

ams OSRAM zeigt microLED-Arrays mit höchster Effizienz für *slow-and-wide* Optical Interconnects in KI-Datenzentren und startet die Produktentwicklung

Premstätten, Österreich, und München, Deutschland (18. März 2026) – ams OSRAM entwickelt seine EVIYOS microLED-Technologie für *slow-and-wide* AI-Interconnects weiter, zeigt ultraniedrigen Leistungsverbrauch bei hohen Datenraten und treibt die Produktentwicklung voran

„Mit EVIYOS™ haben wir als führendes Unternehmen im Bereich Digital Photonics microLED Arrays für hochpixelige Automotive-Frontbeleuchtung erstmals im industriellen Maßstab etabliert. Diese Kompetenz übertragen wir nun auf eines der drängendsten Probleme moderner KI-Rechenzentren – den Energiebedarf der Datenübertragung zwischen und innerhalb von KI Server-Racks“, sagte Aldo Kamper, CEO von ams OSRAM. „Dieser Fortschritt positioniert uns stark im wachstumsstarken Segment der AI-Infrastruktur.“

Hocheffiziente Datenübertragung innerhalb von KI-Rechenzentren

Der neue microLED-Array-Prototyp nutzt einen proprietären Epitaxie-Stack und bietet:

- Grenzfrequenzen über 1 GHz
- Energiebedarf unter 2 pJ pro Bit
- Ermöglicht hochparallele, kurzreichweitige optische I/O

Diese Eigenschaften adressieren direkt die Engpässe in der Datenübertragung innerhalb moderner KI-Server Systeme, in denen die Datenübertragung zunehmend den Energieverbrauch des Gesamtsystems dominiert.

Vom preisgekrönten EVIYOS™ zu *slow-and-wide* Optical Interconnects für KI

Die Führungsposition von ams OSRAM im Bereich microLED-Technologie wurzelt in EVIYOS™, dem weltweit ersten Automotive-Mikro-Emitter-Array in Großserie. Es vereint 25.600 einzeln adressierbare Pixel, jeweils etwa halb so breit wie ein menschliches Haar, mit einem CMOS-Treiberchip in einem kompakten Gehäuse. Diese einzigartige Integration von microLED und CMOS – ein Paradebeispiel für Digital Photonics – wurde mit dem [Deutschen Zukunftspreis](#) ausgezeichnet. „[Digitales Licht](#)“ begründete die industrielle Fertigung von microLED Arrays in großem Maßstab und hat seither in Serienfahrzeugen eine außergewöhnliche Robustheit bewiesen. Dieselbe Kerntechnologie bildet nun die Grundlage für optische I/O-Komponenten, die die thermischen und energetischen Herausforderungen der Datenübertragung in modernen KI Serverarchitekturen adressieren.

Bewährte MicroEmitter Technologie für optische Datenkommunikation

Für Optische Interconnects ähnelt der Fertigungsprozess dem der Automotive Matrix Emitter – mit einem wesentlichen Unterschied: Während EVIYOS™ auf monolithische Arrays setzt, kommen in Data-Center-Anwendungen vereinzelte microLEDs zum Einsatz. Diese Emitter werden aus dem

Wafer vereinzelt, auf ein Substrat montiert und dort so positioniert, sodass jede microLED einen eigenen Glasfaserkanal in einem multikanaligen Licht-Wellen-Leiter-Kabel bedient. Das Substrat kann anschließend zur Systemintegration auf einen CMOS-Wafer aufgebracht werden.

Dank ihrer extrem kleinen Grundfläche ermöglichen microLED-basierte Transceiver eine sehr hohe Bandbreitendichte. Einzelne Emittoren unterstützen Datenraten von **≥3,0 Gbit/s pro Kanal** bei Energieverbräuchen **unter 2 pJ/Bit** über eine vollständige 10-Meter-Strecke, und erfüllen dabei die branchenüblichen **Bit-Error-Rate-Spezifikationen von $<10^{-15}$** .

