

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

BERGISCHEN
INNOVATIONEN BEGEGNEN

INNOVATION FIRMENGRÜNDUNG

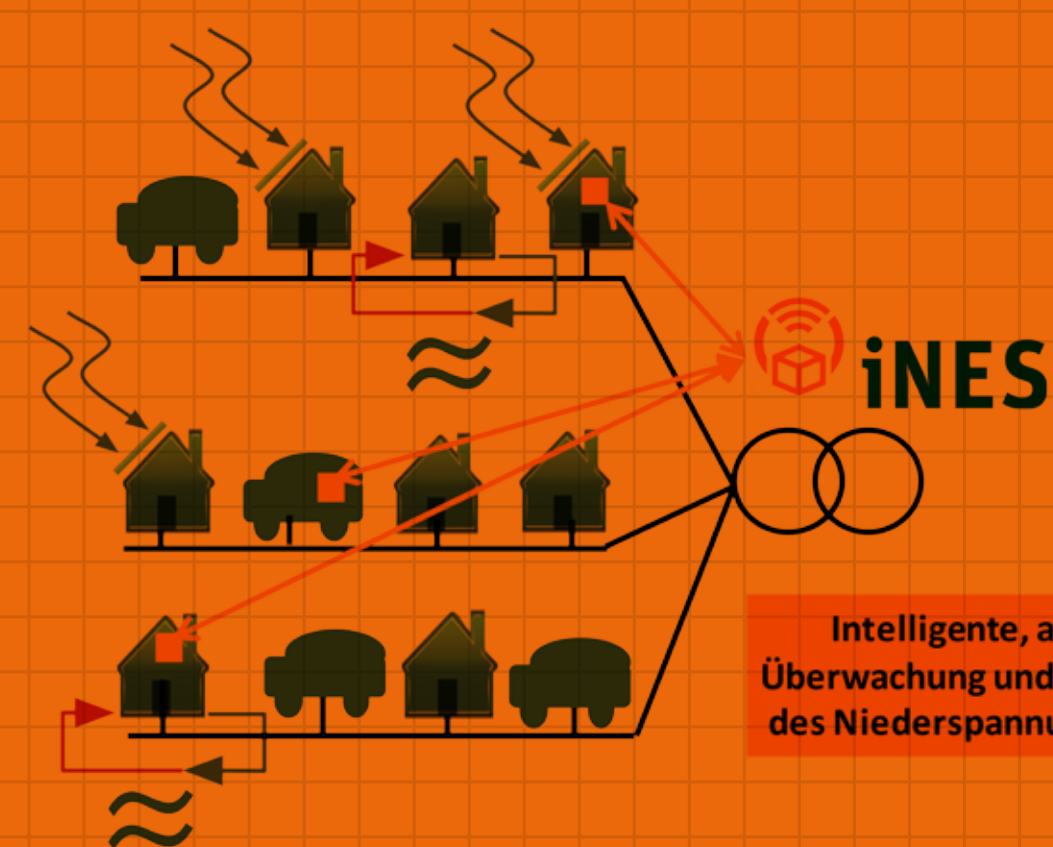
iNES DIE INTELLIGENTE ORTSNETZSTATION

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 Netzsammenbrüche 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-Grid's) in Deutschland, die auch bereits erfolgreich in der Praxis erprobt wurden.



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

FUNKTIONSPRINZIP VON INES

Idee Forschungsphase Planungsphase Testphase Umsetzung

ENTWICKLUNGSSTADIUM

2013

JAHRE DER UMSETZUNG

ANZAHL DER INVESTIERTEN ARBEITSSTUNDEN



26280

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.

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
Nils Neusel-Lange, M.Sc.
Tel. 0202.439-1386
neusel-lange@uni-wuppertal.de
www.evt.uni-wuppertal.de

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



13

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