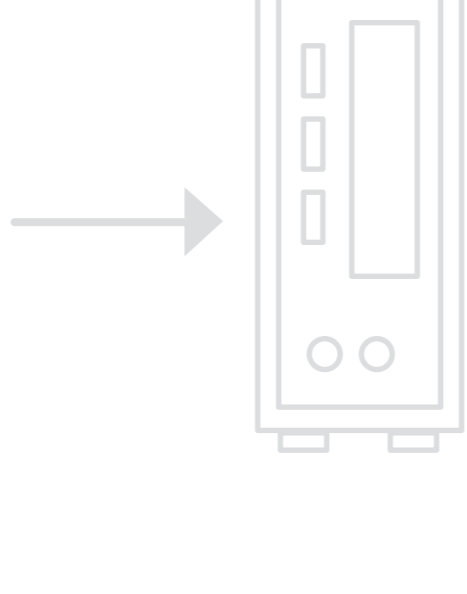


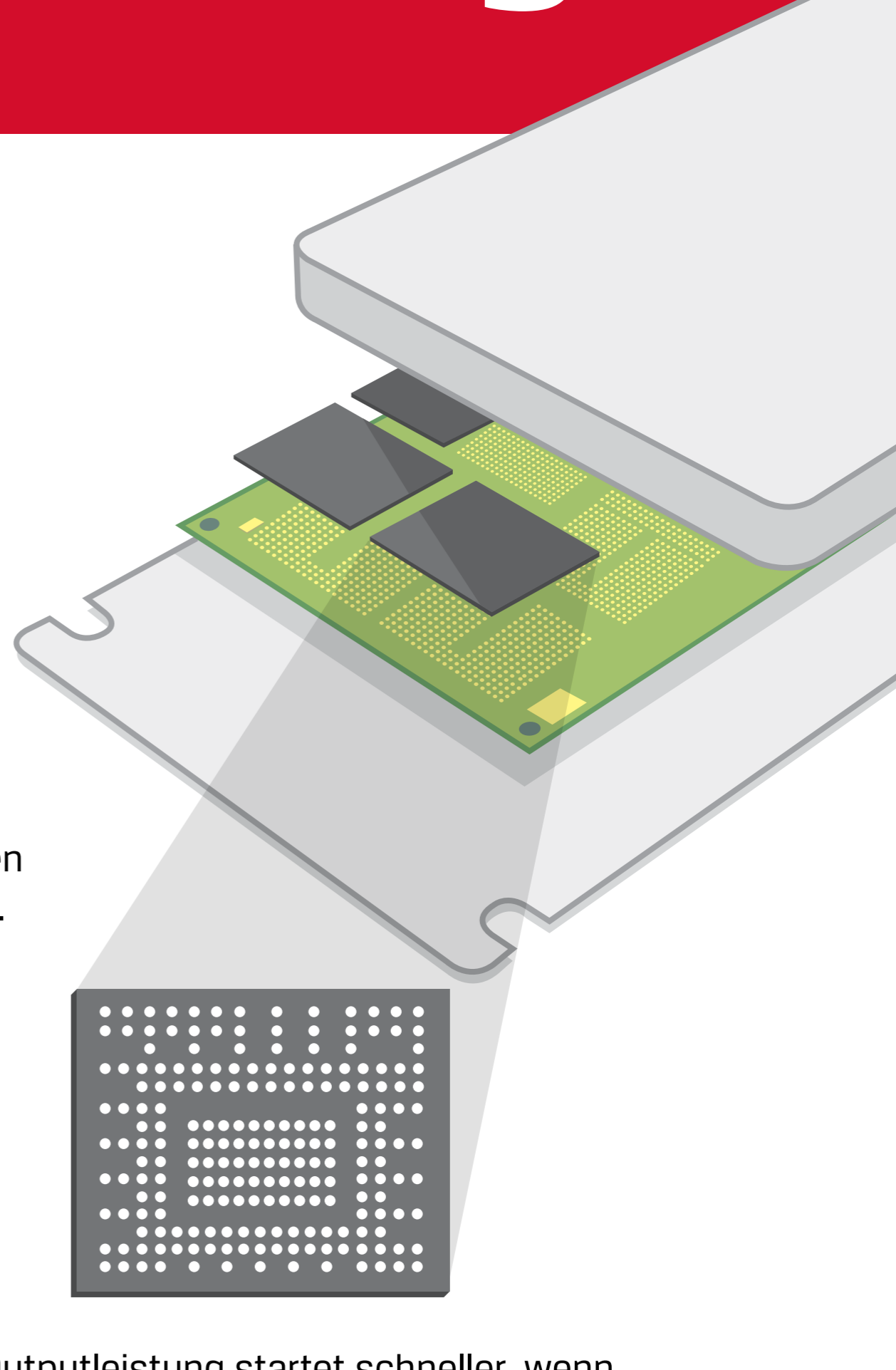
# Neuentwicklungen in der SSD-Technologie

