

### Das EMPOWER Konzept

Das Empower-Konzept möchte Bürgern, die Energie verbrauchen und selbst erzeugen, zur aktiven Teilnahme am Energiesystem bewegen. Es basiert auf der Einsicht, dass die nötige Verringerung von Treibhausgasen und die Erhöhung der Energieeffizienz radikale Änderungen in der Art, wie wir Strom erzeugen und verbrauchen, erfordern.

### Tweets Empower

## EMPOWER ermöglicht einen Energiehandel von Bürger zu Bürger



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.



## Local Electricity Retail Markets For Prosumer Smart Grid Power Services



### Die EMPOWER Ziele

Die Schaffung eines lokalen Strommarktes, um die Rolle des Prosumenten zu fördern, ist nicht länger nur eine Idee, sondern auch das Hauptziel des im Januar 2015 gestarteten EMPOWER-Projektes. Das Projekt widmet sich dem Thema „Modernisierung des europäischen Stromnetzes: LCE 7 – 2014: Verteilnetz und Handel“ des Aufrufs „Wettbewerbsfähige kohlenstoffarme Energie“ im Rahmen des HORIZON 2020 Arbeitsprogrammes 2014-2015. Durch die Entwicklung eines lokalen Marktplatzes und innovativen Geschäftsmodellen ermutigt das Projekt Prosumenten zu Kleinerzeugung und aktiver Teilnahme, um die gewonnene Flexibilität zum Wohle aller Netzteilnehmer bestmöglich auszuschöpfen.

### Der EMPOWER Kontext

Der Ausbau erneuerbarer Energien und die wachsende Bedeutung intelligenter Stromzähler zeigen, dass die Verbesserung der Nachhaltigkeit und Leistungsfähigkeit des Stromsystems gerade erst begonnen hat. Besonders auf Grund der dezentralen Art des Ausbaus erneuerbarer Energien ist die Rolle der Verteilnetzbetreiber (VNB) deutlich wichtiger geworden als vor der Marktliberalisierung durch die EU. Um eine hohe Qualität von Kundendienstleistung und Energieversorgung zu gewährleisten, ist der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnik erforderlich. Damit wird sich eine neue Rollenverteilung an der Schnittstelle zwischen VNBs, lokalen Erzeugern und Verbrauchern, dezentralen Stromanbietern und Übertragungsnetzbetreibern entwickeln. Kleine und mittelgroße, verteilte Speichersysteme werden in der Zukunft auf Mittel- oder Niederspannungsebene betrieben werden.

Für bestmögliche Flexibilität der Prosumenten in der Praxis werden neue Vorgehensweisen, Waren und Dienstleistungen entwickelt die anschließend auf den Markt gebracht werden müssen. Das beinhaltet beim Bau Methoden zur Datenerfassung und Steuerung in Gebäudeeinheiten, Entscheidungshilfen für Einzelgebäude oder Gebäudegruppen mit vielseitigen Optimierungskriterien und letztendlich Modelle, um die Wechselwirkung zwischen einzelnen oder Gruppen von organisierten Prosumenten und dem Energiesystem auszuwerten.

Das geplante Projekt ermöglicht die Einbeziehung von Bürgerenergie-Genossenschaften, welche den Handel mit erneuerbarer Energie und die Versorgung ihrer Mitglieder im offenen Wettbewerb betreiben. Damit werden abgestimmte Prosumenten ins Zentrum der Gestaltung zukünftiger lokaler Energiemärkte gerückt. Ziel des Projektes ist die Untersuchung des Konzepts eines regionalen Marktes, verbunden mit Dienstleistungen im Bereich Energiehandel, Kommunikation und Finanzen.



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.



EMPOWER ist nicht nur ein Projekt zur nachhaltigen Energieversorgung der Zukunft, sondern auch ein Beispiel der Synergie von Wirtschaft und Wissenschaft. Das Konsortium besteht aus verschiedenen Mitgliedern. Schneider Electric, bekannt durch die Entwicklung von Regelungstechnik für Elektrizität und industrielle Automation. SmartIO- Smart Innovation Østfold, Leiter des norwegischen Kompetenzzentrums, einem Zusammenschluss mehrerer Unternehmen und Forschungseinrichtungen mit speziellem Fokus auf Energiemärkte, eSmart, Anbieter von IT-Lösungen, der norwegische Verteilnetzbetreiber eEnergi Nett – FEN, die Universität St. Gallen – UNISG mit ihrer langen Erfahrung in der Entwicklung von Geschäftsmodellen, das Zentrum zur technischen Untersuchung elektrischer Antriebe der polytechnischen Universität Barcelona CITCEA-UPC, bekannt durch seine Erfahrung im Bereich Mechatronik, speziell für Leistungselektronik und digitale Steuerung, die Malta Intelligent Energy Management Agency – MIEMA, Energieagentur zur Förderung von Energieeffizienz und Netzintegration erneuerbarer Energien und die NewEn Projects GmbH, eine Tochter von Diersch & Schröder (DS), die im Bereich Mineralölhandel, erneuerbare Energien und IT-Dienstleistungen tätig ist.

