



EnergyCortex

WINDPOWER MEETS CLOUD

Digitalisierte Windvermarktung



DR. BASTIAN BAUMGART

GESCHÄFTSFÜHRER & CO-FOUNDER
ENERGYCORTEX GMBH

COMMERCIAL PROCESSES,
SALES & MARKETING

KURZPROFIL

Seit 2018 **ENERGYCORTEX GMBH**
Geschäftsführer

2009 – **TRIANEL GMBH**
2017 Head of Flexibility Mmg.
- Aufbau des VPP / Virtuellen
 Kraftwerks zur Vermarktung
 von Kurzfristflexibilität
- Aufbau der Grünstrom-
 vermarktung



Was fällt uns ein bei (knapp) 20 Jahre EEG?



20 Jahre Erfolgskonzept!

T-1 vor Zeitenwende! “Post EEG”

Ausschreibung / PPA

Kostendruck, FSB, Prognosen

Markt!

Kostendruck & Markt? Liberalisierung Vertriebe!



- 01** MEHRWERTE DER DIGITALISIERUNG IN DER INDUSTRIE
Ausschreibung Lieferant • Daten- und Rechnungsprüfung • Analytics
- 02** ENERGIEWIRTSCHAFTLICHER CASHFLOW IM BLICK
Ausschreibung DV & Lieferant • Daten- und Rechnungsprüfung • Analytics
- 03** FAZIT UND AUSBLICK
Zusammenfassung

ÜBERBLICK

AGENDA VORTRAG



01

Mehrwerte der Digitalisierung

INHALT

Ausschreibung Lieferant ▪ Daten- und Rechnungsprüfung ▪ Analytics

01 MEHRWERTE DER DIGITALISIERUNG
IN DER INDUSTRIE

02 ENERGIEWIRTSCHAFTLICHER CASH
FLOW IM BLICK

03 FAZIT UND AUSBLICK



AUSSCHREIBUNG: KOSTEN FÜR KUNDEN? NEIN!



- **Was benötigen wir von Kunden?**
Nur eine Vollmacht.
Wir besorgen die Energiedaten
und führen die Ausschreibung durch.
- **Kosten für Marktbeobachtung?**
Kostenlos!
- **Kosten für Ausschreibung?**
Keine direkten Kosten!
Wir teilen uns nur den Mehrwert, den wir
durch den Anbietervergleich generieren
konnten.
(Benchmark: Angebot des aktuellen Lieferanten für die
angefragte Periode.)

Kundenbenefit:

(reales Praxisbeispiel)

85% Aufwandsreduktion

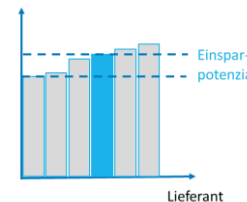
(Informationsbereitstellung durch EC)

Marktpreis



+ 140.000 €

Kostenhöhe



+ 10.000 €

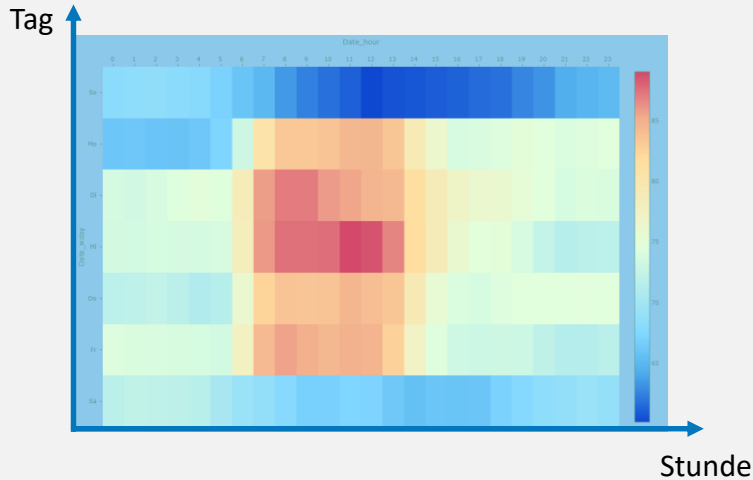
Anteil EC: 5.000 €

(50% Einsparpotenzial Anbietervergleich)

ZEITNAHE ANALYSE VON VERBRAUCHSSPITZEN

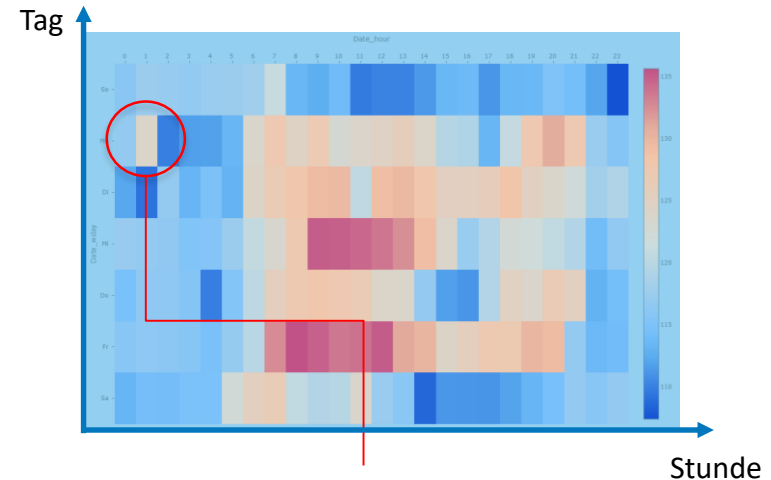


MITTELWERT



Visualisiert
Produktionspattern

LEISTUNGSSPITZE



Ungewöhnlich hohe
Spitzenleistung

Anomalien und ungeplant laufende Verbraucher (hier: Kompressor) **kosten Geld**.
Wir **decken Anomalien automatisiert auf**, vermeiden Ineffizienzen und reduzieren Kosten!

ENERGIERECHNUNGEN BEINHALTEN FEHLER!



