

WUSSTEN SIE, DASS ZU VIEL ENERGIE ZU STROM-AUSFÄLLEN FÜHREN KANN?

BERGISCHE INNOVATIONEN BEGEGNEN

INNOVATION FIRMENGRÜNDUNG

iNES DIE INTELLIGENTE ORTSNETZSTATION

2013

JAHR DER UMSETZUNG

ANZAHL DER INVESTIERTEN ARBEITSSTUNDEN



26280

DIE FRAGE

Die Energiewende in Deutschland stellt uns vor neue Herausforderungen. Es fehlt insbesondere an geeigneten Strukturen in den Stromverteilungsnetzen, um die Vielzahl kleiner, regenerativer Energieerzeugungseinheiten und leistungsintensiver Verbraucher wie Elektrofahrzeuge in das Energiesystem zu integrieren. Starke Spannungsschwankungen, Betriebsmittelüberlastungen und lokale Netzzusammenbrüche sind die Folge eines sich immer schneller ändernden Leistungsflusses im Verteilungsnetz.

DIE LÖSUNG

Zur Problemlösung wurde an der Bergischen Universität Wuppertal die intelligente Überwachungs- und Steuerungseinheit iNES für lokale Niederspannungsnetze entwickelt. Dieses Automatisierungsgerät überwacht den elektrischen Zustand des Netzes in Echtzeit und leitet bei Bedarf – automatisch und unabhängig – geeignete Gegenmaßnahmen ein. iNES ist einer der ersten Ansätze für intelligente Stromnetze (Smart-Grids) in Deutschland, die auch bereits erfolgreich in der Praxis erprobt wurden.

Idee Forschungsphase Planungsphase Testphase Umsetzung

ENTWICKLUNGSSTADIUM



EINE ANEKDOTE

Bereits sehr früh während der Entwicklungsphase war es notwendig, die iNES-Idee zum Patent anzumelden. Eine der Anforderungen einer Patentanmeldung ist es, die Idee in einem einzigen Satz prägnant zu beschreiben. Kein leichtes Unterfangen bei einem solch technischen System wie iNES. Das Ende vom Lied: Es entstand ein einziger Satz über 25 Zeilen mit 12 Nebensätzen und 14 Kommata.

PROF. DR.-ING. MARKUS ZDRALLEK,
LEHRSTUHL FÜR ELEKTRISCHE ENERGIEVERSORGUNGSTECHNIK

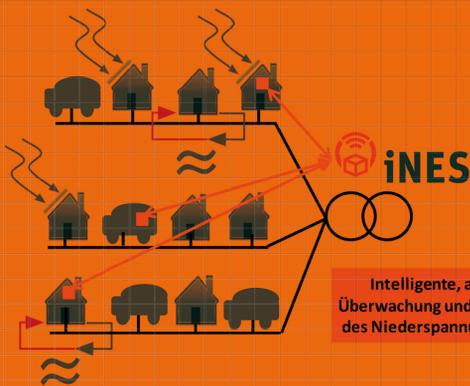


DIE ZUKUNTSVISION

Im Idealfall werden die Netze der Zukunft nicht wie bisher für jedes Kilowatt elektrischer Leistung neu ausgebaut, sondern es entwickelt sich eine intelligente, kostenoptimale Kombination aus konventionellem Netzausbau und neuartigen Smart-Grid-Technologien. Auf diese Weise leisten die Netze einen wertvollen Beitrag zu einer bezahlbaren Energiewende.

MEHR ERFAHREN

Bergische Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Elektrische Energieversorgungstechnik
Niels Neusel-Lange, M.Sc.
Tel. 0202.439 1386
neusel-lange@uni-wuppertal.de
www.evt.uni-wuppertal.de



Elektro-Automobile, Photovoltaik-Anlagen, Wärmepumpen, Klimageräte, Speicher

FUNKTIONSPRINZIP VON INES

13

ANZAHL DER NIEDERSpannungsNETZE, IN DENEN INES BEREITS REALISIERT WURDE BZW. IN DENEN SICH INES IN KONKRETER PLANUNG BEFINDET