

Lesen. Lernen. Analysieren.  
Handeln.



## Präsentation des weltweit ersten QLC Solid State Drive. Für das digitale Zeitalter entwickelt.

Die erste SSD, die die Festplatte in den Schatten stellt. Micron® 5210 ION ist die weltweit erste SSD mit bahnbrechender Quad-Level-Speicherzellen-Technologie (3D-NAND-QLC), mit mehr Geschwindigkeit für weniger Geld.\*

Die Micron 5210 SSD wurde für moderne Workloads entwickelt und beschleunigt Analysen deutlich. Ideal für die Durchführung von Echtzeitanalysen, Big Data, Medien-Streaming, Block/Objekt-Stores, SQL/NoSQL und Data Lakes als Grundlage für künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen.

Vor dem Zeitalter von KI und Rechenzentrum war das Lese-/Schreibzugriff-Verhältnis\*\* typischerweise 4:1. Mittlerweile ist man bei 5.000:1 angelangt, und in Datenmustern werden ständig neue Lösungen gefunden. Unabhängig davon, ob Sie eine Anfrage auf einer 10 TB-SQL-Datenbank starten, Inhalte streamen, an Datenverkehr anpassen oder zum Zwecke Ihres Geschäftsmodells die täglichen Transaktionen analysieren; ein Lesezugriff in Echtzeit ist von entscheidender Bedeutung.

## Wichtigste Vorteile

### Ärger mit rotierenden Teilen? Darauf brauchen Sie sich nicht einzulassen.

Erhalten Sie 175 mal schnelleren direkten Lesezugriff, 30 mal schnelleren direkten Schreibzugriff, 2 mal mehr sequentiellen Durchsatz und 3 mal höhere Energieeffizienz als die größten 10K Hybrid-Festplatten\*\*\*

### Schneller Zugriff und Analyse von Datenspeichern

Durchforsten Sie riesige Datenmengen und speichern Sie zugleich unglaublich viele Daten,\*\*\*\* Optimieren Sie die Widerstandsfähigkeit und Schreibleistung mit unserer charakteristischen Flex Capacity-Funktion.

### Entfesseln Sie das Potenzial riesiger Datensätze

Kapazitäten im Terabyte- statt im Gigabyte-Bereich. Mit QLC-Technologie speichern Sie 33 Prozent mehr Bits pro Zelle und erhalten mehr Geschwindigkeit für weniger Geld.

### Echter Verlass auf eine vertrauenswürdige und bewährte Architektur

Derselbe Controller und dieselben zentralen Komponenten wie bei der bekannten Micron 5200-Serie für SSDs Neuer QLC NAND. Das Ergebnis? Lässt sich gegenüber 10K RPM-Festplatten ähnlicher Preisklasse leicht feststellen.

### Erleben Sie ein vollständiges Enterprise-Funktion-Set

Ihre Erwartungen werden bestimmt erfüllt: AES 256-Bit-Verschlüsselung, TCG Enterprise-Optionen, umfassender Datenpfadschutz, Stromausfallsicherung und 5 Jahre Garantie.

## Anvisierte Workloads und Anwendungen



KI DATENVERLUST



MASCHINELLES LERNEN/DEEP LEARNING DATA LAKES



ECHTZEITANALYSEN, BIG DATA



BLOCK- UND OBJEKTSPEICHERUNG



MEDIEN-STREAMING

\*Micron 5210 war am 21. Mai 2018 die weltweit erste QLC SSD die ausgeliefert und verkauft wurde.

\*\*Gemäß Forschungsergebnissen, publiziert in „Data Storage, AI, and IO Patterns“ (<http://www.enterprisestorageforum.com/print/storage-technology/data-storage-ai-and-io-patterns.html>).

\*\*\* Basiert auf öffentlichen Datenblattwerten für 1,92 TB Micron 5210 Solid State Drive (70.000 IOPS direkter Lesezugriff, 13.000 IOPS direkter Schreibzugriff) und SNIA PTSe IOPS

Branchenstandard-Testergebnissen auf 2,4 TB 10K-Hybrid-HDDs (aufgerundet 400 IOPS für direkten Lese-/Schreibzugriff). Die tatsächliche Leistung kann von diesen Angaben abweichen. Energieeffizienz-Vergleich basiert auf Datenblattwerten für aktiven durchschnittlichen Lesezugriff.

\*\*\*\*Widerstandsfähigkeit variiert je nach Workload und Drive-Kapazität. Weitere Workload-spezifische Informationen finden Sie in der Tabelle mit wesentlichen Spezifikationen in diesem Dokument.

## Wie Kunden ihre QLC SSDs einsetzen

### Echtzeitanalysen und Big Data

Greifen Sie umgehend auf Terabytes von unstrukturierten Daten zu und analysieren Sie diese bei der Abfrage in verteilten Hadoop-Dateisystemen.

### Künstliche Intelligenz: Data Lakes

Erlangen Sie die für KI-Algorithmen erforderliche Geschwindigkeit, um in weit verbreiteten Datensätzen umgehend Muster zu identifizieren.

### Maschinelles Lernen/Deep Learning: Data Lakes

Speichern und laden Sie Datensätze mit 100 TB und mehr so schnell auf Ihre Trainingsplattformen für schnelles Lernen hoch und überwinden Sie so die üblichen Festplatten-Engpässe.

### Aktive Archive und große Blockspeicher

Wandeln Sie überdimensionierte aktive Archive in strategische Medien um und liefern Sie mühelos Streams mit riesigen Blöcken.