- „Bis zu 30% der Energie-rechnungen sind falsch!“
Quelle: Branchenvertreter
- „Nahezu alle Abrechnungen sind fehlerbehaftet – meist sind es nur Rundungsfehler.“
Quelle: EnergyCortex
- „ABER: Wir haben bei mehreren Kunden falsch errechnete, fünfstellige Beträge identifiziert und erfolgreich rückgefordert.“
Quelle: EnergyCortex

Max. Leistung

Arbeit

Abgaben & Umlagen
(Sonderformen)

FEHLERQUELLEN:

Seite 6 von 7

Teil II - Berechnung der Netznutzungsentgelte entsprechend der Rechnung des Netzbetreibers

Die Netznutzungsabrechnung zwischen Netzbetreiber und  erfolgt gemäß GPK/E elektronisch (d.h. nicht in Papierform).
Anmerkung: Durch unterschiedliche Rundungsansätze sowie unterschiedliche Abrechnungszeitpunkte von Lieferant und Netzbetreiber können bei der Verbrauchsermittlung geringfügig abweichende Verbrauchswerte auftreten.

Netznutzung, Messdienstleistung, Abrechnung und Ableistung

Leistung	Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Leistung		01.01.19 - 31.01.19	490,00 kWh	81,57 EUR/kWh/Jahr	2.197,55 EUR
Zwischensumme					2.197,55

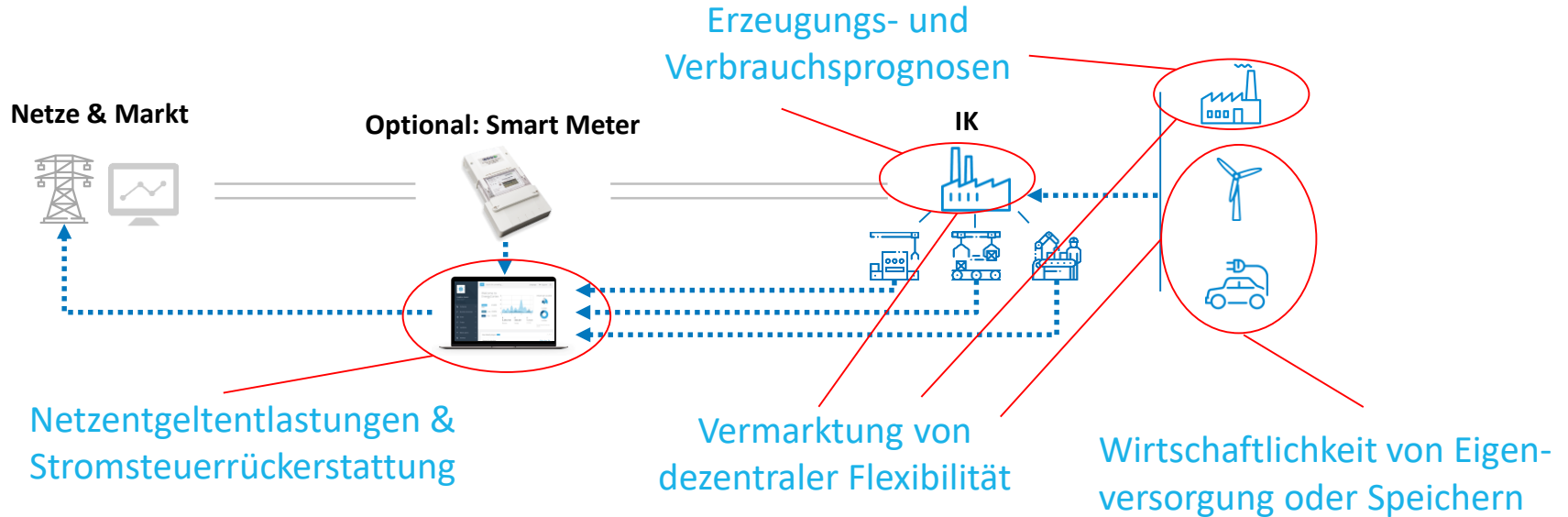
Arbeit	Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Arbeit	Wirkarbeit	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,69 Ct/kWh	1.594,30 EUR
Zwischensumme					1.594,30

Sonstige Leistungen	Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Sonstige Leistungen	Messstellenbetrieb	01.01.19 - 31.01.19	1,00 LE	400,24 EUR/LE/Jahr	33,99 EUR
Zwischensumme					33,99

