

Medienmitteilung
23. Februar 2016

Künstliche Intelligenz steuert Stromnetz in Riedholz

Die vier Unternehmen Adaptricity, AEK, Alpiq und Landis+Gyr untersuchen zusammen mit dem Kanton Solothurn in der Gemeinde Riedholz, wie sich der Energiefluss in einem Stromverteilnetz durch künstliche Intelligenz optimieren und steuern lässt. Ein teurer Netzausbau soll damit minimiert und Stromkosten gesenkt werden. Das Projekt SoloGrid wird vom Bundesamt für Energie als Leuchtturmprojekt gefördert sowie vom Kanton Solothurn finanziell unterstützt.

Die Betreiber von Stromverteilnetzen stehen vor grossen Herausforderungen, denn mit der Förderung der neuen erneuerbaren Energien ist die Anzahl dezentraler Energieerzeugungsanlagen wie Photovoltaikanlagen stark gewachsen. Der Trend in Richtung erneuerbare Energien wird weitergehen und längerfristig vermehrt zu Schwankungen und unregelmässigen Belastungsspitzen im Stromnetz führen. Damit die Netzstabilität auch in Zukunft gewährleistet ist und kostspielige Netzausbauten minimiert werden können, setzen die vier Unternehmen Adaptricity, AEK, Alpiq und Landis+Gyr zusammen mit dem Kanton Solothurn im Pilotprojekt SoloGrid auf künstliche Intelligenz. Die Technologie GridSense wird dabei in der Gemeinde Riedholz bei Solothurn an rund 40 Einfamilienhäusern und Wohnungen in der Praxis eingesetzt. Im 18 Monate dauernden Test wird untersucht, wie GridSense die grossen Stromverbraucher wie Wärmepumpen, Boiler, Hausbatterien und Ladestationen für Elektrofahrzeuge steuert und Messdaten von Photovoltaikanlagen für den optimalen Netzbetrieb einbezieht. GridSense sorgt dafür, dass das Stromnetz stets optimal ausgelastet ist und optimiert auch den Eigenverbrauch der Kunden. Idealerweise wird der selbst erzeugte Strom aus Photovoltaik entweder im eigenen Haus oder innerhalb des Quartiernetzes verbraucht.

GridSense erlernt Nutzerverhalten mit künstlicher Intelligenz

Alpiq hat die Technologie GridSense zusammen mit der Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) entwickelt. Die Technologie besteht im Kern aus mehreren Algorithmen. Diese messen permanent Parameter wie Netzbelastung, Stromverbrauch und Stromerzeugung, beziehen Wetterprognosen sowie Stromtarife ein und erlernen das Verhalten der Strombezüger mittels künstlicher Intelligenz. Mit diesen Informationen optimiert GridSense den Einsatz von Stromverbrauchern und Stromerzeugern. Die Technologie bricht Belastungsspitzen im Stromnetz, gleicht die Lasten aus und stabilisiert

das Verteilnetz. Alpiq stärkt mit GridSense ihre Stellung als Energiedienstleisterin und trägt zu einer höheren Energieeffizienz bei. Das Bundesamt für Energie zeichnete die Technologie im Januar 2015 mit dem Energiepreis Watt d'Or aus und nahm das Projekt SoloGrid in das BFE-Leuchtturmprogramm auf.

Herausforderungen für die Verteilnetzbetreiber

Im Projekt SoloGrid untersuchen die vier beteiligten Unternehmen zusammen mit dem Kanton Solothurn, inwieweit sich ein Stromverteilnetz selbständig dezentral ausgleichen kann. Die Erkenntnisse sind unter anderem für die AEK Energie AG besonders wichtig. AEK erhofft sich aus dem Projekt SoloGrid wichtige Erkenntnisse für den zukünftigen Netzbetrieb und die Netzplanung.

Neben der Technologie GridSense setzen die Unternehmen in ihrem Projekt eine zweite Innovation ein, die Software DPG.sim. Sie wurde von Adaptricity entwickelt, einem Spin-off der ETH Zürich. Die neue Software simuliert die dezentrale Dynamik in einem Stromverteilnetz. Die Simulation ist nötig, weil es praktisch unmöglich ist, die unterschiedlichsten Netzsituationen in der Realität darzustellen. Deshalb simuliert DPG.sim alle für die Analyse gewünschten Netzszenarien und ergänzt sie passgenau mit den Messungen aus dem Pilotnetz der Gemeinde Riedholz.

Stromzukunft erfordert intelligente Technologien

Landis+Gyr stellt dem Projekt SoloGrid wichtige Erfahrungen aus diversen Smart Metering-Projekten zur Verfügung, die in der Schweiz und dem Ausland bereits realisiert wurden. Die in Riedholz ausgelieferten Zähler sind Messinstrumente für zahlreiche Parameter und geben unter anderem den Netzzustand als Basis für die Bereitstellung wichtiger Informationen für GridSense weiter. Mit dieser Technologie stärkt Landis+Gyr das Gelingen des Projektes SoloGrid und leistet einen wertvollen Beitrag für die Stromversorgung der Zukunft.

