

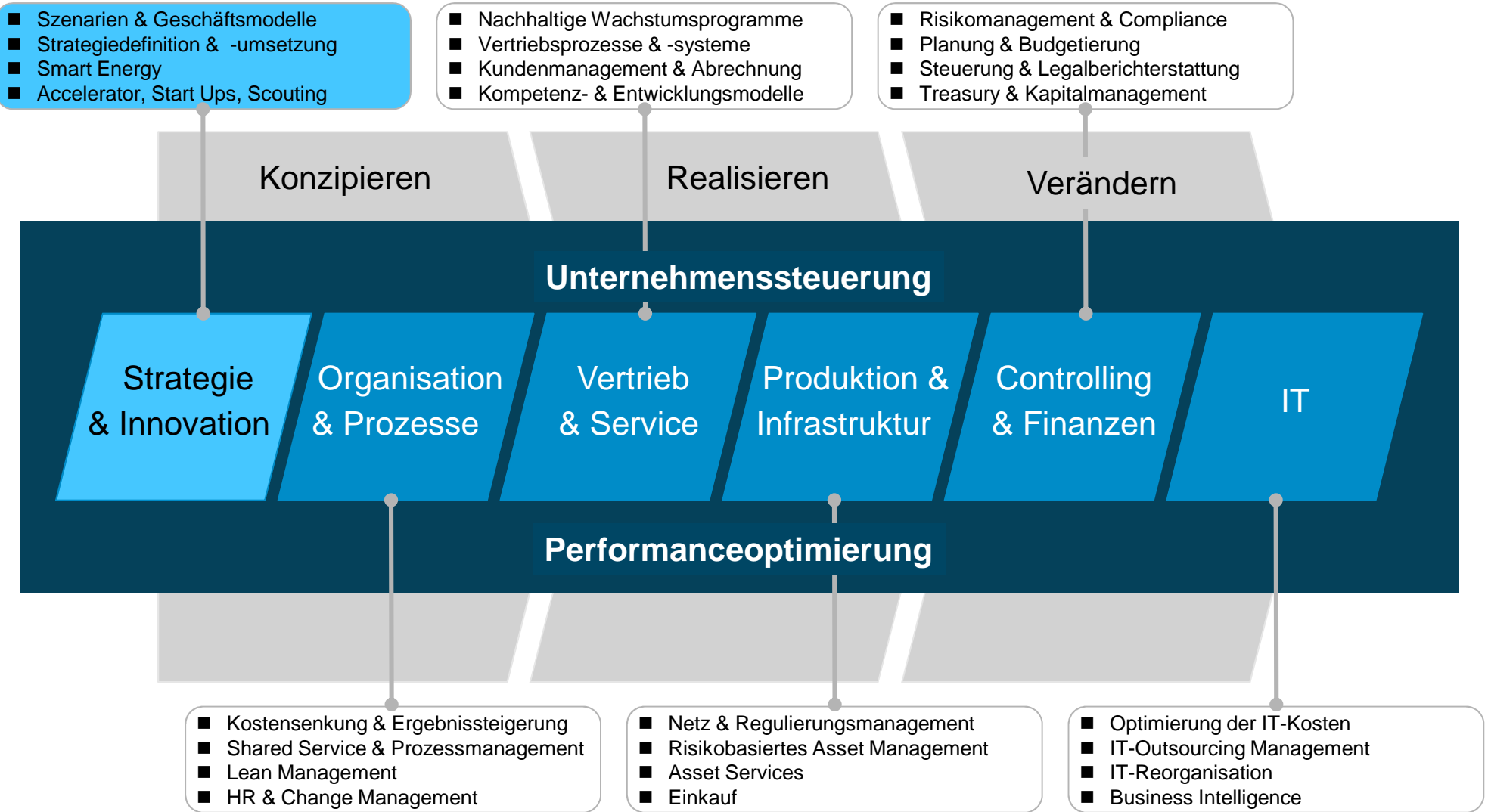
„Geschäftsmodelle in der Energielandschaft 2017 – alles disruptiv?“

