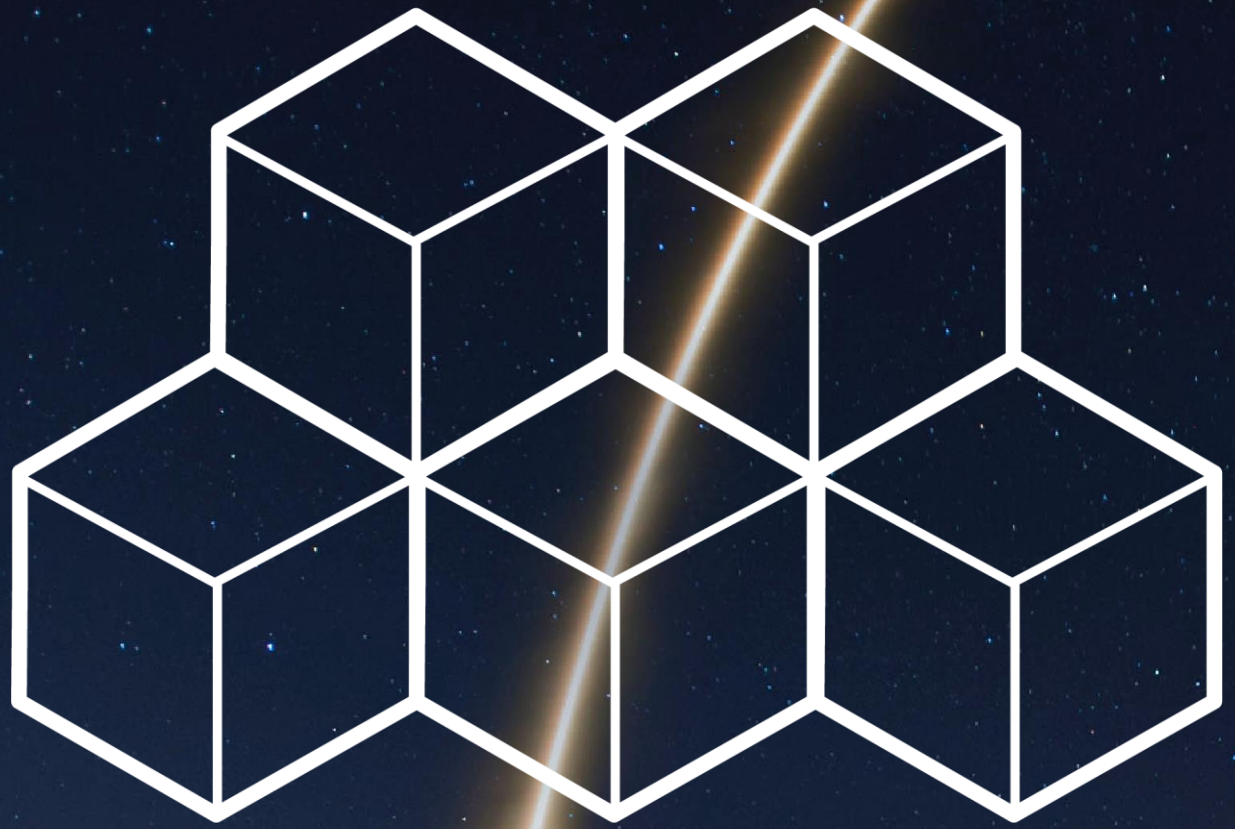
bayern innovativ
Innovation leben.



BLOCKCHAIN ENERGY SUMMIT

OLI-Systems

Projektbeschreibung

Die OLI Systems GmbH entwickelt digitale, blockchainbasierte Lösungen und innovative Geschäftsmodelle für die Herausforderungen der Energiewende. Als Vorreiter der Blockchaintechnologie gehört die OLI Systems GmbH zu den ersten Validatoren der Energy Web Chain, und ist mittlerweile branchen-, und sektorenübergreifend in den Bereichen Elektromobilität, der Wohnungswirtschaft sowie der Energiewirtschaft international tätig.

