



Projekte für die Zukunft

Die Energiegewinnung aus bestehenden Ressourcen wie Kohle, Gas und Erdöl ist begrenzt. Daher ist es wichtig, neue Technologien zur Energiegewinnung zu entwickeln sowie bestehende Technologien zur Gewinnung, Verteilung und Speicherung von Energie zu optimieren.

Entwicklungen im Bereich autonome Energieerzeugung, intelligentes Energiemanagement, Smart Metering und intelligente Gebäudetechnik sind hierbei vielversprechende und zukunftsorientierte Ansätze.

Weitere Informationen

» [Projektübersicht](#)

Projektbeispiele Energie/Gebäudetechnik

Plattformentwicklung für Energiespeichersysteme

Konzept und Implementierung eines auf ARM und Linux basierenden Systems zur Steuerung und Überwachung von modularen Energiespeichersystemen
Secure Boot und Secure Update
Deployment Environment und Continuous Integration

Modulentwicklung für eine Brennstoffzellen-Steuerung

Entwicklung der Platine sowie etlicher Bauteile
Firmware und Bootloader Programmierung zum „Safe & Secure“-Firmware Update der Steuerung unter Embedded Linux via Remote-Zugriff

Testautomatisierung von Brennstoffzellen-Systemen

Spezifikation der Testfälle, Testdurchführung sowie Debugging und Optimierung von Softwareanteilen zur Erreichung der Zertifizierung gemäß SIL2.

Software-Refactoring für Brennstoffzellen

Analyse, Refactoring und Neustrukturierung der gesamten Steuersoftware für Brennstoffzellen höherer Leistungsklasse
Einführung neuer Entwicklungs- und Qualitätsprozesse.

Tooling für Verbrauchsdatenerfassung

Software-Entwicklung für die exakte und sichere Abrechnung angefallener Kosten von Heizung sowie Warm- und Kaltwasser im privaten und gewerblichen Bereich

Konzept für IoT

Consulting bei dem Entwurf sowie der Umsetzung eines Konzeptes für die Internetfähigkeit einer Mini-KWK inklusive Net-PC, Server, GUI, Security-Konzept und Remote-Funktionalitäten

Entwicklung von Test- und Prüfständen

Konzepterstellung und Software-Entwicklung zur Konfiguration, Parametrisierung sowie dem automatisierten Betrieb von Test- und Prüfständen für z.B. Windkraftanlagen, Getriebe, Fahrzeuge, Schienenbremssysteme und gesamte Antriebsstränge

CONNECT (Innovative smart components, modules and appliances for a truly connected, efficient and secure smart grid)

- Aufbau eines Wireless Sensor Network (WSN) zur Erforschung von Security- und Robustheitsverbesserung mithilfe von Software-defined Networking (SDN) und Hardwaresicherheitsmodulen
- Aufbau einer Linuxplattform zur sicheren Verarbeitung und Weiterleitung von Sensordaten mithilfe von High Assurance Boot und Hardwaresicherheitsmodulen

MBatt(Multilevel-Umrichter für Batteriespeichersysteme)

- Verbesserung der Effizienz von netzgebundenen Umrichtern auf einen Wirkungsgrad von 99,4%
- Erforschung von Multilevel-Umrichtern im niedrigen und mittleren Leistungsbereich (1 bis 100kW)
- Entwicklung jeweils eines industrienahen Demonstrator auf Basis eines embedded-Echtzeitbetriebssystems

Intelligente Steckdose „cleverPlug“

- Kommunikation via Powerline über das bestehende Stromnetz, Austausch von Messwerten wie Temperatur, Leistung, Füllstand etc. zwischen Client- und Master-Steckdosen
- IoT Vernetzung der Master-Steckdosen via LAN und Bereitstellung von Services wie SMS und Email
- „cleverPlug“ ist eine Eigenentwicklung von Mixed Mode