Innovation-Forum | E-World 2017

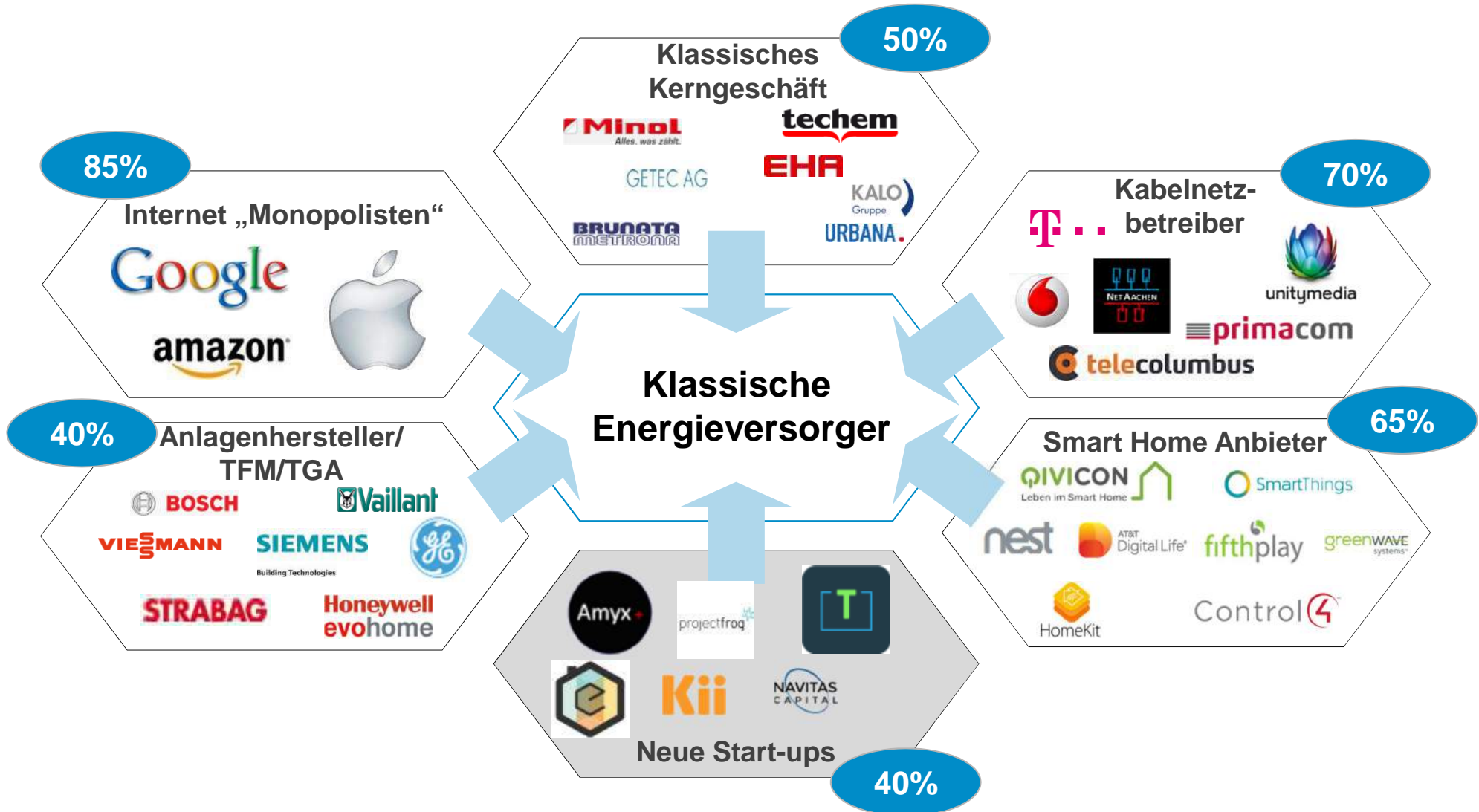
Matthias Deeg

Essen, Februar 2017

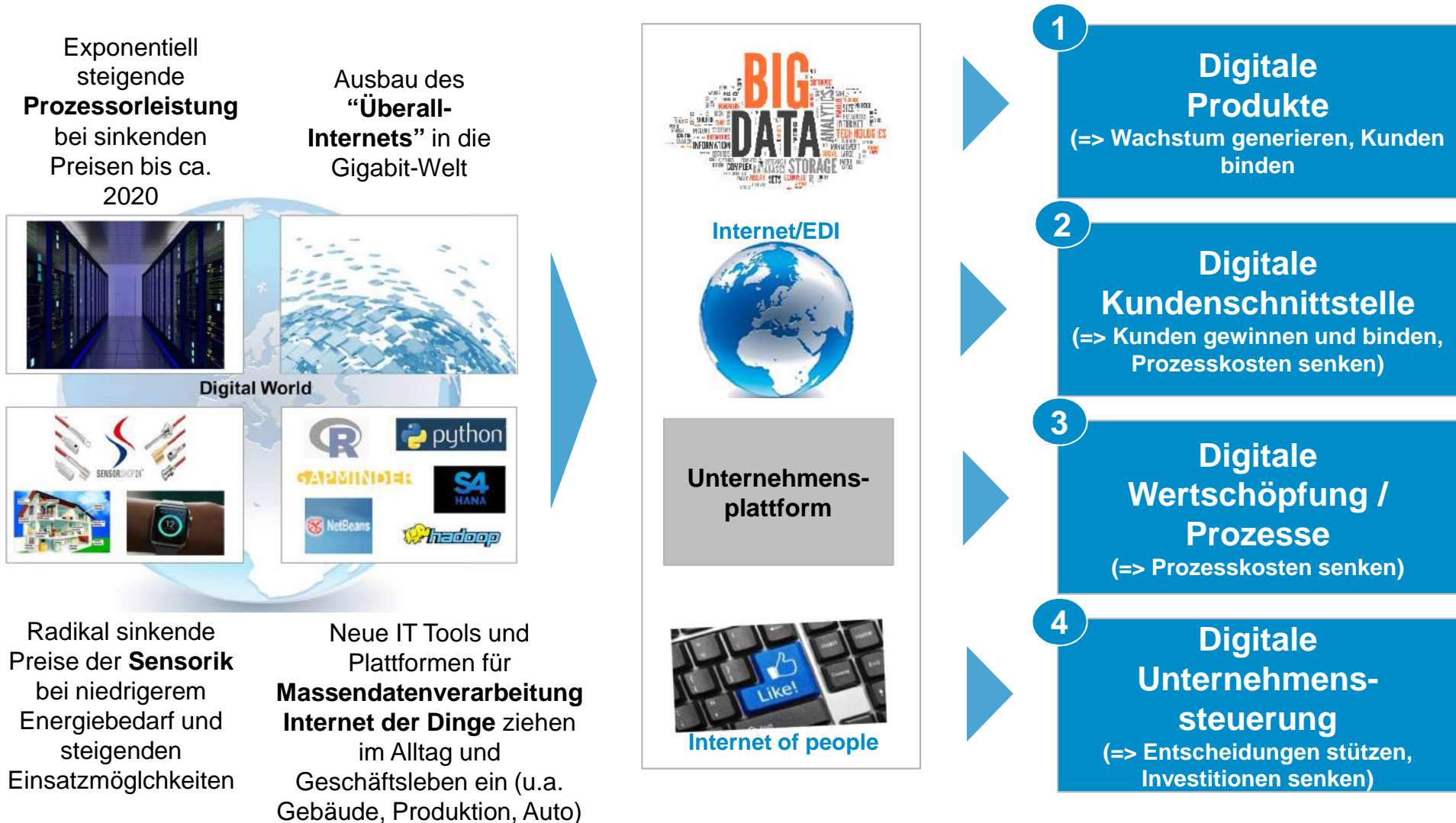
Horváth & Partners begleitet die digitale Transformation von Unternehmen und Unternehmensfunktionen



Die Wettbewerbsintensität im Markt für Energiedienstleistung wird weiter zunehmen - erste Konsolidierung haben begonnen