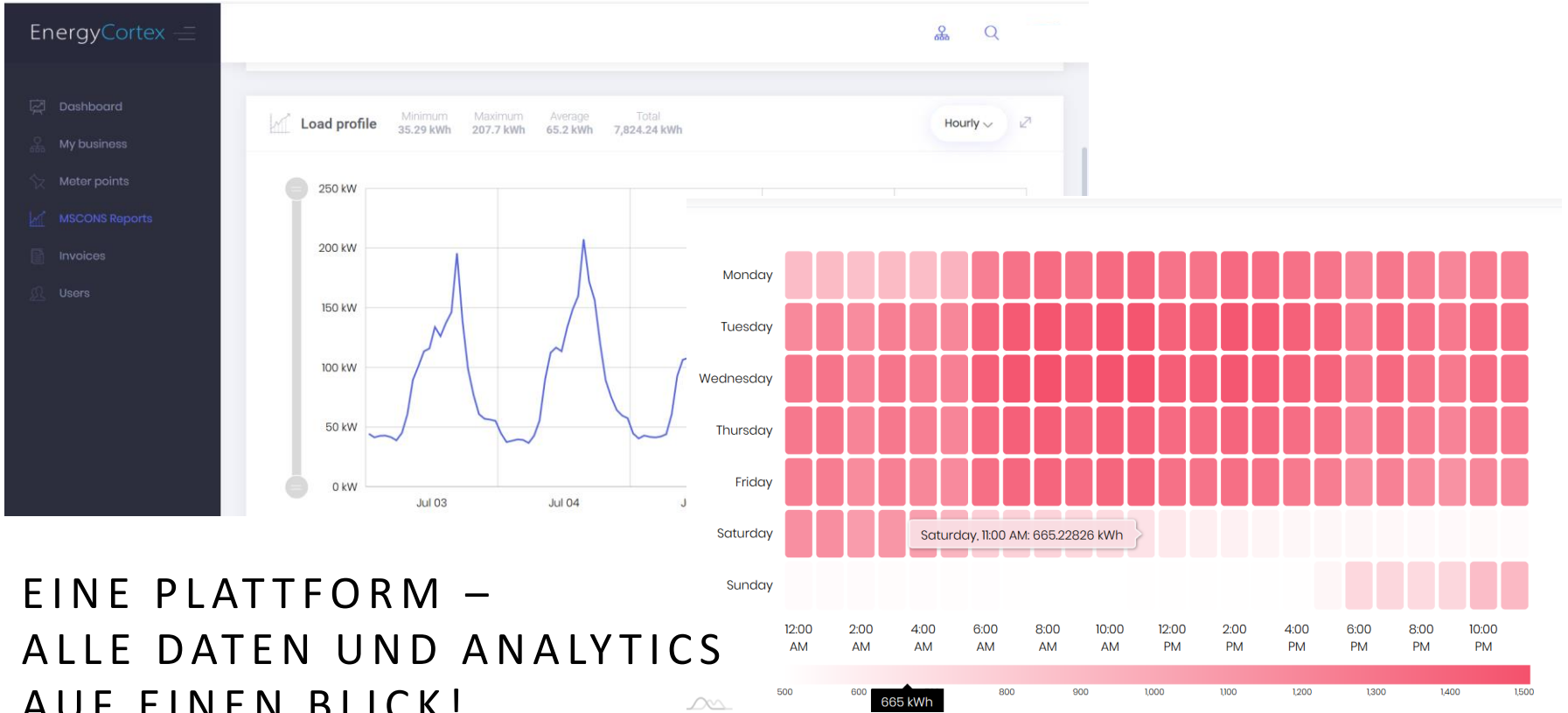
Gesetzliche Beisetzungen	Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Gesetzliche Beisetzungen	kWK	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,28 Ct/kWh	647,08 EUR
	Konzeptionsabgabe	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,11 Ct/kWh	254,21 EUR
	Netzentgelumlage	01.01.19 - 31.01.19	84.932,00 kWh	0,305 Ct/kWh	259,04 EUR
	Netzentgelumlage	01.01.19 - 31.01.19	146.169,00 kWh	0,06 Ct/kWh	73,06 EUR
	Abschalt-Umlage	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,005 Ct/kWh	11,66 EUR
	Offshore-Haftungumlage	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,416 Ct/kWh	961,38 EUR
Zwischensumme					2.206,36
Summe netto					7.018,90
Umsatzsteuer (19,0%)					1.333,61
Summe brutto					8.352,50

Preise

Unser Algorithmus findet automatisiert Fehler bei Preisen und Mengen.
So konnten wir insgesamt falsche Kosten im sechsstelligen Bereich anzeigen!



EnergyCortex unterstützt Kunden bei fast allen **energiewirtschaftlichen Fragestellungen und Analysen**, die **Kosten senken** (u. a. Prognosen, Entlastungen) oder **Erlöse generieren** (z. B. Vermarktung)!



EINE PLATTFORM –
ALLE DATEN UND ANALYTICS
AUF EINEN BLICK!



02

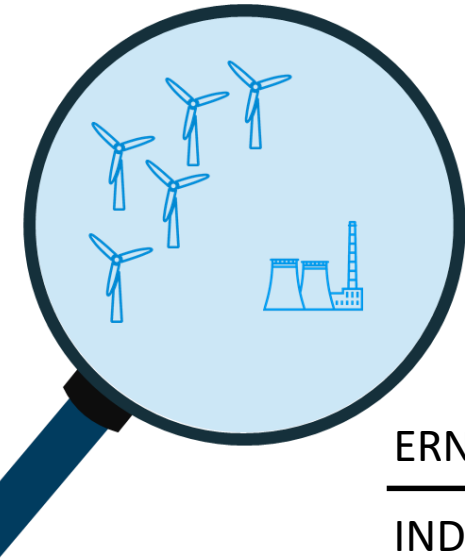
Cashflow im Blick

INHALT

Übertragung des Konzepts von Industrie auf Erneuerbare

Ausschreibung DV + Lieferant ▪ Daten- und Rechnungsprüfung (DV, NB, LF) ▪ Analytics

- 01 MEHRWERTE DER DIGITALISIERUNG IN DER INDUSTRIE
- 02 ENERGIEWIRTSCHAFTLICHER CASH FLOW IM BLICK
- 03 FAZIT UND AUSBLICK



ERNEUERBARE

INDUSTRIE

Beschaffung

Optimierung Verbrauch
und Erzeugung Strom

Beschaffung

Strom und Gas
günstiger beschaffen



- Perspektive ist entscheidend
- Ziel Beschaffungskunde:
So günstig wie möglich beschaffen!
- Ziel Erzeugungskunde:
So teuer wie möglich verkaufen!

**Wahl des Dienstleisters sowie
Wahl des Zeitpunkts somit
entscheidend!**



**WIR UNTERSTÜTZEN BEI DER WAHL DES
LIEFERANTEN UND DIREKTVERMARKTERS!**



KURZFRISTIGES MENGEN- UND STRUKTURRISIKO (ERFÜLLUNG / AUSGLEICHSENERGIE)

Prognose

Stamm-
& Bew.-
daten

Nicht-
Verfüg-
barkeit



Online-
Signale

EisMan

Schalten
(neg.
Preise)