Einsatz der Blockchain

OLI-Meter:	Automatisierte Auslese und Protokoll von Verbrauchs-datenzählern via Blockchain
OLI-Move:	Intelligentes Lademanagement mit blockchainbasierter Erfassung von Flexibilitäten
OLI-Label:	Herkunftsnachweis grüner Energie via Blockchain
OLI-Market:	Mieterstrommodelle und P2P trading via Blockchain

Projektpartner

Webseite: www.my-oli.com

Equigy

Projektbeschreibung

Bei Equigy handelt es sich um eine Initiative europäischer Übertragungsnetzbetreibern, die es Haushalten ermöglichen soll, aktiv an der Energiewende mitzuwirken und aus kleineren dezentralen Anlagen Flexibilitäten zu erbringen. Um dieses Ziel zu erreichen, können Aggregatoren die Flexibilität ihrer Kunden über die Blockchain-basierte Equigy Crowd Balancing Platform aktiv auf den Systemdienstleistungsmärkten vermarkten und dadurch zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen

Einsatz der Blockchain

Der Einsatz der Blockchain-Technologie ermöglicht Transparenz und Vertrauen und stellt gleichzeitig die Qualität der Versorgung sicher, die für effektive Hilfsdienste erforderlich ist. Sie ermöglicht es den Marktteilnehmern, Transaktionen durchzuführen, eine unveränderliche Aufzeichnung von Transaktionen zu unterstützen und Daten aus einer Vielzahl von Assets auszutauschen, um die Bereitstellung von Flexibilität zu validieren und gleichzeitig die Komplexität der Interaktion mit einer großen Anzahl oder kleinen, verteilten Assets zu minimieren.

Projektpartner

Webseite: www.equigy.com

FlexQGrid

Projektbeschreibung

Bei dem auf drei Jahre angelegten Projekt FlexQGrid soll das Zusammenspiel der Verteilnetze, regionaler Stromerzeugung, steuerbare Verbraucher und Marktteilnehmer sowie Aggregatoren untersucht werden. Einbezogen im Projekt sind zwei Mittel- und drei Niederspannungsnetze mit Verbrauchern, deren Flexibilitäten, wie Wärmepumpen, Batteriespeicher und Elektrofahrzeuge, intelligent in das Netz eingebunden sind, über netzbeschreibende Ampelphasen gesteuert werden und in Engpasszeiten koordiniert für die Netzsicherheit sorgen.

Einsatz der Blockchain

- Quote nachvollziehbar und unveränderbar zu dokumentieren
- Gebote vertraulich und unveränderbar zu dokumentieren
- Stromverbräuche der Marktteilnehmer vertraulich und unverändert zu dokumentieren
- Marktergebnis nachvollziehbar und unveränderlich dokumentieren

Projektpartner

Netze BW – Ein Unternehmen der EnBW
PSI
PRE
University of Stuttgart
FZI
FICHTNER IT CONSULTING
Entelios
BLOCKINFINITY

Webseite: www.flexqgrid.de

Blockpro

Projektbeschreibung

Blockpro ist ein von Consolinno und Webanizer AG ins Leben gerufenes Projekt, in dem ein Herkunftsnachweis für Strom auf Blockchain Basis entwickelt werden soll, mit dem Ziel einen positiven Beitrag zur Energiewende leisten zu können. Auf der Hardwareseite des Projekts entwirft die Consolinno AG ein Blockchain fähiges Edge-Device zur Daten-erfassung, -haltung und -verarbeitung, während die Webanizer AG den Softwarepart mit dem zugehörigen Blockchain System übernimmt.

Einsatz der Blockchain

Die Blockchain-Basis in diesem Projekt bildet die sog. Doichain, eine von der WEBanizer AG eigen entwickelte öffentliche Proof of Work Blockchain, die seit drei Jahren ohne Unterbrechung läuft und die erzeugte Strommenge und Erzeugungsart fälschungssicher dokumentieren wird.

Projektpartner

Consolinno ENERGY GmbH
Consulting. Solutions. Innovations

WEBanizer AG

Webseite:

BASE.V

Projektbeschreibung

BASE.V ist ein Forschungsprojekt, in welchem das Potenzial von Blockchain-basierten Märkten im Verteilnetz untersucht wird. Das Projektkonsortium besteht aus den Lehrstühlen für elektrische Energieversorgungsnetze und dem Lehrstuhl für Elektrische Energiespeichertechnik der TU München, der Bayernwerk Netz GmbH und Moxa Europe GmbH mit Unterstützung der sonnen eServices GmbH. Im Projekt wird evaluiert, inwieweit stationäre und mobile Energiespeicher intelligent dazu beitragen können, einen lokalen Stromhandel zu ermöglichen und gleichzeitig das Verteilnetz zu stärken.

Einsatz der Blockchain

Der Einsatz der Blockchain ermöglicht einen dezentral gesteuerten Peer-to-Peer Energiemarkt, in den auch der Verteilnetzbetreiber anreizbasiert eingreifen kann. Im Projekt wird hierfür eine Private Permissioned Blockchain verwendet. Die Projektteilnehmer sind mit Blockchain-Gateways ausgestattet, welche eine stabile Kommunikation sicherstellen.

