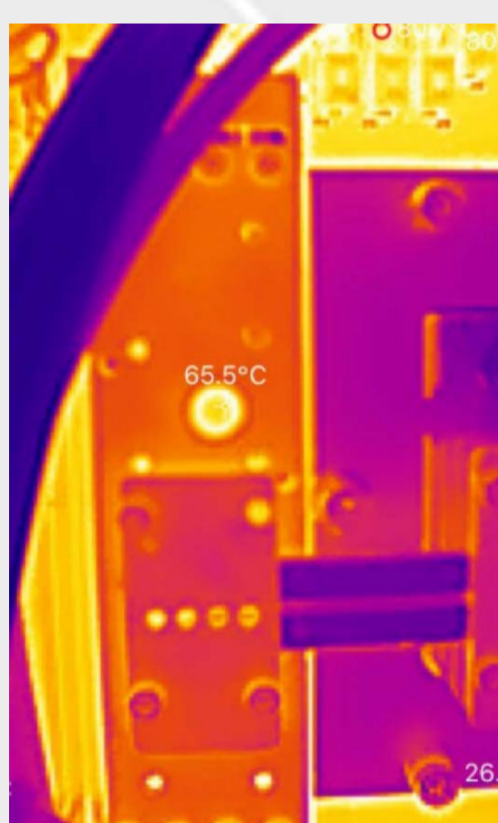


## Warmwasserkühlung von IT-Komponenten für die Abwärmenutzung in Rechenzentren COCO (CoreCooling)

### 1 Projektinformation

Das Projekt COCO (CoreCooling) zielt darauf ab, die Anwendung einer innovativen **Warmwasserkühlungslösung** für Rechenzentren zu fördern. Dabei wird die Entwicklung einer lötbasierten Verbindungstechnologie, die den thermischen Widerstand an Serverkomponenten wie CPUs und GPUs reduziert, durch Green ICT unterstützt. Diese Technologie ermöglicht **höhere Kühlwassertemperaturen**, senkt den Energiebedarf und verbessert die Abwärmenutzung. Die Lösung trägt langfristig zur Optimierung der Energieeffizienz und **Lebensdauer** von IT-Komponenten bei, was die ökologische Bilanz von Rechenzentren verbessert.