## Schneider Electric Norge AS - Schneider



Seit seiner Gründung 1836 als Erzeuger von Eisen und Stahl hat sich Schneider Electric zu einem globalen Marktführer im Bereich Energiemanagement entwickelt. Auf diesem Weg hat Schneider durch seine innovative, internationale und verantwortungsvolle Denkweise zur Transformation beigetragen. Durch Unternehmungen in über 100 Staaten mit mehr als 150.000 Angestellten hilft Schneider den Leuten, das Beste aus ihrer Energie zu machen.

2000-2009 war für Schneider eine Zeit andauernden Wachstums. Geprägt von seiner Positionierung in neuen Marktsegmenten wie ununterbrochene Energieversorgung, Bewegungssteuerung, Gebäudeautomation, und –sicherheit wurde es durch die Zukäufe von APC, Clipsal, TAC, Pelco, Xantrex zum globalen Spezialisten im Bereich Energiemanagement. Schneider Electric stärkt seine Führungsposition in der Entwicklung intelligenter Stromnetze durch die Übernahme der Verteilaktivitäten von Areva T&D und erreichte 2011 die Marke von 20 Milliarden € Umsatz. Darüber hinaus baute Schneider durch den Erwerb von Summit Energy (USA), Luminous (Indien), sowie Leader Harvest Power Technology (China) und Telvent (Spanien) seine Stellung aus.

Heute ist das aus Frankreich stammende Unternehmen einer der weltgrößten Hersteller zur Ausrüstung von elektrischer Leistungsverteilung, industrieller Steuerungstechnik und Automatisierung. Wegen seiner Stärken im Bereich der Automatisierung für Gebäude und Industrie ist Schneiders Strategie für intelligente Stromnetze die Verbindung solcher automatisierter Systeme zum Netz, um die Effizienz zu verbessern und seinen Kunden zu erlauben, in Programmen zur Nachfragerreaktion teilzunehmen.

## Smart Innovation Østfold AS - SmartIO



Das norwegische Expertenzentrum (NCE) zu intelligenten Strommärkten wurde als eines von zwölf Weltklasse-Zentren, bestehend aus Zusammenschlüssen von Unternehmen und wissenschaftlichen Instituten diverser Fachgebiete, von der norwegischen Regierung gegründet. Das von Smart Innovation Østfold (SmartIO) geführte NCE hat seinen Hauptsitz in Halden, Norwegen und setzt seinen Fokus besonders auf Energiemärkte. SmartIO organisiert Norwegens führende Vereinigung von Industrien und akademischen Institutionen innerhalb der Forschung und Entwicklung intelligenter Netze und dazugehöriger Energiemärkte. SmartIO entwickelt intelligente und nachhaltige Lösungen durch forschungsbasierte Innovationen und Entwicklung neuer Geschäftsfelder. Die Betonung liegt hierbei auf technisch-ökonomischen Modellen, Geschäftsintelligenz, Prosumenten und Benutzerflexibilität. Das Unternehmen besitzt Schlüsselkompetenzen im Bereich Forschung und Entwicklung, Unternehmertum und innerbetriebliche Leitung sowie Prozessentwicklung für neue Geschäftsfelder, die auf den Forschungsergebnissen aufbauen. Die Firmengeschichte zeichnet sich durch eine lange Tradition energiebezogener Entwicklungen, welche aus dem Institut für Energietechnologie (IFE) in Halden stammen. In den 1980ern entwickelte das IFE das erste IT-System für wettbewerbsorientierten Energiehandel in deregulierten Strommärkten (1991). Später folgte das erste IT-System für Emissionshandel, welches von der Tochter EI Scandinavia entwickelt wurde. SmartIO und die dazugehörige Unternehmensgruppe besitzen eine lange Tradition in der Entwicklung energiebezogener Tochtergesellschaften zu neuen Produkten und Technologien. Darunter befinden sich Unternehmen aus den Bereichen Programmierung und Technik, wie Scandpower, Hand-EI Scandinavia, CognIT, MoreCom, Communicate, Navita/Brady, Miriam, eSmart Systems, Tiny Mesh und weitere. Zusammen mit SINTEF und der Universität Narvik war SmartIO ein Gründungsmitglied des norwegischen Smart Grid Centre.