Projektpartner

Technische Universität München

bayernwerk

MOXA

sonnen

Webseite: www.ei.tum.de/ees/forschungsprojekte/basev/

RegHEE

Projektbeschreibung

RegHEE ist ein Forschungsprojekt der Technischen Universität München und der Thüga AG. Es hat sich das Ziel gesetzt, eine lokale Stromhandelsplattform auf Blockchain Basis zu erforschen, entwickeln und aufzubauen, welche den Strom eindeutig kennzeichnet. Durch den parallelen Aufbau einer zentralen und einer dezentralen, Blockchain-basierten Lösung wird der Mehrwert der Blockchain für einen regionalen Energiemarkt untersucht und bewertet. In einem Feldversuch werden beide Systeme mit 20 Haushalten validiert. Feldtestteilnehmern werden hierfür mit Energiemanagementsystemen, intelligenten Messsystemen und einer Web-App ausgestattet.

Einsatz der Blockchain

RegHEE untersucht den Mehrwert der Blockchain-Technologie für einen regionalen Energiemarkt und die dazugehörige Stromkennzeichnung. Hierfür werden die Marktlogiken, die Stromkennzeichnung sowie die Abrechnung auf der Blockchain in Smart Contracts implementiert.

Projektpartner

TUM
ESB ENERGIE SÜDBAYERN
syneco – Das große Plus für die Energiebeschaffung
thüga – Das große Plus der Gemeinschaft
erdgas schwaben
smartservice – Das große Plus für digitale Lösungen

Webseite: www.reghee.de

BC2Energy

Projektbeschreibung

Bei BC2Energy soll eine Blockchain-basierte dezentrale Plattform entwickelt werden, auf der Prosumenten lokal Energie handeln können. Im Fokus stehen dabei insbesondere die Themen Anonymität und Simulation. Als Besonderheit stellt sich die Kooperation mit zwei singapurischen UnternehmPartnernen im Projekt dar, weshalb ebenfalls untersucht wird, ob trotz stark unterschiedlicher Energiesysteme ein valides Konzept für beide Länder gleichzeitig entwickelt werden kann, um den Handel zu ermöglichen.

Einsatz der Blockchain

Im Projekt wird eine Ethereum-basierte Proof of Authority Blockchain eingesetzt, in der die beteiligten Haushalte als Signer auftreten. Die Marktplatzalgorithmen sind komplett als Smart Contracts in der Sprache Solidity implementiert, sodass die anonymisierten Auktionsergebnisse anschließend direkt in der Blockchain persistiert werden können.

Projektpartner

FAU

NANYANG TECHNOLOGICAL UNIVERSITY SINGAPORE

iba

FAPS

SIEMENS

Webseite: *www.bc2e.fau.de*

BMIL (Blockchain Machine Identity Ledger)

dena
Deutsche Energie-Agentur

Projektbeschreibung

BMIL ist ein Forschungsprojekt, bei welchem ein Machine Identity Ledger als Infrastruktur für automatisches Gerätemanagement in einem digitalen Energiesystem entwickelt wird. Dieses soll der eindeutigen Identifizierung von Anlagen im Energiesystem dienen. Eine unverwechselbare Identität aller Komponenten des Energiesystems ermöglicht, verlässliche Liefer- und Vertragsbeziehungen zwischen Akteuren herzustellen. In dem von der dena geleiteten Projekt sind neben dem Fraunhofer FIT über 20 weitere Partner beteiligt.

Einsatz der Blockchain

Die Blockchain-Technologie dient im Projekt BMIL dazu, öffentliche Informationen (etwa public keys für Signaturen) von Institutionen und Anlagen zu identifizieren und Informationen über den Gültigkeitsstatus von Zertifikaten und damit Anlagenattributen bereitzustellen. Das Blockchain Machine Identity Ledger verbindet somit insbesondere die Bausteine Marktstammdatenregister und SMGWs.

Projektpartner

Riddle & Code, YOUKI, SPHERITY, JACOBS UNIVERSITY, SAP, theben energy saving comfort, BOTLABS, EnBW, EY, meterpan, parity, T, OFFIS, 50hertz, e·on, dena Deutsche Energie-Agentur, Fraunhofer FIT, VSE, PPC Power Plus Communications, OLI, SharEnergy, GWAdriga, energy web, VOLTARIS

Webseite: www.dena.de/future-energy-lab/

InDEED

Projektbeschreibung

Das Forschungsprojekt InDEED hat zum Ziel, das Konzept einer verteilten Datenplattform auf Blockchain-Basis für energiewirtschaftliche Anwendungsfälle sowohl praktisch umzusetzen als auch theoretisch wissenschaftlich zu bewerten. Im Fokus stehen dabei Analysen zu Potenzialen, Systemrückwirkungen, veränderten Wertschöpfungsstrukturen und Wertversprechen sowie der Skalierbarkeit. Inhaltlich konzentriert sich das Projekt auf die beiden Anwendungsfelder „Labeling von Energieflüssen“ und „Asset Logging“.