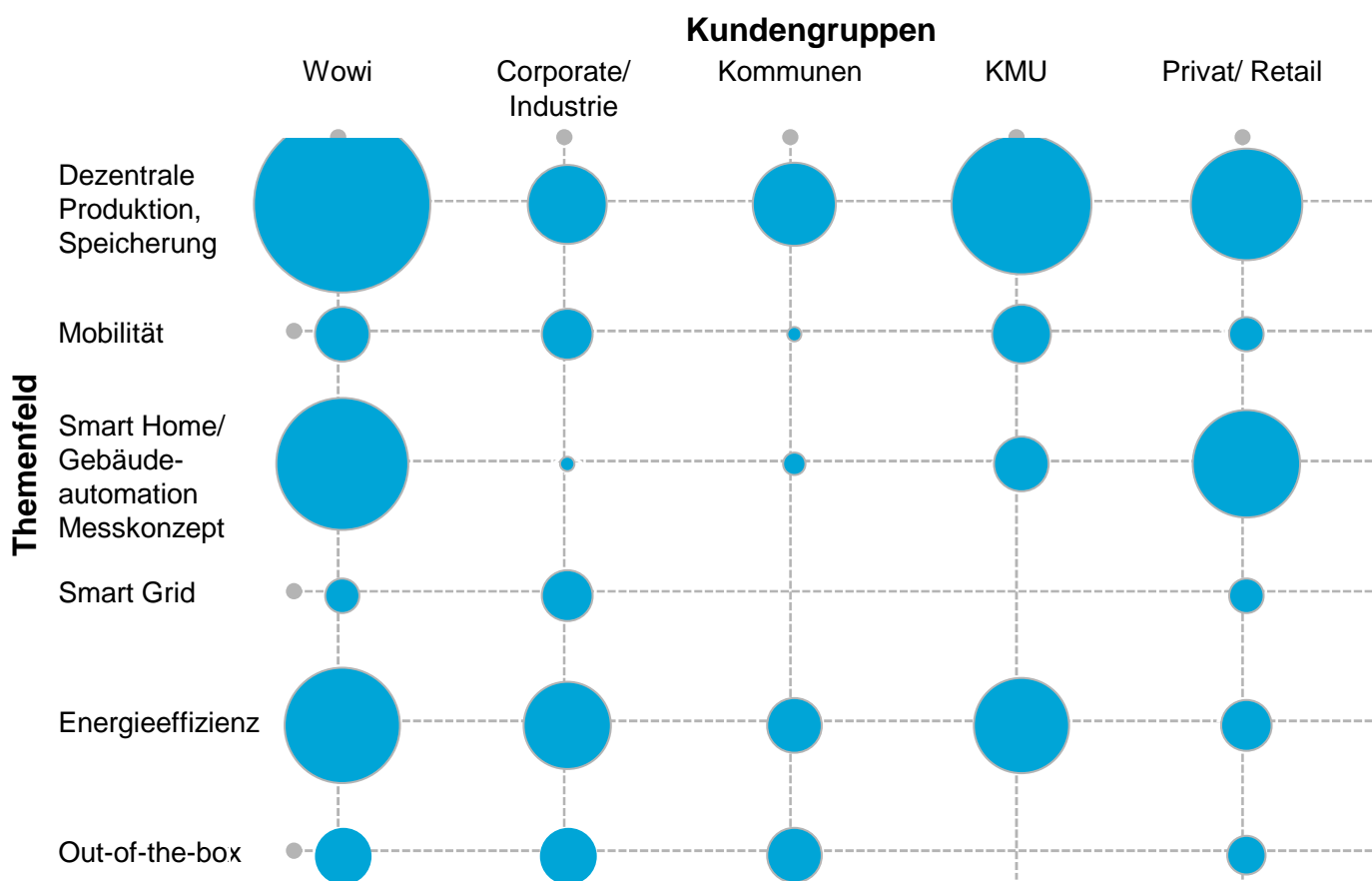
Digitalisierung führt zu einem enormen Zuwachs an Daten, die neue Möglichkeiten für Start-Ups/Unternehmen eröffnen



Von den dezentralen Geschäftsmodellen liegt in Erzeugung, Effizienz und Gebäudeautomation die höchsten EBIT-Potenziale