Smart IO besitzt eine lange Erfahrung im Bereich technisches Projektmanagement und wird tiefergehend in der Ausführung des Arbeitspaketes 1 mitarbeiten. Darüber hinaus besteht eine lange Geschäftserfahrung bei der Gestaltung von Strommärkten und der funktionalen Spezifikation aller Art von Stromhandelssystemen. Deswegen übernimmt SmartIO die Leitung des Arbeitspakets 6. SmartIO ist eine gemeinnützige Forschungsorganisation, die ihren Fokus auf forschungsbasierte Innovationen und der Verwertung der Ergebnisse aus solchen Projekten setzt. Deswegen ist das Unternehmen bestens geeignet, die Leitung des Arbeitspakets 8 zu übernehmen.

## eSmart Systems AS – eSmart



eSmart ist ein Kenner des Marktes und verfügt über Experten mit einer langen Geschichte der Entwicklung und Bereitstellung von IT-System-Pionierlösungen für Weltmarktführer. Mit jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich Energiehandel, Risikomanagement, Anlagenbetrieb, Kundeninformationssystemen und Programmlösungen für intelligente Stromnetze weist das eSmart Team durchschnittlich 15 Jahre internationale Erfahrung bei der Bereitstellung von IT-Lösungen zu physikalischem und bilanziellem Energiehandel in Europa, Nordamerika, Asien und Australien auf. eSmart begann seine Aktivitäten am ersten Februar 2013 und konnte als Start-up schon im ersten Jahr zahlreiche Erfolge verzeichnen. Der erste Fokus lag auf der Zusammenstellung eines Teams von erfahrenen und leitenden Fachleuten, welche rasch von anfangs sechs zu über 20 am Jahresende anwuchs. eSmart hat als gefragter Arbeitgeber in einer High-Tech Umgebung aus zahlreichen interessanten und führenden Unternehmen bereits jetzt einen hohen Status erlangt. eSmart System AS entwickelt Softwaresysteme der nächsten Generation für Netzbetreiber, große Energieverbraucher, Prosumenten und Großhändler. Das Unternehmen setzt den Fokus auf Integrität und Zusammenarbeit verknüpft mit dem Anspruch der Exzellenz und Innovation, welche die gemeinsamen Grundwerte bilden. Diese Werteorientierung setzt den Kunden ins Zentrum aller Geschäftsaktivität und sorgt für einen Wettbewerbsvorteil im Weltmarkt. Sitz von eSmart ist Halden, Norwegen, was sich in den letzten zwanzig Jahren zu einem der wichtigsten norwegischen Kompetenzzentren im Bereich Energie-IT entwickelt hat.

eSmart entwickelt ein intelligentes Energie Management System (iEMS) und wird für das Projekt darauf basierend die Steuer-Cloud für die Energieanbieter-Plattform ausarbeiten. Enge Zusammenarbeit erfolgt darüber hinaus mit den Demo Regionen und Schneider Electric wenn es um die Entwicklung und Zusammensetzung notwendiger Einzelteile geht, sowie, in Absprache mit den übrigen Projektpartnern, über die Gestaltung von Märkten und allen anderen relevanten Projektaufgaben im Bereich Forschung und Entwicklung.

## Fredrikstad Energi Nett – FEN



Die Fredrikstad Energi Gruppe besteht hauptsächlich aus diversen Tochterunternehmen im Bereich Netz- und Marktdienstleistungen. Fredrikstad Energinett AS (FEN) ist ein norwegischer Verteilnetzbetreiber und der größte Netzbetreiber innerhalb der Gruppe. FEN verfügt über Konzessionen für die Führung des Netzes in den Gemeinden Fredrikstad und Hvaler (im Südosten Norwegens) mit ca. 38.500 Kunden.

