

Weitere Projekte im Schwerpunkt Energie

Hytwin – Hybrider digitaler Zwilling zur Optimierung von Kunststoffverarbeitungsprozessen

Computersimulationen bzw. digitale Zwillinge bieten die Möglichkeit, nahezu den gesamten Extrusionsprozess zu optimieren. Das Projekt-Team der Abteilung »Systemanalyse, Prognose und Regelung« setzte dabei auf einen hybriden Ansatz: Sie entwickelten einen sowohl datenbasierten als auch modellbasierten digitalen Zwilling, der unter Einsatz von KI prognostiziert und optimiert. Herausgekommen ist eine gut bedienbare Software-Plattform zur Qualitätsprognose, die auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) hilft, höhere Produktionsgeschwindigkeiten, mehr Flexibilität und höhere Produktqualität bei möglichst geringen Kosten zu realisieren.



www.itwm.fraunhofer.de/HyTwin

OpenMeter – Daten- und Analyseplattform zur Steigerung der Energieeffizienz

Die Verfügbarkeit von Verbrauchsdaten ist wichtig für Energieeffizienzsteigerung und -bewertung, für die Smart Grid-Planung sowie für die interdisziplinäre Entwicklung innovativer Dienstleistungen und Geschäftsmodelle. Im Projekt OpenMeter entstand die performante digitale Open-Data-Plattform »Open Energy Meter Data« – Visualisierung, Analyse und Vergleich von Energieverbrauchsdaten. Ein Team der Abteilung »Systemanalyse, Prognose und Regelung« erforschte und evaluierte dabei mathematische Methoden der Künstlichen Intelligenz zur Herleitung energetischer Baselines und zur parametrischen Prognose zukünftiger Energieverbräuche.



www.itwm.fraunhofer.de/open-meter

DYNEFF und DingFEST – Effizienter Betrieb von Fernheizkraftwerken

Im Projekt »DYNEFF« arbeiten Forschende der Abteilung »Transportvorgänge« gemeinsam mit der GEF Ingenieur AG und den Technischen Werken Ludwigshafen an der »Dynamischen Netzsimulation zur Effizienzsteigerung in der Fernwärmeerzeugung«. Die erfolgreiche Zusammenarbeit mündete in das Folgeprojekt DingFEST »Digitaler Zwilling zur flexibilisierten und effizienzoptimierten Steuerung dezentralisierter Fernwärmenetze«. Mit den Ergebnissen unterstützt das Forschungsteam Versorgungsunternehmen dabei, dauerhaft einen hocheffizienten Netzbetrieb zu gewährleisten, ohne dabei ihre Stabilität, Resilienz und Versorgungssicherheit zu gefährden – auch unter immer komplexeren und stärker variierenden Betriebsbedingungen.



www.itwm.fraunhofer.de/DingFEST