Potenzial Innovationsprodukte

Erläuterung

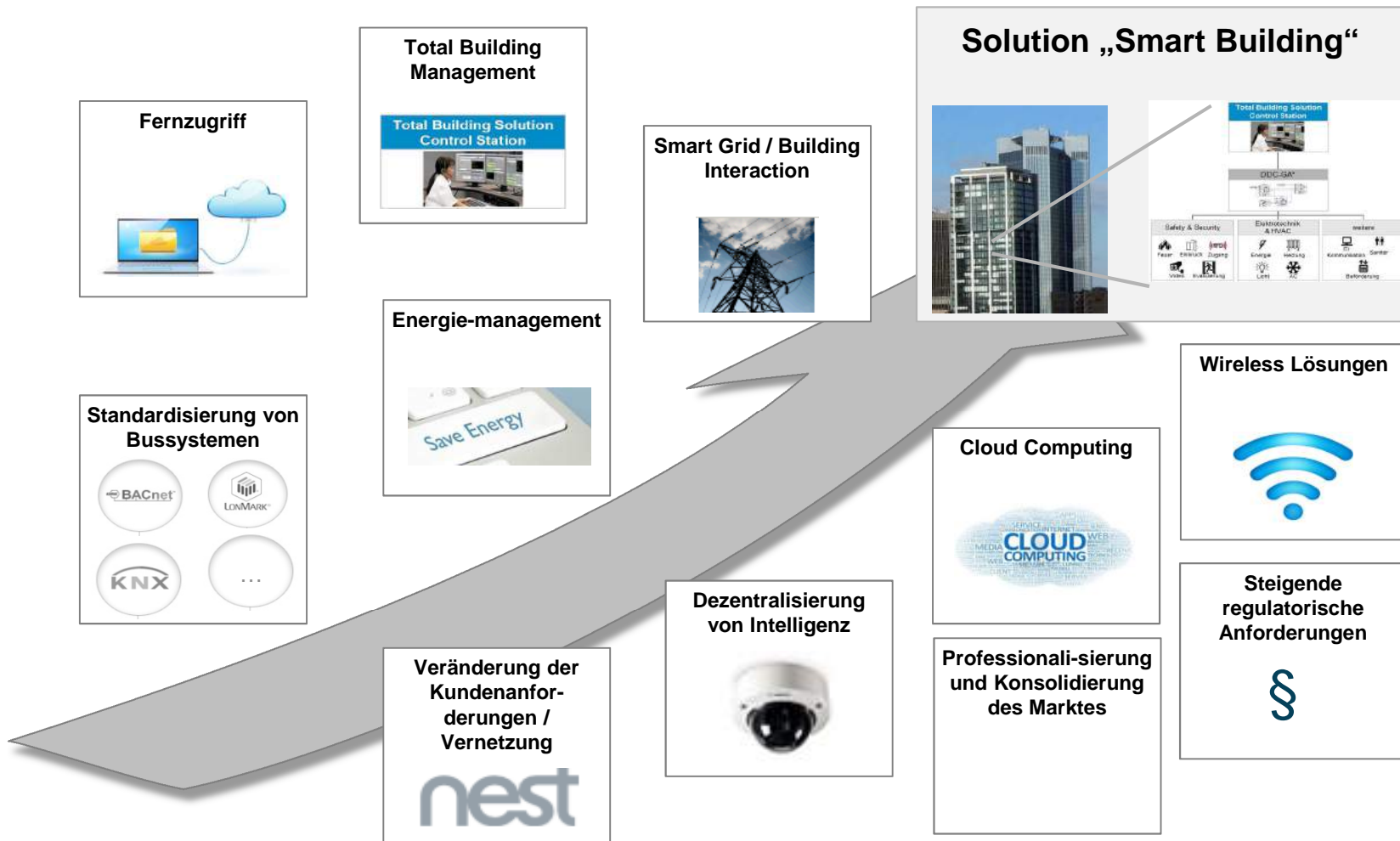


- Die Kundensegmente **Privat/Retail, Wowi und KMU** bieten aufgrund der Anzahl an Kunden die **höchsten Marktpotenziale**
- **EVUs besitzen in diesen Segmenten einen Wettbewerbsvorteil** durch den direkten Kundenzugang
- Die Themenfelder Dezentrale Produktion & Speicherung, **Gebäudeautomation sowie Energieeffizienz** bieten die höchsten Marktpotenziale aus Produktsicht
- Aus Gründen der Differenzierung, des Kundennutzens und der Profitabilität ist i.d.R. **ein Lösungsgeschäft dem reinen Komponenten- oder Beratungsgeschäft vorzuziehen**

Quelle: Horváth & Partners Research, konsolidierte Projekte

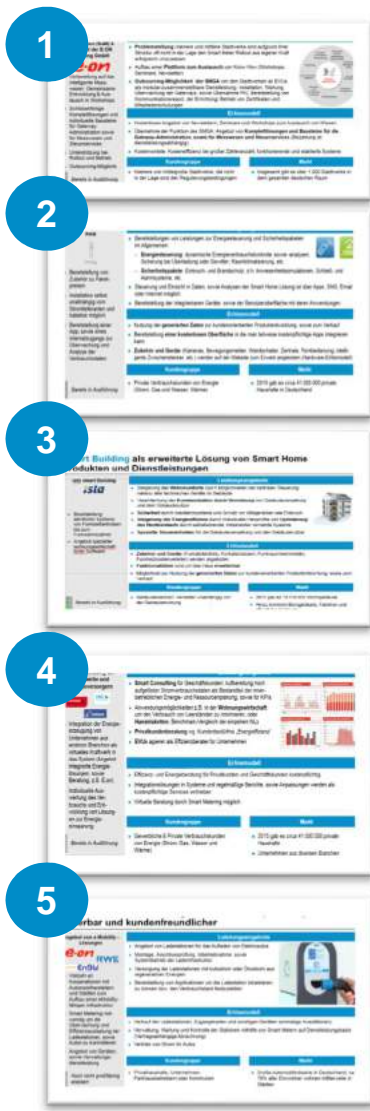
Eine Vielzahl von Treibern beeinflusst die immer komplexere Gebäudeautomation und fördert das Bild vom „Smart Building“

Ausgewählte Trends in der Gebäudeautomation



Überblick von Geschäftsmodellen im Zeichen von Smart Metering und dezentraler Versorgung