Einsatz der Blockchain

Im Anwendungsfeld Asset Logging werden Merke Proofs zum Nachweis der Datenintegrität eingesetzt.

Zero Knowledge Proofs bieten bei Labeling Anwendungen die Möglichkeit, die korrekte Zuordnung von Angebot und Nachfrage nachzuweisen, ohne sensible Eingangsdaten Preis zu geben.

Projektpartner

FfE, Die Stadtwerke Bad Tölz, innogy, SMA, RheinEnergie, Universität Bayreuth, TRANSNET BW, thüga Aktiengesellschaft, Stiftung Umweltenergierecht, BayWa r.e., LEW Lechwerke, vwew energie so nah!, bayernwerk, Stadtwerke Dachau, E-Werk Schweiger

Webseite: www.ffe.de/indeed

PEAK

Projektbeschreibung

Im Rahmen von PEAK soll ein Prototyp einer integrierten Plattform für Peer-to-Peer Stromhandel und aktive Netzführung mit marktbasierter Nutzung von Flexibilitäten entwickelt werden. Die Plattform wird in einem realen Verteilnetz implementiert und einem Feldtest unterzogen. Auf Basis der Ergebnisse und zusätzlicher, virtueller Erprobungen sollen Skalierungs- und Portierungspotenziale ermittelt werden. Zusätzlich gilt die Erstellung einer Toolchain für die Entwicklung der Plattform mit aktiver Netzführung als weitere Zielsetzung.

Einsatz der Blockchain

Der konkrete Einsatz der Blockchain ist derzeit noch in der Konzeption.

Projektpartner

Webseite: www.ffe.de/peak

pebbles

Projektbeschreibung

Im Forschungsprojekt pebbles wird ein lokaler Energiemarkt auf Basis einer digitalen Plattform zum automatisierten Handel von Strom und flexibler Lasten, wie z.B. Batteriespeicher oder Elektroautos aufgebaut. Mit der Teilnahme am Energiemarkt ergeben sich den Teilnehmern mit eigenen Erzeugungsanlagen neue Einnahmequellen, außerdem wird die Akzeptanz für Erneuerbare Energien in der Region gesteigert. Durch den lokalen Energiemarkt sollen Netzengpässe vermieden und zu einer kostenoptimierten Energiewende beigetragen werden.

Einsatz der Blockchain

Die Plattform nutzt die Blockchain Technologie, um Ort, Zeit und Erzeugungsart jeder gehandelten Kilowattstunde transparent und manipulationssicher zu dokumentieren. Zudem können die Teilnehmer individuelle Präferenzen für den Handel einstellen, die ebenfalls in der Blockchain gespeichert werden.

Projektpartner

AÜW

SIEMENS
Ingenuity for life

AllgäuNetz
Der Leitungsverbund

Fraunhofer FIT

Hochschule Kempten
University of Applied Sciences

Webseite: www.pebbles-projekt.de

SiZero

Projektbeschreibung

Kritische Infrastrukturen bilden die Grundlage unserer heutigen Gesellschaft, weshalb Ausfälle von IT-Systemen zu weitreichenden Störungen führen. Aktuelle Entwicklungen und neue Herausforderungen offenbaren die Schwächen aktueller Sicherheitsansätze. Vor diesem Hintergrund wurde das Konsortialprojekt »SiZero« ins Leben gerufen mit dem Ziel, eine zukunftsträchtige Zugriffslösung für IT-Sicherheitsstrukturen zu entwickeln, insbesondere abgestimmt auf die Anforderungen im Bereich kritischer Infrastrukturen. Im Mittelpunkt steht die Zero-Trust-Architektur, nach welcher jeder Zugriff auf Geräte und Applikationen einer Authentifizierung bedarf.

Einsatz der Blockchain

Dank dem Einsatz einer Blockchain wird die konsistente Protokollierung der Zugriffe sowie deren Veränderungen am System sichergestellt und eine detaillierte Verhaltensanalyse ermöglicht. Ein Angreifer kann seine Spuren nicht mehr verwischen um eine Analyse des Angriffs zu unterbinden.

Projektpartner

mobitherm mobile Wärme

SWW wunsiedel wir bewegen

VK ENERGIE

qbound Be Secure. Anytime. Anywhere.

UNIVERSITÄT BAYREUTH

Webseite: www.sizero.org

Organisatoren und Partner des Blockchain Energy Summits

BLOCKCHAIN Bayern e.V.
Wir bringen Blockchain in Bayern voran.

bayern innovativ
Innovation leben.

IHK München und Oberbayern

BLOCKCHAIN ENERGY SUMMIT