NVMe (Non-Volatile Memory Express) ist sowohl eine Kommunikationsschnittstelle als auch ein Treiber, der einen Befehls- und Funktionssatz für SSDs auf PCIe-Basis definiert, mit dem eine Steigerung der Leistungseffizienz und Interoperabilität bei vielen Enterprise- und Client-Systemen erreicht wird.

NVMe wurde für SSDs konzipiert. Unabhängig vom Formfaktor kommuniziert NVMe in Hochgeschwindigkeit über PCIe Steckplätze zwischen der Speicherschnittstelle und dem CPU des Systems.

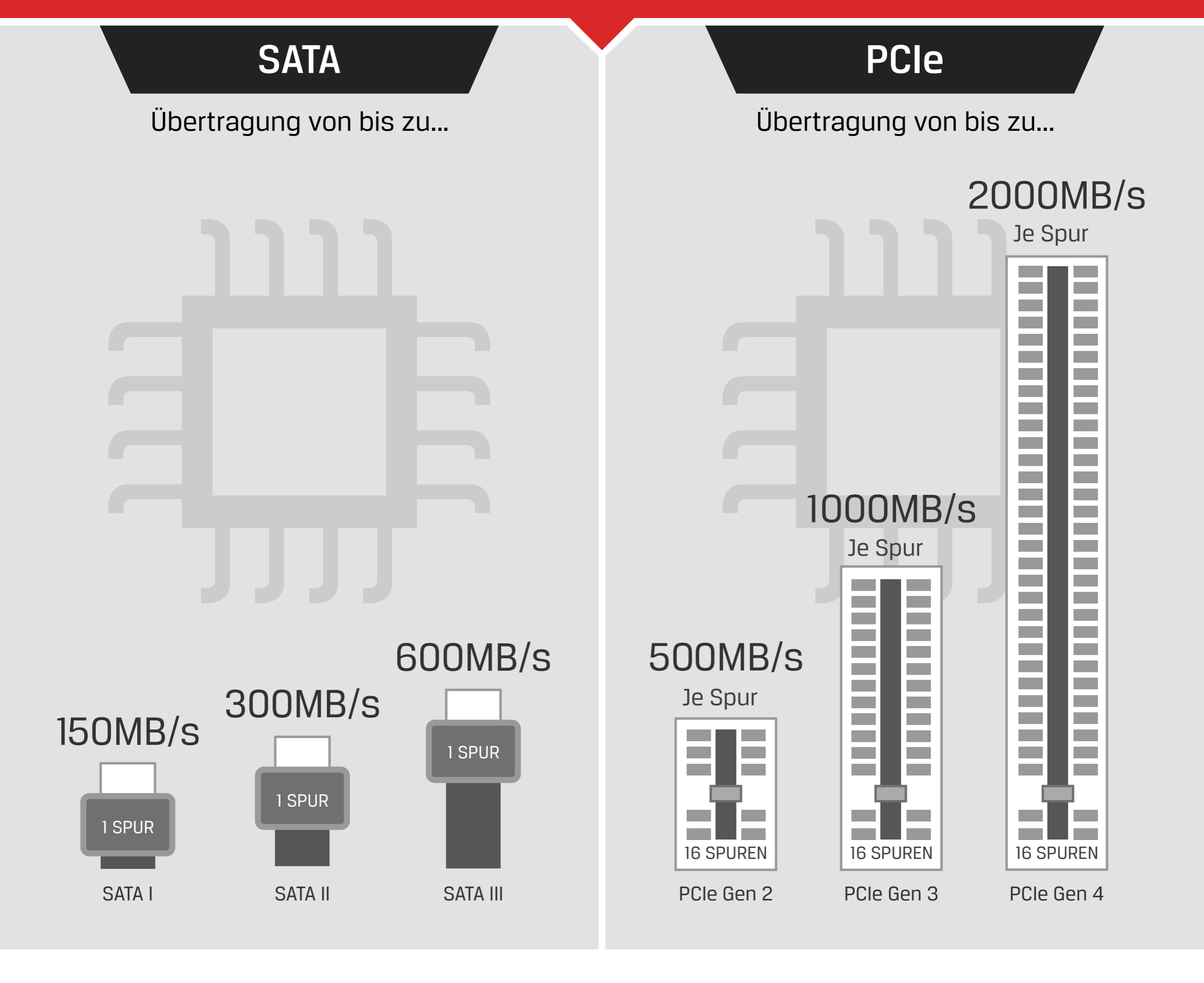


Die Input-/Outputleistung startet schneller, wenn NVMe-Treiber verwendet werden. Es werden mehr Daten transferiert und die Übertragung wird auch schneller abgeschlossen als bei älteren Speicherlösungen, die mit älteren Treibergenerationen arbeiten, wie beispielsweise AHCI (Advanced Host Controller Interface). NVMe wurde speziell für SSDs konzipiert und entwickelt sich zunehmend zum neuen Branchenstandard.



## Was Sie wissen sollten Datenspeicherung damals und heute

ÜBERTRAGUNGSWEGE: Datenübertragung innerhalb eines Systems



PCIe Gen 4 kann auf 16 Spuren 32.000MB/s Daten übertragen

## Kommunikationstreiber

Dient Betriebssystemen zum Datenaustausch mit Speichergeräten

AHCI	NVMe
Konzipiert für Festplatten mit rotierenden Scheiben	Konzipiert für SSDs mit Flashtechnologie
<b>1</b> Hat nur 1 Befehlswarteschlange	<b>64K</b> Hat 64.000 Befehlswarteschlangen
<b>32</b> Sendet maximal 32 Befehle je Warteschlange	Sendet bis zu 64.000 Befehle je Warteschlange
Befehle benötigen viele CPU-Zyklen	Befehle benötigen nur wenige CPU-Zyklen
Latenzzeit liegt bei 6 Mikrosekunden	Latenzzeit liegt bei 2,8 Mikrosekunden