Auszug aus relevanten Geschäftsmodellen



Smart Meter (Gateway Administrator) Dienstleistungen

Smart Home

Smart Building

Energie- und Effizienzberatung

eMobility & Smart City



Energie-Speicher



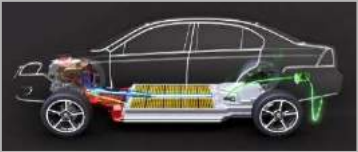


Komplettlösung Dezentrale Versorgung

EDM im Zeichen von Smart Metering

Submetering

Laststeuerung für Haushalte und Unternehmen

Batterieentwicklungen bis 2020

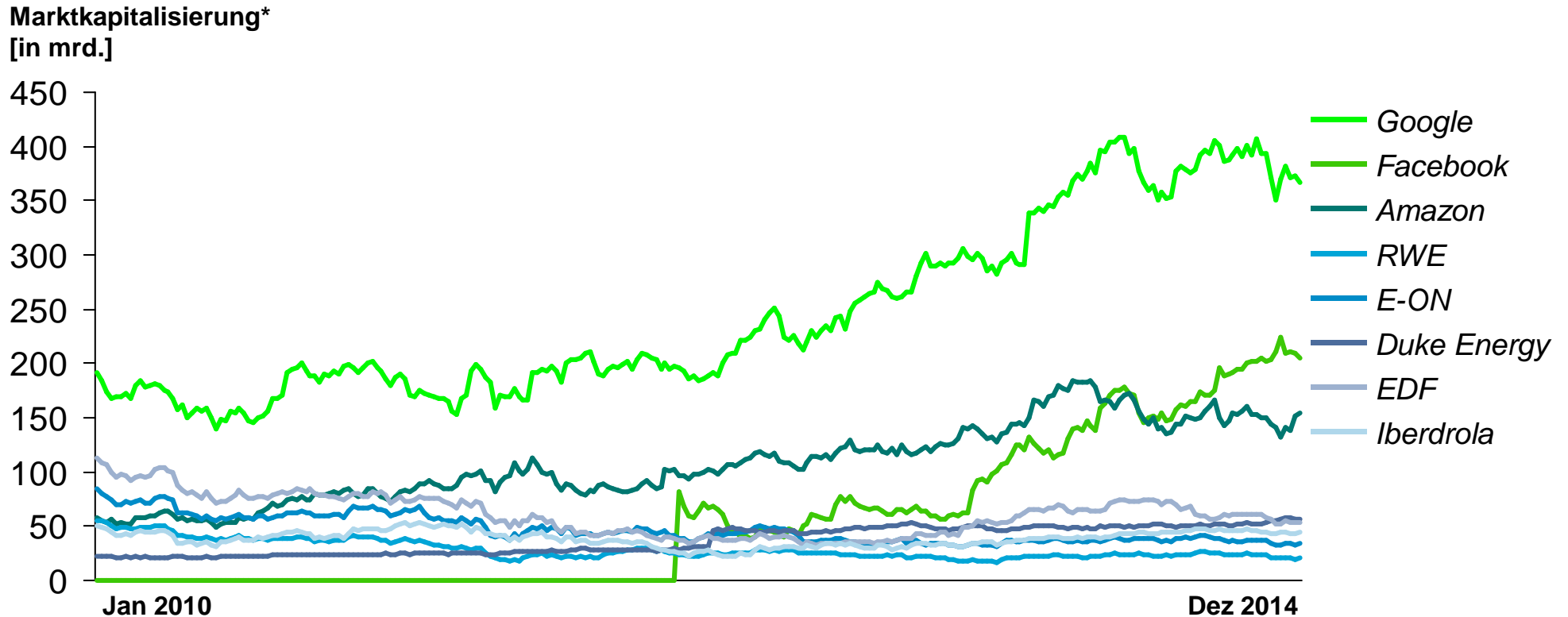
Type of battery storage	Examples	2015 Energy volume in GER	Forecast 2020: Energy Volume in GER	Annual growth rate
Large-scale battery systems > 1MW 	STEAG, WEMAG, BOSCH	<ul style="list-style-type: none"> 15 systems approx. 0,14 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> approx. 0,5 GWh 	~ 15%
Decentral home energy storage systems 	Solar power plant storage systems E3/DC, SMA, RWE, IBC,...	<ul style="list-style-type: none"> 40 GW / ca. 2,5 GW growth per year 	<ul style="list-style-type: none"> 120.000 installations sold with 15 kwh = 1,8 GWh Kum: 5 GWh 	~ 7 %
Mobile storage systems 30% connected to energy mgmt. 	Tesla, BMW i3,...	<ul style="list-style-type: none"> 30.000 cars sold in GE avg. capacity: 50 kWh 1.500.000 kWh = 1.5 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> 90.000 cars sold in GE avg. capacity: 80 kWh 7.200.000 kWh = 7,2 GWh 	~ 50 %
Industrial storage systems e.g. logistics 	forklifts, airport, logistics	<ul style="list-style-type: none"> 0 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> 20 GWh 	~ ./. %
Power to Gas 	Audi, Greenpeace Energy, German Aerospace Center	<ul style="list-style-type: none"> approx. 18 MWh = 0,018 GWh 	<ul style="list-style-type: none"> approx. 30 MWh = 0,030 GWh 	12 %