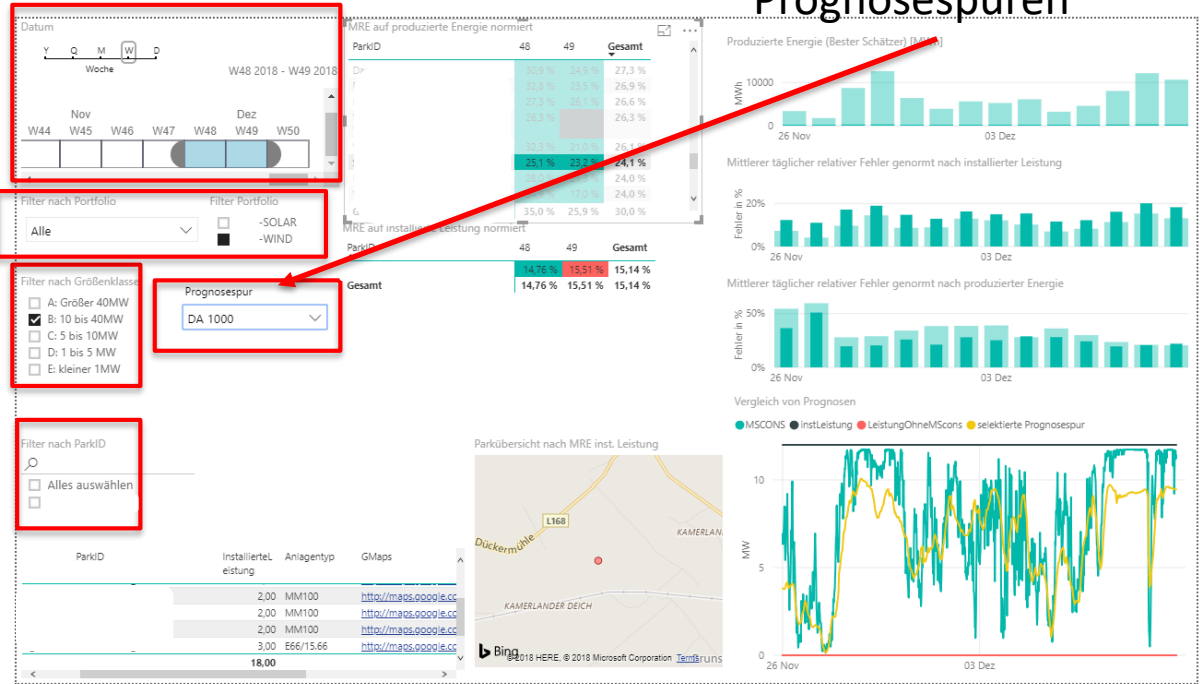


Berechnung aller relevanten Prognosegütekennzahlen

Für beliebig wählbare Prognosestrecken

Für beliebig wählbare Zeiträume

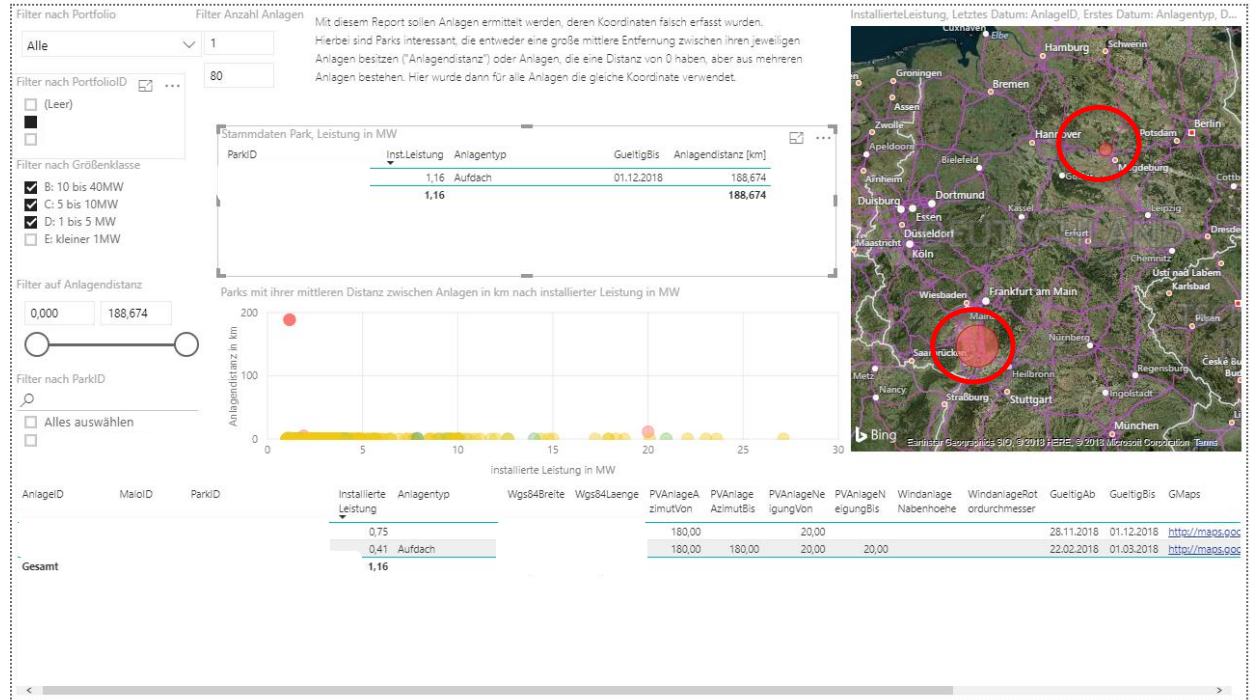
Für beliebige Parkzusammenstellungen



ANLAGENDISTANZ INNERHALB EINES PARKS

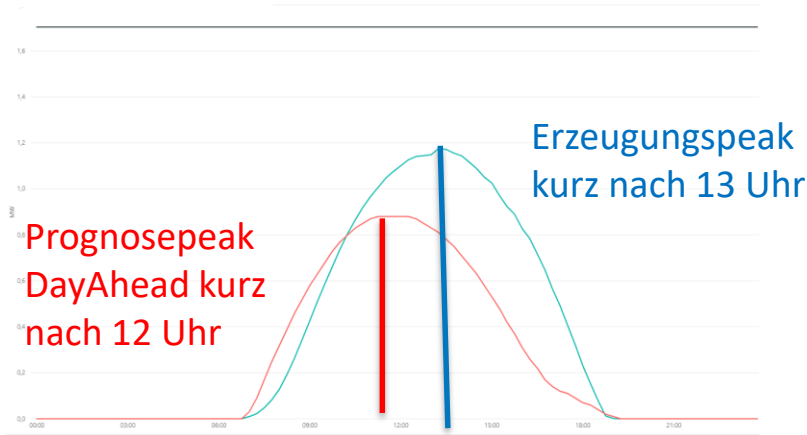


Berechnete Kennzahl: mittlere Entfernung zwischen allen Anlagen eines Parks angeblich knapp 400 km entfernt voneinander ...



