

LFCTSC

High Performance and latency free Cable Technologies for AI-Supercomputers

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	15.10.2024	Projektende	31.10.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	13 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Koaxialkabel sind in Servercentern für Künstliche Intelligenz wichtig. Auf kurzen Strecken zwischen CPU und GPU werden Kupferkabel verwendet. Wegen hoher Datenraten und Frequenzen sind TWINAX-Kabel nötig, die zwei isolierte, gemeinsam geschirmte Aderpaare haben. TWINAX-Kabel sind für Datencenter und Server entscheidend.

Rosendahl Nextrom will den Produktionsprozess innovieren, um den zukünftigen Anforderungen an die Signalgeschwindigkeit, Temperatur und Uniformität gerecht zu werden. Die Entwicklung eines geschäumten Doppeladerkabels aus Fluorpolymeren mit entsprechender neuer Produktionstechnologie (=LFCTSC), sind das Ziel, um den Technologievorsprung zu halten und auszubauen. Es gibt große technische Risiken, aber die Vorteile wären erheblich.

Endberichtkurzfassung

Rosendahl Nextrom kann seine Position als Premium-Lieferant für Anlagen zur Herstellung isolierter Einzeladern mit den ersten Entwicklungsergebnissen erfolgreich festigen und weiter ausbauen. Durch kontinuierliche Optimierung der technisch herausfordernden Fertigungsprozesse konnten sowohl Effizienz als auch Qualität signifikant gesteigert werden. Ein bedeutender Fortschritt wurde mit der Entwicklung der nächsten Generation von Datenkabeln mit neuer Fertigungstechnologie erzielt: Die Herstellung eines geschäumten Doppeladerkabels (TWINAX) in einem integrierten Produktionsprozess ist erfolgreich realisiert worden. Erste Prototypen überzeugen durch vielversprechende mechanische Stabilität und Leistungsfähigkeit. Zudem wurde eine neue Prozesseinheit zur Verarbeitung physikalisch geschäumter Fluorpolymere entwickelt. Prototypen basierend auf innovativen Materialkombinationen sowie säure- und abriebfesten Beschichtungen konnten erfolgreich gefertigt und in Labormaschinen qualifiziert werden. Die Entwicklung eines neuen Prozessreglers, der Kapazitätsbelag und Produktdurchmesser auch bei Prozessschwankungen zuverlässig konstant hält, wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Prioritäten bei der Entwicklung einer Schirmanlage haben sich verschoben.

Projektpartner

- Rosendahl Nextrom GmbH