~ **0,12 GWh**

~ **33 GWh**

~ **327 GWh neg.**
 ~ **1200 GWh pos.**

Bereits heute ist erkennbar, dass datenbasierten Geschäftsmodellen ein hohes Zukunftspotenzial zugeschrieben wird



Entwicklung [in %]

Google	Facebook	Amazon	RWE	E-ON	Duke	EDF	Iberdrola
+93%	+175%	+130%	-62%	-60%	+159%	-53%	-13%

*Betrachtungszeitraum: 5 Jahre - Wöchentlich - Research Horváth & Partners











Demanders



**Provider /
Suppliers**

**Plattformgründer werden zu Milliardären
Zuckerberg, Bezos, Jobs, Page,...**

Deutschlands Top 10 EEG Direktvermarkter

Name	Leistung in MW 1.1. 2016			Regelleistungsvermarktung
	Wind	PV	Gesamt	
 Statkraft	7700	710	8600	Wind
 Danske Commodities	4072,5	361	4527,7	-
 MVV Energie	>2500	1300	4100	SRL**, MRL** (Wind, PV)
 Trianel Energie	-	-	4000	SRL, MRL (Wind)
 VATTENFALL	2520	1015	3600	Blockheizkraftwerke
 e2m energy2market <small>Das Handelshaus für neue Energien</small>	1130	575	3115	PRL, SRL, MRL (Wasser, Biogas)
 CLEAN ENERGY SOURCING	2500	100	3000	SRL, MRL (Wind, Wasser, Biogas)
 GRUND GRÜN *	1655	642	2360	SRL (Biogas)
 EnBW	1800	60	2030	PRL, SRL, MRL (Wind, Wasser, PV)
 e.on Energie	-	-	2000	PRL, SRL, MRL (EE)

*Übernahme durch EnBW, ** PRL, SRL, MRL (Primär-, Sekundär-, Minutenregelleistung)
Quelle: Frauenhofer Monitoring Direktvermarktung 2016, Energie & Management 2016

Warum sollten etablierte Unternehmen mit Start-Ups kooperieren?

Startups...

Ideas & pulses

Know-how

Agility

Products

Established companies...