FALSCHER NEIGUNGSWINKEL

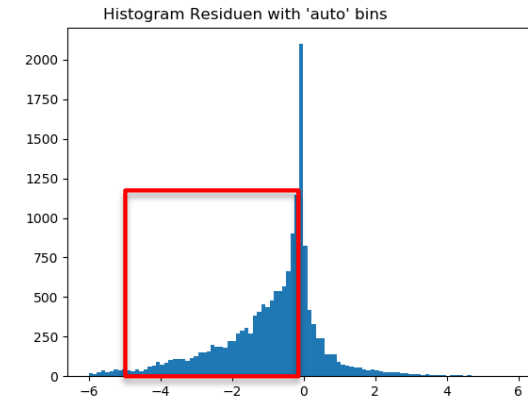
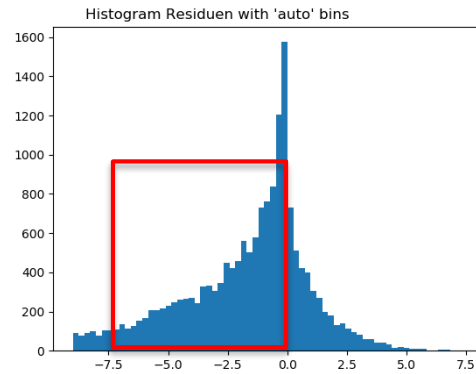
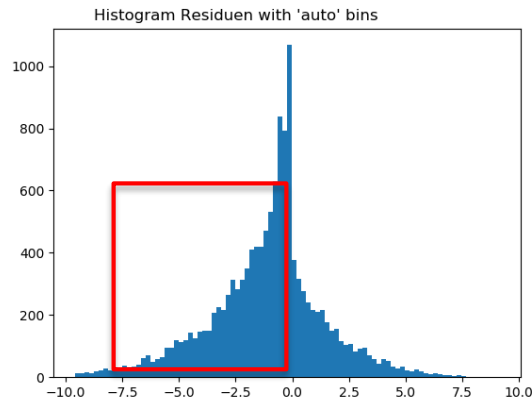
Report: Berechnung von Kennzahlen zur Erkennung von zeitlich verschobenen Prognosen liefert folgenden Park



In Realität sind die Module unterschiedlich Ausgerichtet!



Evaluation des vorhandenen Prognosemodells auf Basis eines kleinen linearen Regressionsmodells mit Hilfe nicht-normalverteilter Residuenfehler



Schlechte Daten sind Kostentreiber - und die Kosten werden am Ende umgelegt auf den Betreiber!



1. Schritt: Datenbasis

- Vollständige Stamm- und Bewegungsdaten
- Gute Datenqualität
- Gute (Grundlage für) Prognosen

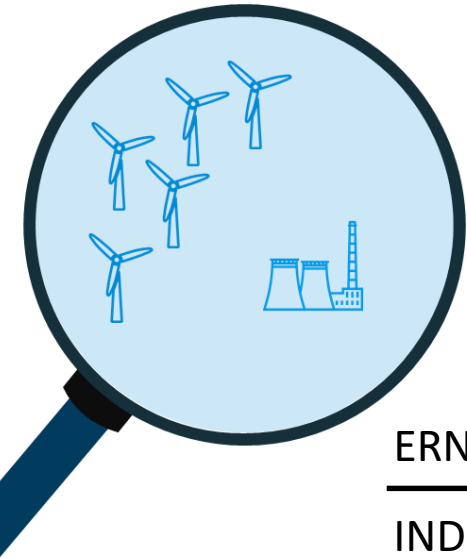


2. Schritt: Datenveredelung

- Optimierte Vermarktung
- Post-EEG / PPA: strukturierte Vermarktung

Ziel: intelligente strukturierte Vermarktung!





ERNEUERBARE

INDUSTRIE

Verifizierung

Rechnungen Lieferant
und Direktvermarkter

Verifizierung

Strom- und Gas-
rechnungen

ENERGIERECHNUNGEN BEINHALTEN FEHLER!



- Prüfung der Eigenversorgung analog zu Industriekunden
- Auch DV- und Netzbetreiberrechnungen enthalten Fehler!
Quelle: Eigene Erfahrung
- Alle notwendigen Informationen können automatisiert zur Verfügung gestellt oder digitalisiert werden.

Max. Leistung

Arbeit

Abgaben & Umlagen
(Sonderformen)

FEHLERQUELLEN:

Seite 6 von 7

Teil II - Berechnung der Netznutzungsentgelte entsprechend der Rechnung des Netzbetreibers

Die Netznutzungsabrechnung zwischen Netzbetreiber und ^{erfolgt gemäß GPKK elektronisch (d.h. nicht in Papierform).} im Folgenden haben wir die Rechnungsbestandteile der Netzberechnung dargestellt.
Anmerkung: Durch unterschiedliche Rundungsansätze sowie unterschiedliche Abrechnungszeitpunkte von Lieferant und Netzbetreiber können bei der Verbrauchsermittlung geringfügig abweichende Verbrauchswerte auftreten.

Netznutzung, Messdienstleistung, Abrechnung und Ablesung

Leistung				
Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Leistung	01.01.19 - 31.01.19	490,00 kWh	81,57 EUR/kWh/Jahr	2.199,55 EUR
Zwischensumme				2.199,55

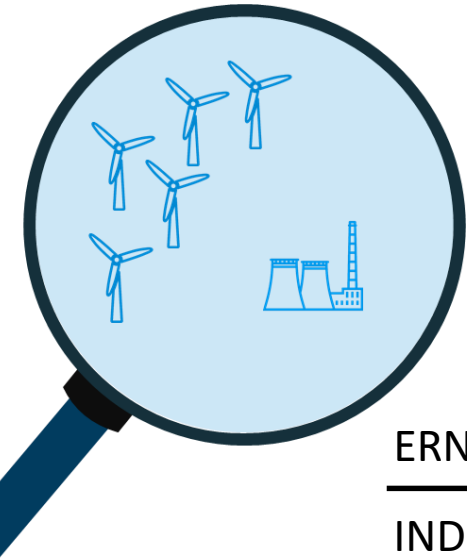
Arbeit				
Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Wirkarbeit	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,69 Ct/kWh	1.594,30 EUR
Zwischensumme				1.594,30