Das Unternehmen ist Moderator des Smart-Grid Demonstrationsprogramm „Smart Energy Hvaler“, welches auf den Hvaler Inseln (86 km<sup>2</sup>), bestehend aus vier Hauptinseln mit Straßenverbindungen und 16 kleinere Inseln ohne diese Infrastruktur, zu finden ist. Es gibt 6.800 Kunden, die über intelligente Stromzähler verfügen. Davon sind 4.300 in Ferienhäusern installiert. Der gesamte Verbrauch von Hvaler liegt bei ungefähr 80 GWh pro Jahr.

FEN sorgt für den Zugang zu Messdaten von über 6.800 intelligenten Stromzählern in Hvaler. Zu behandelnde Messdaten im Projekt werden auch aktiven und reaktiven Energieverbrauch bestehen und durch EMPOWER-Dienstleistungen analysiert werden. Außerdem werden seit dem 1. November 2011 aufgenommene Erzeugungsdaten zur Verfügung gestellt. Heute erfolgt eine stündliche Registrierung der Daten des intelligenten Stromnetzes, welche einmal täglich gesammelt werden. FEN schafft den Zugang zu allen relevanten Teilen seines Verteilnetzes und viele Jahre Erfahrung in den Bereichen Verteilnetzbetrieb, Netzausbau und kundensorientierter Geschäftsführung. Die Fredrikstad Energi Gruppe nimmt mit Mitarbeitern der Muttergesellschaft und von FEN selbst am EMPOWER Projekt teil. Es wird erwartet, dass das Projekt eine starke Auswirkung nicht nur auf FEN, sondern auch auf das Geschäftsmodell der Fredrikstad Energi Gruppe, sowie ihre zukünftige Geschäftsentwicklung haben wird.

## Universität St. Gallen – UNISG



Die Universität von St. Gallen wurde 1989 gegründet und hat sich seit dem von einer wirtschaftswissenschaftlichen Hochschule zu einer renommierten, international vernetzten Universität entwickelt. Als Teil der Uni St. Gallen fokussiert sich das Institut für Wirtschaft und Umwelt auf die Entwicklung von Geschäftsmodellen und Kundenverhalten im Bereich erneuerbarer Energien und intelligenter Stromnetze. Die Forschung ist dabei in die Lösungssuche zu Problemen der Nachhaltigkeit in Wirtschaft und Gesellschaft involviert und versucht hier durch wissenschaftliches Arbeiten und praxisorientierte Ansätze Abhilfe zu schaffen. Hierbei widmet sich die UNISG themenübergreifend vor allem der heuristischen Entscheidungsfindung.

Die Universität St. Gallen leiten das Arbeitspaket 2. Dabei eröffnet sie die Perspektive eines Prosumenten, auf dem nachhaltige Geschäftsmodelle gebaut werden. Diese Aufgabe passt perfekt zur Expertise der UNISG, vor allem in Bezug auf bisherige Studien zu Prosumentenverhalten und der Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle, welche die Kernkompetenz des Forschungsteams darstellen. Für die Umsetzung dieses Projektteils an der UNISG ist Herr Looock verantwortlich.

## Polytechnische Universität Barcelona – CITCEA UPC

Im Jahr 2001 gegründet ist die CITCEA-UPC ein Zentrum zum Technologietransfer der technischen Universität von Barcelona (UPC BarcelonaTech) spezialisiert auf die Beantwortung von Nachfragen aus der Wirtschaft, Modelle zu errichten, die anschließend in Serie und kommerziell umgesetzt werden können. Dafür wird eine Beziehung zwischen Kunden und Anbieter zusammen mit den beteiligten Unternehmen geschaffen. Hauptfokus liegt hierbei vor allem auf den Bereich der Mechatronik und Enertronik, der weitergehend mit Grundlagen aus der Mechanik, Elektrik, Leistungselektronik und Informatik aufgestockt wird. Bei Enertronik handelt es sich um eine Synergie von elektrischer Signal- und Energieübertragung, gepaart mit Rechner- und Steuerungssystemen.

Seit 2001 ist CITCEA-UPC Teil des TECNIO-Netzwerks, welches die Unterstützung für technische Innovationen anbietet und von ACC1Ó, einer Organisation der katalanischen Regierung, geleitet wird. CITCEA-UPC ist ein Experte in Fragen rund um Anwendungen, die der Steuerung von Energie und/oder Bewegung bedürfen. Es entwickelt Technologien in den Bereichen Elektrizität, Steuerelektronik, Leistungselektronik, industrielle Kommunikation und Regelung durch digitale Prozessoren. Die Anwendungen dieser Techniken reichen von der Automatisierung von Prozessoren und Maschinen bis zu erneuerbaren Energien und dem Stromnetz, neben vielen anderen.

