzellen zu maximieren, werden Datenblöcke gesammelt und so optimiert, dass unnötige Schreibzyklen vermieden werden und wegfallen.	Wear Leveling	Neben hoher Überkapazitäten und mehrfacher RAID-Absicherung verwendet IBM ein auf die FlashCore Technologie abgestimmtes Wear Leveling Verfahren, das eine maximale Lebenszeit der Flashzellen sicherstellt.

06 IBM Storwize Lifecycle

NVMe IBM FlashCore Modules



Lifecycle Management Storwize V3700



Next Gen Spectrum Virtualize Positioning

Previous Offerings	New Offerings	Performance Improvement
V9000	FS9150	vs. V9000: 40% Faster
V7000 G2+	FS9110	vs. V9000: 40% Faster, vs. V7000 G2+: 40% Faster
V5030	V7000 Next Gen	vs. V7000 G2+: 20% Faster
V5020	V5100	vs. V5000: 20% Faster
V5010	V5030E	vs. V5010: 400% Faster, vs. V5020: 200% Faster, vs. V5030: 10% Faster
	V5010E	vs. V5010: 190% Faster, vs. V5020: 120% Faster

Price Changes:

- V9000 to FS9150: Up to 30% lower price
- V7000 G2+ to FS9110: Up to 40% lower price
- V5030 to V7000 Next Gen: Up to 20% premium
- V5020 to V5100: Up to 10% premium
- V5010 to V5030E: Up to 20% lower price, Up to 30% lower price
- V5010 to V5010E: Up to 15% premium, Up to 40% lower price
- V5010E to V5010: Up to 30% lower price

Primary replacement option:
In most cases, for a small price premium you can get higher performance & higher capacity

Secondary replacement option:
In price sensitive situations position one model level down to get higher performance, similar capacity for a similar or lower price

07 KI Systemgefährten und IBM

IT-Infrastruktur für das digitale Zeitalter

KI Systemgefährten

Wir sind die Systemgefährten unserer Kunden, Partner und Kollegen. Unsere Kernkompetenz ist die Analyse, Planung und Implementierung sowie das Management komplexer IT Infrastrukturen. Wir als KI sind ihre Systemgefährten bei der Umsetzung zukunftsorientierter und ganzheitlicher IT-Architekturen und Dienstleistungen. Unsere Fokusthemen sind: Serversysteme, Storage, Cloud, ERP, Rechnungswesen, BI, Portallösungen, Clients und Managed Services.

KI ist der Partner in Ihrer Nähe – auch wenn Ihr Business außerhalb von Bielefeld und Dortmund liegt.

www.ki-gmbh.de

IBM

IBM steht seit über einem Jahrhundert für Innovations- und Erfindergeist. Seit jeher ist ein Großteil der IBM Produkte auf die Notwendigkeit ausgelegt, Informationen zu speichern, zu analysieren und zu verarbeiten. Von den ersten Zeiterfassungssystemen und Rechenmaschinen über PCs bis hin zu den aktuellen Speichersystemen und Datenverwaltungslösungen. 2008 trat IBM mit der Vision „Smarter Planet“ an die Öffentlichkeit. Intelligentere Systeme und hochentwickelte Datenanalysen vermitteln Erkenntnisse aus großen Datenmengen schneller und besser. Die IBM Software Defined Storage-Familie ist ein wichtiger Bestandteil dieser Vision.

Weitere Informationen: www.ibm.com



Kontakt

Marco Fleer

Vertriebsbeauftragter

KI GMBH
Walther-Rathenau-Str. 35
33602 Bielefeld

Fon +49 521 430604-05
Mobil +49 151 40729909
Fax +49 521 430604 11
Mail marco.fleer@ki-gmbh.de