Sonstige Leistungen				
Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
Messstellenbetrieb	01.01.19 - 31.01.19	1,00 LE	400,24 EUR/LE/Jahr	33,99 EUR
Zwischensumme				33,99

Gesetzliche Beisetzungen				
Bezeichnung	Zeitraum	Menge	Preis	Betrag (EUR)
kWK	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,28 Ct/kWh	647,08 EUR
Konzessionsabgabe	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,11 Ct/kWh	254,21 EUR
Netzentgelumlage	01.01.19 - 31.01.19	84.932,00 kWh	0,305 Ct/kWh	259,04 EUR
Netzentgelumlage	01.01.19 - 31.01.19	146.169,00 kWh	0,06 Ct/kWh	73,06 EUR
Abschalt-Umlage	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,005 Ct/kWh	11,66 EUR
Offshore-Haftungsumlage	01.01.19 - 31.01.19	231.101,00 kWh	0,416 Ct/kWh	961,38 EUR
Zwischensumme				2.206,35
Summe netto				7.018,90
Umsatzsteuer (19,0%)				1.333,61
Summe brutto				8.352,50

Preise

Unser Algorithmus findet automatisiert Fehler bei Preisen und Mengen!



ERNEUERBARE

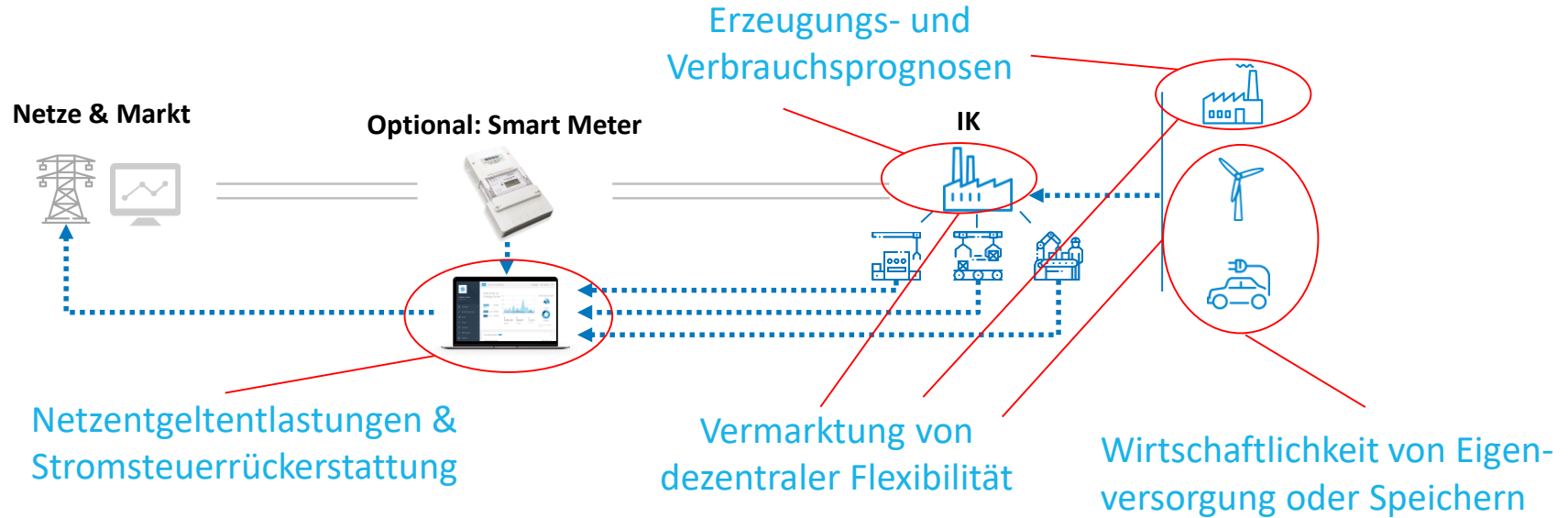
INDUSTRIE

Analytics

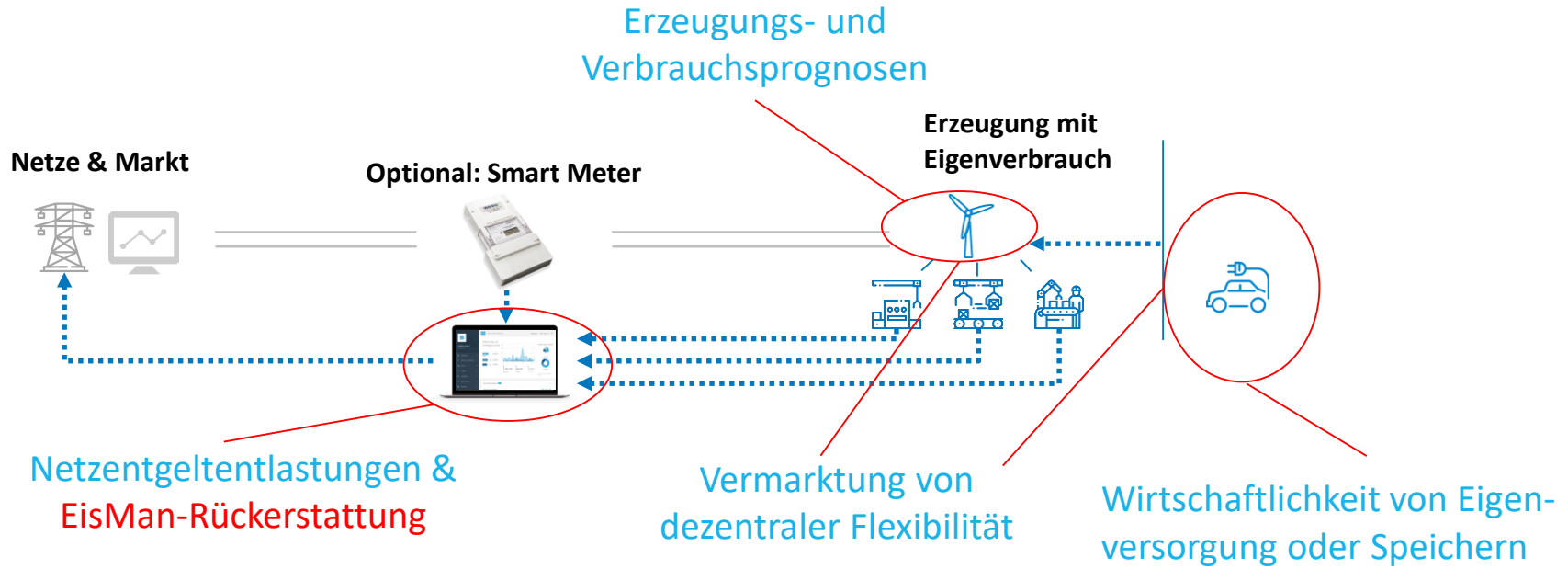
Prognosen, Economics,
Vermarktungsoptimierung