### 2 Technologie & Anwendungsfelder



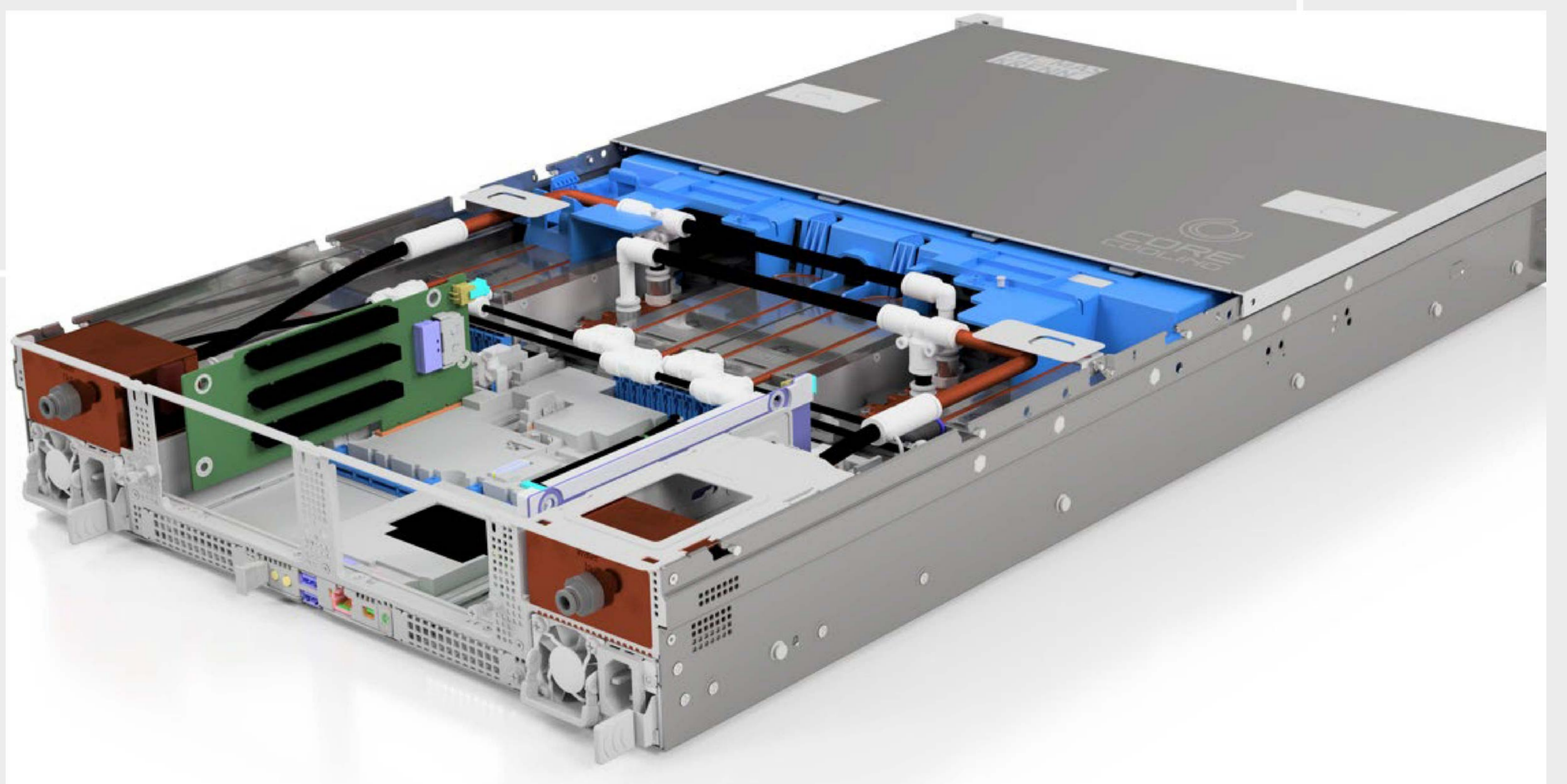
Die lötbasierte Kühltechnologie von XCCES bietet eine hocheffiziente Wärmeableitung für Serverkomponenten. Hauptanwendungsfelder sind Rechenzentren und High-Performance-Computing, wo verbesserte Kühlung, Energieeffizienz und längere Lebensdauer von IT-Systemen entscheidend sind.

### 3 Bisherige Erkenntnisse und Ergebnisse

Die bisherigen Erkenntnisse zeigen, dass die lötbasierte Verbindungstechnologie den thermischen Widerstand an Serverkomponenten wie CPUs und GPUs deutlich senkt. Dadurch könnte die Kühlwassertemperatur um bis zu 6,5°C gesteigert werden, ohne die IT-Leistung zu beeinträchtigen, was den Energieverbrauch im Kühlkreislauf reduziert. Erste Prototypen belegen die höhere Effizienz und Lebensdauer der Lötverbindungen im Vergleich zu Wärmeleitpaste. Dies verbessert nicht nur die Energieeffizienz, sondern auch die Lebensdauer der IT-Komponenten, was langfristig zu niedrigeren Betriebskosten führt. Weitere Tests zur Marktreife sind geplant.

### 4 Projektziele/-beschreibung/ Vorgehen/ Methodik

Das Ziel des Projekts COCO ist die Untersuchung und Optimierung einer **hocheffizienten Warmwasserkühlung** für Rechenzentren. Funktions- und Leistungstests der Prototypen werden durchgeführt, um die Vorteile der lötbasierten Kühlung im Vergleich zu herkömmlichen Methoden zu demonstrieren. Die Langlebigkeit und Stabilität der Verbindungstechnik wird zudem unter extremen Bedingungen wie Vibration, Temperaturwechseln und Feuchtigkeit getestet.



### 5 Innovation & Zukunftsperspektiven

Die Innovation des Projekts liegt in der lötbasierten Kühltechnologie, die durch ihren geringen thermischen Widerstand eine effizientere Kühlung von Rechenzentren ermöglicht. Diese Technologie bietet vielversprechende Zukunftsperspektiven, indem sie nicht nur den Energieverbrauch reduziert, sondern auch die Nutzung der Abwärme verbessert.



### 6 Ansprechpartner

Dr. Jan Dolkemeyer,  
XCCES GmbH

[jan.dolkemeyer@xcces.de](mailto:jan.dolkemeyer@xcces.de)