UPC wird die Geräte zur Teilnahme an Strommärkten entwickeln und diese in das IT-System des Stadtwerkes integrieren. Dies wird zu einer erhöhten Marktdurchdringung führen, welche auch die Systemsicherheit, Ziele der Energieeffizienz und Sicherheitsmargen zur Kenntnis nimmt.

## Malta Intelligent Energy Management Agency – MIEMA



Die Malta Intelligent Energy Management Agency ist eine öffentliche Einrichtung zur Durchführung von Forschungsaufgaben sowie zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien. MIEMA arbeitet auf der nationalen Ebene und wurde mit Hilfe des Intelligent Energy Europe (IEE) Programmes und einer Reihe weiterer öffentlicher Institutionen eingerichtet. MIEMA arbeitet eng mit der Universität Malta (besonders mit der Abteilung für industrielle Stromwandlung, dem Institut für nachhaltiges Wirtschaften und dem mediterranen Institut), dem Ministerium für Ressourcen und ländlichen Angelegenheiten sowie zahlreichen Gemeinden zusammen.

Die Forschungsaktivitäten der Agentur haben sich auf den lokalen Kontext fokussiert, darunter der Energieumgang im Fremdenverkehr und der Leistung der PV-Installationen in Malta. Die Angestellten der MIEMA führen auch Energie-Audits durch und bieten Beratungen zur intelligenteren Ressourcennutzung an. Die bisherigen Veröffentlichungen haben bereits stark zur Verbreitung von Auskünften über die optimierte Nutzung fossiler Energie und die Entwicklung erneuerbarer Energien beigetragen. Forscher der MIEMA waren an der Aufstellung eines 15kW PV- und 10kW Windsystems innerhalb eines von Nature Trust Malta geleiteten Zentrums für nachhaltige Entwicklung beteiligt.

## NewEn Projects GmbH – NewEn



Die NewEn Projects GmbH (NewEn) aus Bremen ist als Teil der Diersch & Schröder Gruppe (DS) Spezialist für Erneuerbare Energien. DS wurde 1920 gegründet und entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten zu einem der wichtigsten deutschen Ölhändler. Neben seinen Tätigkeiten im Ölsektor begab sich DS im Jahr 1998 mit der Projektierung von Windparks erstmals ins Feld der erneuerbaren Energien.

Die NewEn entwickelt Konzepte erneuerbarer Energien für Industriekunden und Kommunen. Dabei achtet sie stets auf die vorsichtige Verwendung von Ressourcen und übernimmt Verantwortung im Bereich der Gemeinschaftsaufgaben. Basierend auf Langzeiterfahrungen bietet die NewEn Lösungen für Kunden an, um den höchstmöglichen Grad an Energieautarkie durch die Nutzung eigener Erzeugungskapazitäten für Strom und Wärme zu erreichen. Das Ziel ist die Errichtung autarker Energiedörfer im Rahmen des sogenannten „NewEn Village Konzepts“.

Für das EMPOER Projekt verfügt die NewEn über Schlüsselkompetenzen als aktives, unabhängiges Planungsunternehmen in Deutschland. Im Bereich der erneuerbaren Energien hat sie praktisches Know-How entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Windkraft, Photovoltaik und Biomasse, sowie der Energieeffizienz von Gebäuden. Als Anbieter von Energieautarkie und energieeffizienten Lösungen für Kommunen begleitet die NewEn beispielsweise Städte oder Gemeinden in allen Projektphasen und unterstützt diese unter anderem bei der Wahl der richtigen Energieformen. Dies führt zu einer langfristigen Erfahrung im Umgang mit lokalen Beteiligten und der Ermutigung von bürgerschaftlichen Engagement für Projekte erneuerbarer Energien.

Die NewEn ist der ideale Partner zur Umsetzung der Ergebnisse von EMPOWER innerhalb einer lokalen De-mo-region. Die Hauptaufgabe des Unternehmens liegt daher in der Leitung einer Pilotregion.



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.