Analytics

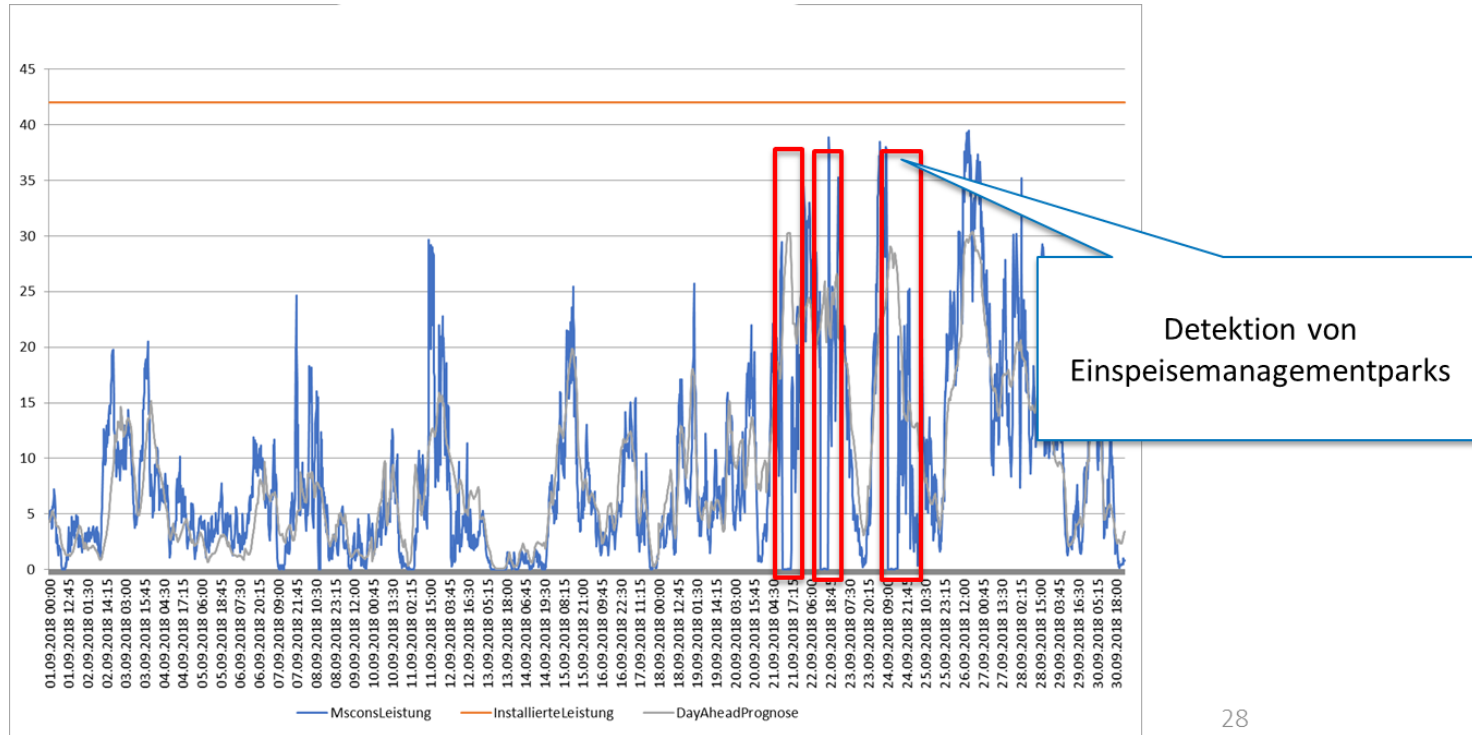
Prognosen, Economics,
Vermarktungsoptimierung



EnergyCortex unterstützt Kunden bei fast allen **energiewirtschaftlichen Fragestellungen und Analysen**, die **Kosten senken** (u. a. Prognosen, Entlastungen) oder **Erlöse generieren** (z. B. Vermarktung)!



EnergyCortex unterstützt Sie bei fast allen **energiwirtschaftlichen Fragestellungen und Analysen**, die **Kosten senken** (u. a. Prognosen, Entlastungen) **oder Erlöse generieren** (z. B. Vermarktung)!



Bei **EisMan-Detektion** gibt es noch **viel händischen Aufwand**, der **teuer** ist - wir wollen bei der Automatisierung der Analyse und Abrechnung helfen!



03

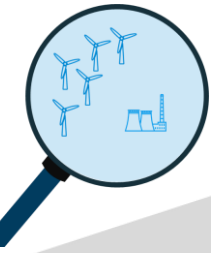
FAZIT UND AUSBLICK

INHALT

Übertragung des Konzepts von Industrie auf Erneuerbare

Ausschreibung DV + Lieferant ▪ Daten- und Rechnungsprüfung (DV, NB, LF) ▪ Analytics

- 01 MEHRWERTE DER DIGITALISIERUNG IN DER INDUSTRIE
- 02 ENERGIEWIRTSCHAFTLICHER CASH FLOW IM BLICK
- 03 FAZIT UND AUSBLICK



KOSTEN SPAREN

Beschaffung

Bis zu 15% Lieferkosten eingespart

Datenprüfung

Fünfstellige Beträge je Zählpunkt eingespart

Analyse-Services

Einsparungen von rd. 10% der Gesamtenergiekosten

DATEN



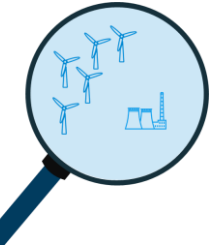
Digitalisierung möglich, **Mehrwerte** generierbar!