Weitere Informationen: www.sologrid.ch

Media Relations:	Alpiq InTec AG	Anita Binder T +41 44 247 41 79 anita.binder@alpiq.com
	AEK Energie AG	Susanne Rufer T +41 32 624 84 60 susanne.rufer@aek.ch
	Adaptricity	Andreas Ulbig T +41 44 515 9246 aulbig@adaptricity.com

Landis + Gyr

John Harris
+41 41 935 64 39
john.harris@landisgyr.com

AEK Energie AG

AEK Energie AG mit Sitz in Solothurn ist die führende Energieversorgerin am Jurasüdfuss mit rund 40'000 Endkunden. Nebst Strom und Netz bietet die Energieversorgerin auch individuelle Energieberatung, Elektroinstallationen/Telekommunikation und Sicherheitsprüfungen an. Schweizweit ist AEK die führende Anbieterin von Anlagencontracting mit Pellets und Holzschnitzeln. Ihr Tochterunternehmen AEK Pellet AG in Balsthal ist die grösste Schweizer Pelletproduzentin und Schweizer Marktleaderin. AEK versteht sich als Partnerin und Dienstleisterin für Privatkunden, Industrie, Gewerbe und Gemeinden bzw. der öffentlichen Hand. Im 2014 erzielte AEK mit 233 Mitarbeitenden einen Umsatz von 143,3 Mio. CHF und einen Jahresgewinn von 9,7 Mio. CHF.

Adaptricity

Adaptricity ist ein Spin-off-Unternehmen des Power Systems Laboratory der ETH Zürich. Es entwickelt Simulations- und Optimierungssoftware für Verteilnetzbetreiber, um sie bei den Herausforderungen der Energiewende in ihren elektrischen Verteilnetzen zu unterstützen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf innovativen SmartGrid-Features wie verteilten Energiespeichern, Lastmanagement und anderen aktiven Netzbetriebsmitteln. Diese sind der Schlüssel zu einem stabilen Verteilnetzbetrieb mit hohen Anteilen erneuerbaren Energien. Adaptricity hilft Verteilnetzbetreibern, eine Vielzahl an möglichen Smart-Grid-Ausbaualternativen zu evaluieren, bevor sie in teure Netzinfrastruktur investieren. Dies ermöglicht ihnen, den Übergang von ihren existierenden Stromnetzen hin zum intelligenten Stromnetz der Zukunft optimal zu planen.

Die Simulationssoftware DPG.sim ermöglicht zeitreihenbasierte Netzsimulationen und darauf aufbauende Analysen mit einem Fokus auf sogenannten SmartGrid-Elementen wie unter anderem SmartMeter, regelbare Ortsnetztransformatoren als auch Last-, Einspeise- und Speichermanagement so wie es GridSense ermöglicht. Dies ermöglicht die simulationsgestützte Analyse der GridSense-Einheiten. Darüber hinaus können (fast) beliebige weitere Netzszenarien, die aufgrund praktischer Limitierungen des Pilotnetzes (Anzahl GridSense-Units, installierte Leistung von PV-Anlagen, thermischen Lasten und Batteriespeichern) nicht real implementierbar sind, simuliert und analysiert werden.

Alpiq

Alpiq ist eine führende Schweizer Stromanbieterin und Energiedienstleisterin mit europäischer Ausrichtung. Die Unternehmung ist in der Stromproduktion sowie im Energiehandel und -vertrieb tätig. Sie bietet ihren Kunden umfassende und effiziente Energiedienstleistungen für Gebäude und Anlagen, für die Verkehrstechnik sowie für Kraftwerks- und Industrieanlagen an.

Alpiq erzielte 2014 mit rund 8'000 Mitarbeitenden einen Umsatz von 8,1 Mrd. CHF. Die Alpiq Gruppe hat ihren Sitz in Lausanne und ist an der Schweizer Börse SIX kotiert.

Über Landis+Gyr

Landis+Gyr ist der weltweit führende Anbieter von integrierten Energiemanagement-Lösungen, die speziell auf die Bedürfnisse von Energieunternehmen zugeschnitten sind. Mit dem End-to-End-Angebot für Advanced Metering ist Landis+Gyr Marktführer und verfügt innerhalb der Smart Metering-Branche derzeit über das breiteste Portfolio an Produkten und Dienstleistungen, die den Weg für ein Smart Grid der nächsten Generation ebnen.

Landis+Gyr verzeichnet einen Jahresumsatz von über USD 1,5 Mrd. und verfügt weltweit über 44 Niederlassungen in mehr als 30 Ländern auf fünf Kontinenten. Mehrheitseigner von Landis+Gyr ist die Toshiba Gruppe und das staatliche japanische Fonds Innovationsnetzwerk Japan (INCJ), welches einen Anteil von 40 % hält. Landis+Gyr beschäftigt 5'500 Mitarbeiter, die auf das Ziel eines nachhaltigeren Energiemanagements hinarbeiten.

Kanton Solothurn

Bevölkerung und Wirtschaft sollen zuverlässig, kostengünstig und ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt mit Energie versorgt werden. Deshalb setzt sich der Kanton Solothurn für eine sichere und nachhaltige Energieversorgung ein und betreibt dazu eine aktive und ganzheitliche Energiepolitik. Insbesondere forciert der Kanton die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudebereich. Neue Herausforderungen im Strombereich nimmt der Kanton Solothurn an und hilft mit, Lösungen zu finden oder zu unterstützen.

Bundesamt für Energie

Das Bundesamt für Energie BFE fördert mit dem Leuchtturmprogramm die marktnahe Entwicklung von innovativen Technologien und Lösungen im Cleantech-Bereich. Es werden Projekte unterstützt, welche der sparsamen und rationellen Energieverwendung oder der Nutzung erneuerbarer Energien dienen. BFE-Leuchtturmprojekte beschleunigen die Umsetzung der entwickelten Technologien und Lösungen und ihre Verbreitung auf dem Markt. Diese innovativen Projekte machen die Energiezukunft der Schweiz konkret sichtbar.