**AP2 Strategien, Geschäftsmodelle, Regulierungen und Richtlinien**

Posted on July 27, 2015

- D2.1. Zeitbasierte Geschäftsmodelle
- D2.2. Idealtypische Geschäftsmodelle für lokale intelligente Stromnetze
- D2.3. Modelle zur Prosumentenakzeptanz
- D2.4. Auswirkungen der Richtlinien

**AP3 Architektur des lokalen intelligenten Stromnetzes**

Posted on July 26, 2015

- D3.1. Steuer-Cloud: Technische Architektur
- D3.2. Markt-Cloud: Technische Architektur
- D3.3. Kommunikationssystem
- D3.4. Index der Belastbarkeit und Sicherheit
- D3.5. Lebenszyklus-Analyse
- D3.6. Grad der Belastbarkeit und Sicherheit

**AP4 Kommunikationsplattform**

Posted on May 30, 2015

- D4.1. Kommunikations-Spezifikations-Plan
- D4.2. Funktionale und technische Dokumentation relevanter Funktionen der Anwendungsprogrammierer-Schnittstelle (APS)
- D4.3. Kommunikations-Testplan
- D4.4. Machbarkeitsstudie
- D4.5. Kommunikations-Testbericht
- D4.6. Umsetzung, Test und Bewertung der Funktionen der APS

**AP5 Steuercloud für lokale intelligente Stromnetze**

Posted on May 27, 2015

- D5.1. Cloudbasiertes Steuersystem für den intelligenten Energiedienstleister (IED), Phase 1
- D5.2. Cloudbasiertes Steuersystem für den IED, Phase 2
- D5.3. Cloudbasiertes Steuersystem für den IED, Phase 3
- D5.4. Cloudbasiertes Steuersystem für den IED, Phase 4
- D5.5. System Dokumentation

**AP6 Marktgestaltung**

Posted on April 27, 2015

- D6.1. Marktgestaltung
- D6.2. Prosumentenorientierter Handel
- D6.3. Entwicklung des Handelskonzepts
- D6.4. Technische Spezifikationen der Programmentwicklung

**AP7 Integration, Pilotentwicklung und Bewertung**

Posted on March 27, 2015

- D7.1. Bericht zur Spezifikation der Pilotregion
- D7.2. Entwicklungsbericht
- D7.3. Test- und Bewertungsbericht
- D7.4. Bericht zu Benutzerverhalten, Benutzerakzeptanz und Benutzereinbindung

**AP8 Nutzung und lokale Strategieplanung**

Posted on February 27, 2015

- D8.1. Technischer Nutzungsplan
- D8.2. Partner Nutzungsplan
- D8.3. Endnutzungs- und Marktplan
- D8.4. Entwicklung des Geschäftsmodells

**AP9 Kommunikation und Ergebnisverbreitung**

Posted on January 27, 2015

- 9.1. Plan zur Ergebnisverbreitung
- 9.2. Projekt Webseite und Profile in sozialen Netzwerken
- 9.3. Bericht zur Kommunikation und Ergebnisverbreitung, Erstes Jahr
- 9.4. Bericht zur Kommunikation und Ergebnisverbreitung, Zweites Jahr und überarbeiteter Plan
- 9.5. Abschlussbericht zur Kommunikation und Ergebnisverbreitung



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.

**EMPOWER**

**Local Electricity Retail Markets  
For Prosumer Smart Grid Power Services**



## Freunde von empower

Den Freunden von EMPOWER beizutreten heißt, Sie über alle Neuigkeiten unseres Projektes und die Möglichkeit an der technischen Aufsichtsgruppe (TAG) teilzunehmen, auf dem Laufenden zu halten. Die TAG wird direkten Zugang zum Projekt haben und kann allen Treffen und Veranstaltungen beiwohnen. Unterschreiben Sie [hier](#) um sich den Freunden von EMPOWER anzuschließen.



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.



## Local Electricity Retail Markets For Prosumer Smart Grid Power Services



### Kontakt

Um über den Fortgang des Projektes auf dem Laufen zu bleiben und weitere Neuigkeiten zu erhalten schließend Sie sich dem Interessentennetzwerk an. Die Projektteilnehmer werden gebeten, jede Frage bezüglich Untersuchungen und erreichten Entwicklungen zu beantworten.

### Adresse

#### SmartIO

Dieter Hirdes, Technischer Projektleiter  
Dieter.hirdes@ncesmart.com  
Smart innovation Østfold AS  
v/Fakturamottak (Siffer Økonomi),  
Busterudgata 11, 1776 Halden  
Org. nr. 986 258 191

Name (required)

Email (required)

Institution (required)

Subject (required)

Message



Dieses Projekt wurde durch das Programm „Horizon 2020 – Forschung und Innovation“ der Europäischen Union unter Fördervertrag Nr. 646476 finanziert.