

# Smart Breaker Prototypes and Customer Energy Management System for the Smart Grid

Stefan Kollmann, Marcus Meisel, Stefan Wilker, Alexander Wendt  
Institut für Computertechnik, TU Wien

Eine massiv verteilte Energieerzeugung erfordert eine größere dezentrale Flexibilität, um die strikten Qualitätsanforderungen des heutigen Stromnetzes zu erfüllen. Ein Cyber-Physisches-System wie ein Smart Grid bietet eine höhere Flexibilität, wenn zusätzliche Informations- und Kommunikationstechnologien zur besseren Überwachung der Mittel- und Niederspannungs-Verteilungsnetze und zur aktiven Steuerung von netzgebundener Ressourcen (z. B. Lasten, verteilte Erzeugung, Elektromobilität) eingesetzt werden. Dies kann allerdings nur auf Kosten einer erhöhten Komplexität erfolgen. Die notwendigen Smart-Grid-Funktionalitäten, wie die dynamische Verwaltung der Netznutzung, Fehlererkennung und schnelle Service-Wiederherstellung, sind nur mit entsprechenden innovativen Sensoren und Aktoren möglich. Diese fehlenden Sensoren und Aktoren auf der Verteilungsebene werden im Projekt iniGrid entwickelt. Dieses Poster stellt ein auf Standards basierendes, kostengünstiges Open-Source-ICT-Emulations-Plattform-Setup vor, um notwendige Netzwerkkonzepte dieser Smart-Grid-Komponenten-Prototypen bereits vor vollständiger Realisierung in verschiedenen Entwicklungsstadien zu testen. Entwicklungsergebnisse der ausgewählten Beispielanwendung „das Kunden-Energiemanagementsystem“, das Rechenleistung zur Implementierung lokaler Intelligenz und einen Smart Breaker bereitstellt, werden näher dargestellt.