Der Ersatz einer einzelnen Ultra-High-Speed-Datenleitung durch Hunderte paralleler Kanäle in einer *slow-and-wide*-Architektur bietet mehrere Vorteile für KI-Infrastrukturen:

- **Zuverlässigkeit** – microLED-basierte optische Interconnect-Systeme können redundante Kanäle enthalten und ermöglichen damit eine graduelle Leistungsreduktion statt Totalausfall („graceful degradation“) sowie den schnellen Austausch defekter Emittoren.
- **Effizienz** – In einer *slow-and-wide* Architektur ist der Energieverbrauch signifikant geringer als bei ultra-hochfrequenten Laser-Transmittern, wie sie typischerweise in Internet-Backbone-Netzen eingesetzt werden. Der niedrigere Energiebedarf reduziert zudem die Wärmeentwicklung und schafft wertvolle thermische Reserven für Betreiber von Rechenzentren.
- **Einfachheit** – microLED-basierte Interconnects sind inhärent parallel aufgebaut. Sie eliminieren die komplexen und kostenintensiven Serialize/Deserialize-Schritte, die in *fast-and-narrow* Architekturen erforderlich sind.

Weitere Informationen: [MicroLED Innovation News – From Headlamps to Data Centers | ams OSRAM](#)

Vom Prototyp zur Produktentwicklung

Mit der erfolgreichen Adaption der EVIYOS™-Basistechnologie auf die Anforderungen der KI-Datenkommunikation vollzieht ams OSRAM nun den schnellen Übergang in die Produktentwicklungsphase – im Einklang mit der Digital-Photonics-Strategie, die am 05. Februar 2026 vorgestellt wurde.

Über ams OSRAM

Die ams OSRAM Gruppe (SIX: AMS) ist ein weltweit führender Anbieter von innovativen Licht- und Sensorlösungen. Als Spezialist für Digital Photonics verbinden wir Ingenieurskunst mit modernster globaler Fertigung, um unseren Kunden das breiteste Portfolio an digitalen Licht- und Sensortechnologien zu bieten.

„Sense the power of light“ – unser Erfolg basiert von jeher auf dem tiefen Verständnis des Potenzials von Licht. Seit 120 Jahren entwickeln wir Innovationen, die Märkte bewegen: vom Auto über die industrielle Fertigung bis hin zu Medizin- und Consumer-Elektronik. Im Jubiläumsjahr der Marke OSRAM arbeiten rund 18.500 Mitarbeitende weltweit an wegweisenden Lösungen entlang gesellschaftlicher Megatrends wie intelligente Mobilität, Künstliche Intelligenz, Augmented Reality, Smart Health und Robotik. Das spiegelt sich in rund 12.000 erteilten und angemeldeten Patenten wider. Die Gruppe mit Hauptsitz in Premstätten/Graz (Österreich) und einem Co-Hauptsitz in

München (Deutschland) erzielte 2025 einen Umsatz von 3,3 Milliarden Euro und ist als ams-OSRAM AG an der SIX Swiss Exchange notiert (ISIN: AT0000A3EPA4).

Mehr über uns erfahren Sie auf <https://ams-osram.com>

ams und OSRAM sind eingetragene Handelsmarken der ams OSRAM Gruppe. Zusätzlich sind viele unserer Produkte und Dienstleistungen angemeldete oder eingetragene Handelsmarken der ams OSRAM Gruppe. Alle übrigen hier genannten Namen von Unternehmen oder Produkten können Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

ams OSRAM auf Social Media folgen: [>LinkedIn](#) [>YouTube](#)

Für weitere Informationen

Investor Relations

ams-OSRAM AG

Dr. Jürgen Rebel

Senior Vice President

Investor Relations

T: +43 3136 500-0

investor@ams-osram.com

Media Relations

ams-OSRAM AG

Bernd Hops

Senior Vice President

Corporate Communications

T: +43 3136 500-0

press@ams-osram.com