### SQL-Datenbanken und betriebliche Intelligenz

Werten Sie mit schnelleren und tiefergehenden Abfragen in kürzester Zeit gewaltige Datensätze aus und erlangen Sie Echtzeiteinblicke für Entscheidungen.

### NoSQL-Datenbanken

Beleben Sie datenabhängige Workloads wie Inhalt-Klassifizierung, Tagging und Caching von Benutzerprofilen.

### Bereitstellung von Inhalten und Medien-Streaming

Stellen Sie mehr Medien für mehr Benutzer auf einheitliche Weise zur Verfügung. Möglich wird dies durch die Unterstützung für viele parallel ablaufende Abfragen und Streams.

### Benutzerauthentifizierung

Erreichen Sie eine schnelle Authentifizierung mit schneller Speicherung.



[micron.com/5210](http://micron.com/5210)

Die Produktgewährleistung erstreckt sich nur auf die im Produktionsdatenblatt von Micron angegebenen Spezifikationen. Produkte, Programme und Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Daten sind nur schätzungsweise.  
©2018 Micron Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle enthaltenen Informationen werden „WIE GESEHEN“ und ohne jegliche Garantien zur Verfügung gestellt. Micron Technology, Inc. ist nicht für Auslassungen oder Fehler in Texten oder Bildern verantwortlich. Micron, das Micron-Logo und alle anderen Micron-Markenzeichen sind Eigentum von Micron Technology, Inc. Alle anderen verwendeten Markenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Rev. A 09/18 CCM004-676576390-11154

## Wichtigste Spezifikationen

		5210 ION		
Kapazität <sup>1</sup>		1,92 TB	3,84 TB	7,68 TB
Leistung	Sequentielles Lesen (MB/s) <sup>2</sup>	540	540	540
	Sequentielles Schreiben (MB/s) <sup>2</sup>	260	350	360
	Geschwindigkeit bei direkten Lesezugriffen (K IOPS) <sup>3</sup>	70	83	90
	Geschwindigkeit bei direkten Schreibzugriffen (K IOPS) <sup>3</sup>	13	6,5	4,5
Lebensdauer (DWPD für 5 Jahre)	100 % 128K sequentieller Schreibzugriff	0,8	0,8	0,8
	90 % 128K sequentieller Schreibzugriff / 10 % 4K direkter Schreibzugriff	0,72	0,62	0,56
	80 % 128K sequentieller Schreibzugriff / 20 % 4K direkter Schreibzugriff	0,66	0,56	0,39
	70 % 128K sequentieller Schreibzugriff / 30 % 4K direkter Schreibzugriff	0,56	0,41	0,27
	50 % 128K sequentieller Schreibzugriff / 50 % 4K direkter Schreibzugriff	0,44	0,25	0,16
	100 % 16K direkter Schreibzugriff	0,2	0,2	0,2
	100 % 8K direkter Schreibzugriff	0,2	0,18	0,1
	100 % 4K direkter Schreibzugriff	0,2	0,09	0,05
Grundlegende Attribute	Schnittstelle	SATA 6 GB/s		
	Formfaktor	2,5 Zoll, 7 mm		
	NAND	Micron® 3D QLC NAND		
	Verschlüsselung	AES 256-Bit (mit TCG Enterprise-Optionen)		
Zuverlässigkeit	MTTF	2 Millionen Gerätestunden		
	UBER	<1 Sektor per 10 <sup>17</sup> Bit-Leserate		
	Garantie	5 Jahre		
Umwelt-Eigenschaften	Stromverbrauch	Sequentielles Lesen: 2,8 W max. Sequentielles Schreiben: 3,6 W max. Inaktiv: 1,5 W		
	Temperatur (in Betrieb)	0–70 °C		
Physikalische Eigenschaften	Größe (L x B x H)	100,45 mm x 69,85 mm x 7,00 mm		
	Gewicht	<70 g		
Erweiterte Funktionen <sup>4</sup>	Flex-Capacity, 256-Bit-AES-Verschlüsselung, TCG-Enterprise-Konfigurierbarkeit, Stromausfallsicherung für Daten während des Betriebs, End-to-End-Datenpfadschutz, sichere Firmware, adaptive thermische Überwachung, einfach zu installieren (Hotplug-fähig), Storage Executive Solid-State-Drive Management-Tool, RAIN			

QLC SSD mit Best Fit-Auslastungsbereich

1. Unformatiert. 1 GB = 1 Milliarde Bytes. Die formatierte Kapazität ist geringer.

2. Übertragungsgröße 128 KB, stationärer Zustand.

3. Übertragungsgröße 4 KB, stationärer Zustand.

4. Keine Hardware, keine Software und kein System kann unter allen Bedingungen absolute Sicherheit bieten. Micron übernimmt keine Haftung für verloren gegangene, gestohlene oder beschädigte Daten, die sich aus der Verwendung von Micron-Produkten ergeben, einschließlich solcher Produkte, die eine der genannten Sicherheitsfunktionen enthalten.

## Teilenummern

Standardteil	Kapazität	Formfaktor
MTFDDAK1T9QDE-2AV1ZABYY	1,92 TB	2,5 Zoll
MTFDDAK3T8QDE-2AV1ZABYY	3,84 TB	2,5 Zoll
MTFDDAK7T6QDE-2AV1ZABYY	7,68 TB	2,5 Zoll

Hinweis: Alle Kapazitäten in verschlüsselten TCG-Enterprise-Modellen (SED) erhältlich.