Networks

Resources

Experience

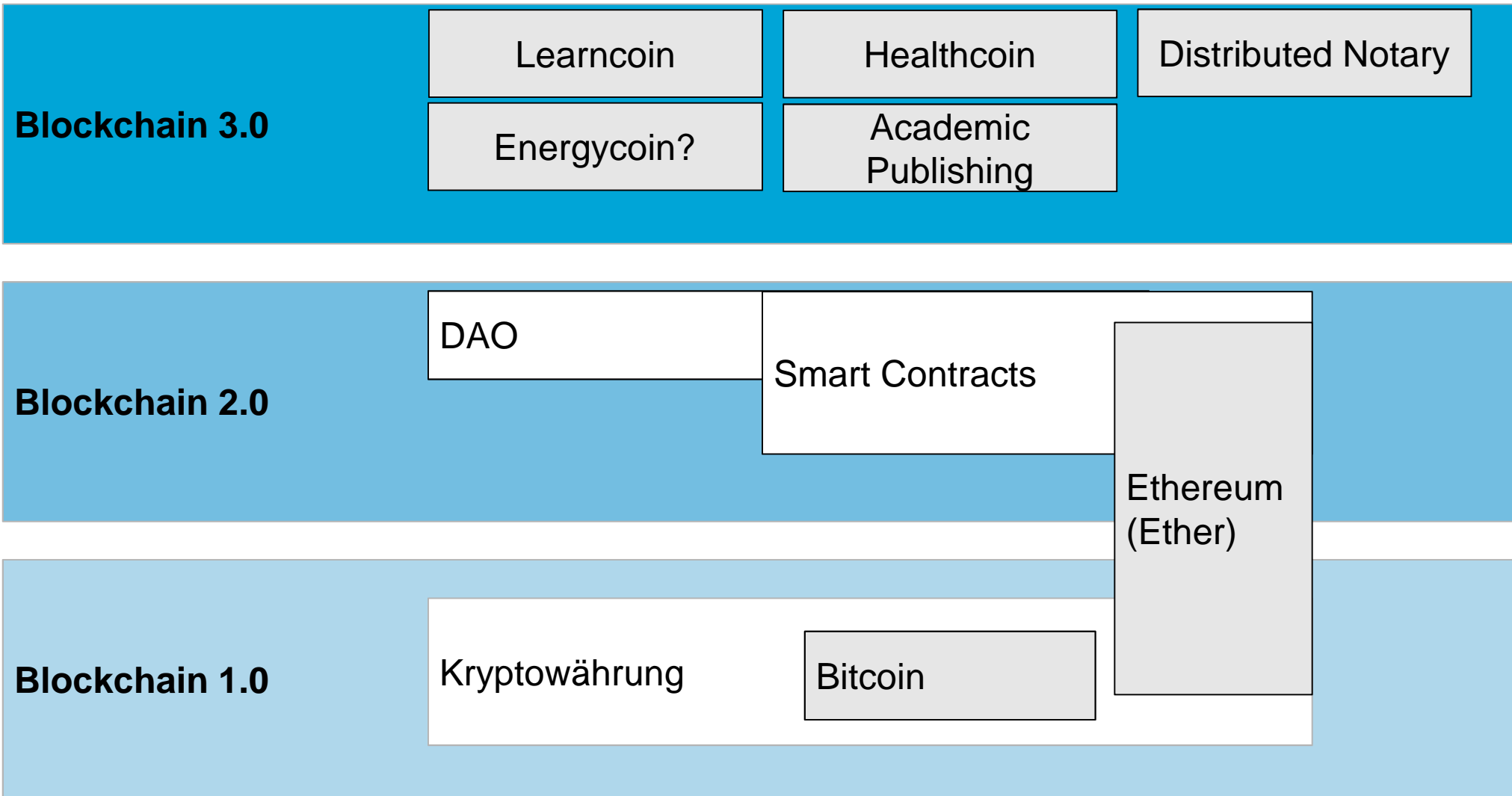
Customer base

Anfang 2017 wurden 642 verschiedene Kryptowährungen gelistet - Die 5 Wichtigsten haben einen Marktanteil von 94%

		Bitcoin	Ethereum	Ripple	Litecoin	Monero
						
Blockchain	Kryptowährung					
	Start	2009	2015	2013	2011	2014
	Marktkapitalisierung	15.479 Mio. US\$	713 Mio. US\$	236 Mio. US\$	216 Mio. US\$	188 Mio. US\$
	Anteil Marktkapitalisierung	87,4%	4%	1,3%	1,2%	1,1%
	Mining	Ja	Ja	Nein Algorithmus	Ja	ja
	Größe	115GB	16GB	-	7,1GB	16GB

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Kryptowährungen

Aktuell wird im Sinne der Blockchain 3.0 vermehrt an anwendungsbezogenen Kryptowährungen geforscht



Aktuell findet man drei verschiedene Arten der testweisen Implementierung von Blockchain Technologien in der Energiebranche

Forschungsprojekte

- Unabhängige Forschungsprojekte, die die Nutzung der Blockchain Technologie im Energiesektor erforschen
- Werden meist aus einem Konsortium von Universitäten, Technologieunternehmen und Start-Ups finanziert
- Entwicklung verschiedener Geschäftsmodelle für den Energiemarkt anhand der Testergebnisse



BROOKLYN
MICROGRID



EVU Pilotprojekte

- Energieversorgungsunternehmen nutzen ihre Hardware und Expertise in der Energiewirtschaft, um Pilotprojekte in ihrem Zuständigkeitsgebiet durchzuführen
- Meist in Kooperation mit Start-Ups oder Technologieunternehmen
- Dienen zur Erforschung des Aufbaus von möglichen Microgrids und neuer Geschäftsmodelle durch die Blockchain Technologie



Start-Ups

- Jungunternehmen, die sich im Bereich Blockchain Technologie in der Energiewirtschaft platziert haben
- Eigenständige Entwicklung von Lösungen für eine sinnvolle Integration der Blockchain Technologie
- Dienen häufig als Sparringpartner für andere Projekte
- Meist ein Zusammenschluss aus Experten, die die mögliche disruptive Auswirkung der Technologie in der Branche für sich nutzen möchten



HORVÁTH & PARTNERS
M A N A G E M E N T C O N S U L T A N T S

Steering Business

Successfully