Kommunikation erfolgt nur über SATA-Controller	Kommunikation erfolgt direkt zum System CPU
IOPs bis zu 100.000	IOPs mehr als 1 Million

## SSD Formfaktoren

Formen und Größen von Solid-State-Speichern

SATA	PCIe
2.5" 1.8" mSATA (für Systeme mit kleinem Formfaktor konzipiert) M.2 (unterstützt AHCI-Version)	HHHL – Halbe Höhe, Halbe Länge (wird auch AIC oder Add-In Card genannt) <ul style="list-style-type: none"> <li>Die AHCI-Versionen dieser Laufwerke werden in den PCIe-Slot eingesteckt, verwenden jedoch AHCI-Treiber</li> <li>Einige ältere HHHL-Versionen verwenden proprietäre Treiber</li> <li>NVMe-Versionen verwenden generell die nativen BS-Treiber</li> </ul> M.2 (unterstützt NVMe-Version) U.2 (nur in NVMe-Version erhältlich)

## Jenseits der Zahlen

Vorteile der NVMe-Technologie

### Optimale Leistung



**Überlegene Speicherung**

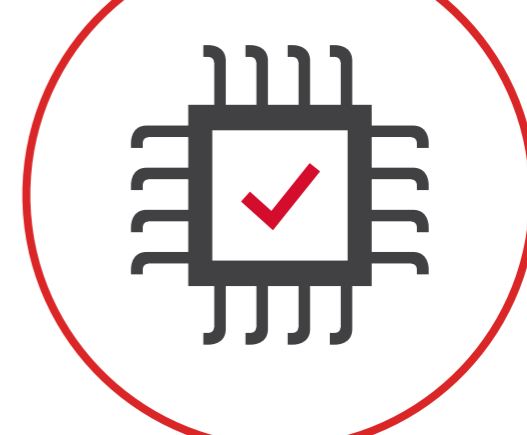
PCIe-Steckplätze übertragen die **>25-fache Datenmenge** ihrer äquivalenten SATA-Anschlüsse.



**Überlegene Geschwindigkeit**

NVMe startet das Senden von Befehlen **2-Mal schneller** als AHCI-Treiber

Der NVMe-Input/Output ist mit mehr als 1 Million je Sekunde um bis zu **900% schneller** als der äquivalente AHCI-Wert



**Überlegene Kompatibilität**

NVMe hat den Zwischenschritt gestrichen und **kommuniziert direkt mit dem CPU des Systems**

Laufwerke auf NVMe-Basis laufen ungeachtet ihres Formfaktors mit allen wichtigen Betriebssystemen

Wenn Sie wissen möchten, welches Kingston SSD-Laufwerk das richtige für Sie ist, fragen Sie bitte bei Ihrem Ansprechpartner vor Ort nach, oder besuchen Sie [kingston.com/de/ssd/enterprise](http://kingston.com/de/ssd/enterprise)