

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

PRESSEMITTEILUNG

KI-Assistenz für die Netzleitwarte: Fraunhofer IOSB-AST stellt GridCompanion auf der VDE Schutz- und Leittechnik 2026 vor

PRESSEMITTEILUNG

21.04.2026 || Seite 1 | 3

Ilmenau/Leipzig, 21. April 2026: Der Betrieb von Verteilnetzen wird zunehmend komplexer – dezentrale Erzeugung, dynamische Lastsituationen und steigende regulatorische Anforderungen fordern Operatoren in Netzleitwarten täglich heraus. Gleichzeitig erschweren Fachkräftemangel und ungleich verteiltes Erfahrungswissen eine konsistente Entscheidungsfindung. Das Fraunhofer IOSB-AST präsentiert auf der Fachtagung VDE FNN/ETG TUTORIAL Schutz- und Leittechnik 2026 vom 28. bis 29. April in Leipzig mit dem *GridCompanion* einen KI-Agenten, der Leitstellenpersonal bei Analyse- und Entscheidungsprozessen unterstützt – vollständig lokal, minimalinvasiv integrierbar und ohne externen Datenzugriff.



Der GridCompanion im Live-Betrieb im Leittechniklabor des Fraunhofer IOSB-AST. Bild: Fraunhofer IOSB-AST

Im Unterschied zu Cloud-basierten Ansätzen setzt der *GridCompanion* konsequent auf lokalen Betrieb. Das System kann auf verschiedene selbst-gehostete Open-Source-Modelle und unter anderem auch auf das europäische Sprachmodell Mistral Small 4 des Public

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

französischen KI-Unternehmens Mistral AI zurückgreifen – ein leistungsfähiges, multimodales Modell, das Reasoning-Fähigkeiten besitzt und lokal ausgeführt werden kann. Damit bleibt die gesamte Datenverarbeitung im Hoheitsbereich des Netzbetreibers. Eine Internetanbindung oder ein externer Zugriff sind nicht erforderlich. Sprachmodelle mit bis zu 120 Milliarden Parametern wurden auf der Erprobungsplattform bereits erfolgreich getestet. Kleine Modelle, wie das Mistral Small 4, eignen sich besonders für erste Erprobungen von KI-Use-Cases im Rahmen von Machbarkeitsprojekten, um anfängliche Investitionen gering zu halten. Der *GridCompanion* ist jedoch nicht limitiert auf diese kleinen Modelle, sondern lässt sich problemlos in bestehende KI-Cluster-Infrastrukturen integrieren.

„Für Netzbetreiber ist entscheidend, dass KI-Lösungen die strengen Anforderungen an IT- und OT-Sicherheit erfüllen und sich in bestehende Prozesse einfügen, ohne diese zu stören. Weiterhin stehen die Themen Datensicherheit und Datenhoheit ganz oben auf der Agenda. Mit der lokalen Integration eines europäischen Sprachmodells setzen wir bewusst auf digitale Souveränität.“, erläutert Dr.-Ing. Dennis Rösch, Gruppenleiter Elektrische Energiesysteme am Fraunhofer IOSB-AST.

Der *GridCompanion* wird ausschließlich lesend an bestehende Systeme angebunden – über Standard-Schnittstellen oder Exporte aus Leitsystemen, Asset-Management- und Log-Systemen. Er greift nicht aktiv in den Netzbetrieb ein; der Operator bleibt jederzeit verantwortlich (Human-in-the-Loop). Über eine dialogbasierte Oberfläche orchestriert ein KI-Agent die Ausführung geeigneter deterministischer Analysetools und stellt Ergebnisse strukturiert, nachvollziehbar und dokumentierbar bereit. Typische Einsatzszenarien reichen von der Unterstützung bei Störungsklärung und Plausibilisierung von Netzdaten bis hin zur strukturierten Dokumentation und dem Onboarding neuer Mitarbeitender.

„Als einer von drei Pilotkunden setzen die Stadtwerke München GmbH auf eine lokale Testplattform, auf der wir den GridCompanion zur Erprobung unterschiedlicher KI-Use-Cases im Leitsystemumfeld nutzen. Ein erster Anwendungsfall im Stromnetz ist eine KI-unterstützte Lastflussberechnung auf Basis des SWM-CGMES Datenmodells.“, sagt Robert Schuder, Leitung Dispatching Strom bei den Stadtwerken München GmbH.

Neben der Technologie stellt das Fraunhofer IOSB-AST auf der Fachtagung das neue Dienstleistungsangebot *GridCompanion Discovery* vor – einen strukturierten, risikoarmen Einstieg für Netzbetreiber, die KI-Anwendungsfälle, deren Nutzen und Grenzen realistisch bewerten möchten. Das Angebot gliedert sich in vier Phasen: In einem gemeinsamen Discovery Workshop werden zunächst ausgewählte Use-Cases aus dem realen Netzbetrieb analysiert. Darauf baut eine Testphase auf, in der die Erprobung am Referenzsystem des Fraunhofer IOSB-AST erfolgt – ein Baukasten bestehender Tools wird mitgeliefert, eigene Use-Cases können flexibel integriert und lokal im Leitsystem-Umfeld des Betreibers getestet werden. In der anschließenden Auswertung werden Nutzenpotenzial, Grenzen sowie organisatorischer und technischer Integrationsaufwand strukturiert bewertet. Abschließend begleitet das Fraunhofer IOSB-AST bei Bedarf

Public

PRESEMITTEILUNG

21.04.2026 || Seite 2 | 3

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

die Überführung in den Betrieb – den schrittweisen operativen Einsatz in der Netzleitstelle. Die Discovery stellt eine klar abgegrenzte Vorstufe dar, die Netzbetreibern fundierte Entscheidungsgrundlagen für den weiteren Einsatz von KI-Assistenz liefert.

PRESEMITTEILUNG

21.04.2026 || Seite 3 | 3

Weiterführende Fragen zum Thema beantwortet Ihnen gerne Martin Käbler, martin.kaessler@iosb-ast.fraunhofer.de oder telefonisch unter 03677 461 128.

Über das Fraunhofer IOSB-AST:

Das Fraunhofer IOSB-AST ist Teil der Fraunhofer-Gesellschaft, der weltweit führenden Organisation für angewandte Forschung. Wir sind die Experten für Angewandte Systemtechnik. Seit über 30 Jahren machen wir kritische Infrastrukturen effizient, resilient und nachhaltig. Unsere Forschungsschwerpunkte sind Kognitive Energiesysteme und Energiemanagement, Eingebettete Intelligente Systeme und Unterwasserrobotik.

Wir überführen unsere Ergebnisse in den Bereichen Elektrotechnik, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie technischer Kybernetik in marktreife Systemlösungen für Wirtschaft und öffentliche Auftraggeber.