Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Modulare Netz-Sicherheit (MoNeSi)

Motivation

Im Zuge der Energiewende steigt die Anzahl dezentraler Energieerzeuger erheblich, die regenerativ erzeugten Strom in ein übergeordnetes Versorgungsnetz einspeisen. Da die Erzeugung regenerativer Energie witterungsbedingten Einflüssen unterworfen ist, entsteht in den Netzleitstellen zunehmend ein erheblicher Regelbedarf, um die erforderliche hohe Netzstabilität gewährleisten zu können. Diesem Regelbedarf können die Netzleitstellen nur nachkommen, wenn sie mit den dezentralen Energieerzeugern digital kommunizieren können. Diese Kommunikation führt jedoch zu einer Vergrößerung der „Angriffsfläche“ für Cyberangriffe.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt MoNeSi verfolgt das Ziel, beispielhaft für die Hansestadt Hamburg einen Simulator aufzubauen, mit dem die in Netzleitstellen tätigen Mitarbeitenden die Unterscheidung einer fehlerhaften Netzsteuerung von Artefakten und Cyberangriffen trainieren können. Die Auswirkungen möglicher Cyberangriffe sollen dadurch minimiert werden. Vorbild für diesen Simulator sind Flugsimulatoren, die bei der Ausbildung und dem Training von Pilotinnen und Piloten eingesetzt werden. Bezogen auf eine Netzleitstelle sollen wahrscheinliche Fehlerszenarien und mögliche Angriffsszenarien wie Cyberangriffe oder physikalische Angriffe auf das Stromnetz und dessen Infrastruktur simulierbar sein. Es sollen Handlungsszenarien erarbeitet und deren Wirksamkeit überprüft werden, um ein möglichst effektives Training zu gewährleisten.

Innovationen und Perspektiven

Im Erfolgsfall steht ein Simulator zur Verfügung, mit dem Mitarbeitende in Netzleitstellen den Umgang mit Cyberangriffen üben können. Das Trainingssystem wird portabel konzipiert und kann so auch in anderen Leitstellen eingesetzt werden. Auf diese Weise ist die angestrebte Lösung deutschlandweit nutzbar.



Die Einbindung unterschiedlicher Energieerzeuger in ein dezentrales Versorgungsnetz führt zu immer größeren digitalen Regelbedarfen.

Programm
Forschung für die zivile Sicherheit Bekanntmachung: Anwender Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit II

Gesamtzuwendung
500.000 Euro

Projektlaufzeit
Oktober 2024 – November 2026

Projektpartner
- Hamburger Energienetze GmbH, Hamburg
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg– Fakultät Life Sciences – Forschungs- und Transferzentrum CyberSec, Hamburg
- Technische Hochschule Lübeck, Lübeck

Assoziierter Partner
- Schleswig-Holstein Netz AG

Verbundkoordinator
Bastian Pfarrherr
Stromnetz Hamburg GmbH
E-Mail: bastian.pfarrherr@stromnetz-hamburg.de

Impressum
Herausgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat Zivile Sicherheitsforschung, 53170 Bonn;
Stand März 2025; **Text** VDI Technologiezentrum GmbH; **Gestaltung** neues handeln AG; **Bildnachweis** stock.adobe.de/reewungjunerr