Unabhängig, transparent & **sofort einsetzbar**



Einfacher Einstieg **ohne Veränderungen** in der Firmenorganisation



Post-EEG erfordert neue Vermarktung!



Datenbesitz zwingende Voraussetzung



Lösungen sind technisch umsetzbar!



VIELEN DANK!



@energycortex



energycortex



sales@energycortex.com

Credits: Icons: <http://www.freepik.com>, www.flaticon.com



Dr. Bastian Baumgart
b.baumgart@energycortex.com
0176 66671859



ENERGYCORTEX

Das Team



GF

DR. BASTIAN BAUMGART

COMMERCIAL PROCESSES,
SALES & MARKETING



GF

CHRISTIAN GERLOFF

PRODUCT DEVELOPMENT,
DATA SCIENCE



TOM FOITZIK

DATA ANALYST,
OPERATIONS



NIKLAS VON TENSPOUDE

SALES,
MARKETING



FLORIAN WINKLER

SALES AND
ENERGY ANALYST



NIKLAS HONNEF

BUSINESS AND
DATA ANALYST



TIMO BAKR

BACK END
DEVELOPER



JULIAN HÖRSTER

DATA ENGINEER
AND ANALYST



MORITZ EINWÄCHTER

MARKETING

EXKURS: WIE KOMMEN DIE DATEN INS SYSTEM?



OPTION 1: MARKTKOMMUNIKATION

EnergyCortex als lizenziertes Partner kann abrechnungsrelevante Daten mit Messstellen- oder Netzbetreibern austauschen

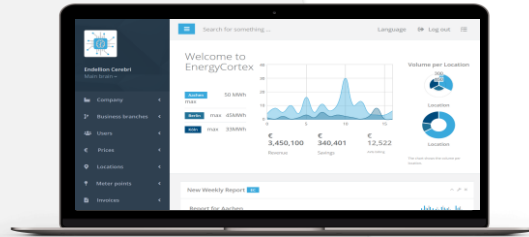
Netzbetreiber



OPTION 2: SMART METERING

EnergyCortex kann optional einen Smart Meter einbauen lassen und den Messstellenbetrieb (MSB) übernehmen.

Smart Meter



Aufwand: Kunden stellen EC eine Vollmacht aus
Mehrwert: Kunden besitzen erstmals abrechnungsrelevanten Daten!

Aufwand: Kunden beauftragen uns als MSB
Mehrwert: Kunden besitzen fein-granulare Daten und sparen i. d. R. ggü. dem Stadtwerke-MSB!

Wir besorgen die Daten - Kunden müssen **keine internen Prozesse anpassen!**
Keine neue Software bei Kunden, alles über eine Internet-Plattform - bequem **per Vollmacht!**



REFERENZENZEN

Industriekunden mit mehr als 70 Zählpunkten unter Vertrag, u. a.:



Energiewirtschaftliche Beratungsprojekte mit u. a.:



PARTNER



AWARDS



Stipendium
2018

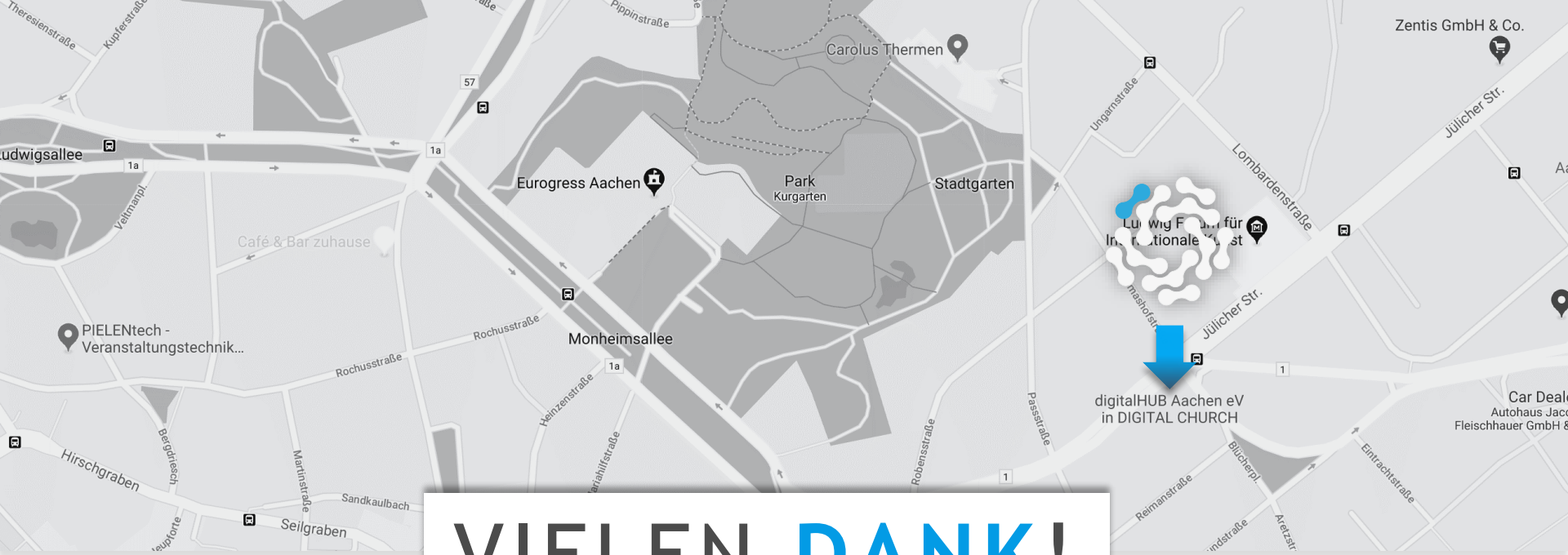


Preisträger Wettbewerbe
2019



Auszeichnungen
2019





VIELEN DANK!



@energycortex



energycortex



sales@energycortex.com

Credits: Icons: <http://www.freepik.com>, www.flaticon.com



Dr. Bastian Baumgart
b.baumgart@energycortex.com
0176 66671859