

Robotron Datenbank-Software GmbH

Elektromobilität: Best Practice

Ulf Heinemann – 25.09.2023, Dresden

robotron[®]

499

Mitarbeiter

64,4

Mio. EUR
Umsatz

1990
gegründet

GmbH
mit acht
Gesellschaftern

ISO 9001
und
ISO 27001
zertifiziert

robotron

ORACLE | Partner

ORACLE
University

Digital Distribution Partner

Microsoft Partner

elastic

splunk > partner+

Quest
Silver Partner

robotron®

Robotron Geschäftsfelder

Energiewirtschaft



Energiemarkt-
Plattform
für alle Rollen im
Energiemarkt

Öffentliche Verwaltung



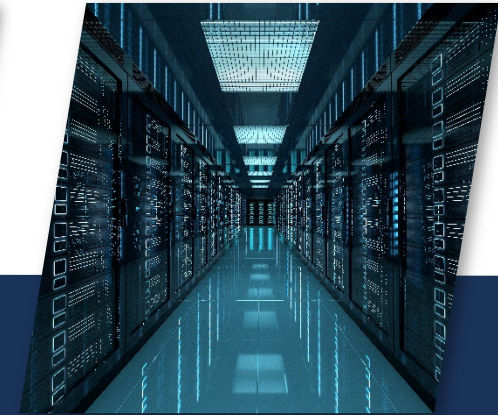
Fördermittel-
management,
Sammlungs-
management
und individuelle
Lösungen

Industrie

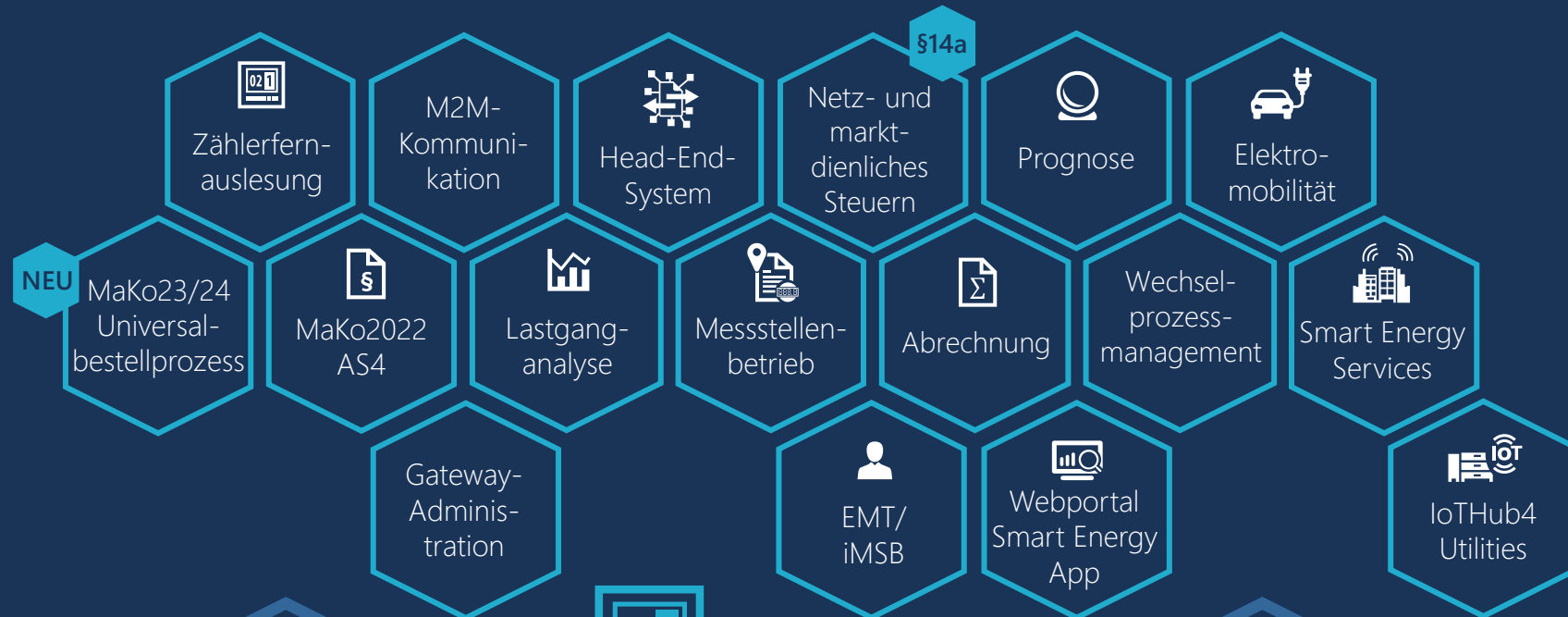


digitale
Transformation
in der Produktion

Technologie & Services



Plattform- und
Dataservices,
Cloud & Hosting
und Training



Netz

EDM
*robotron*e / count*

**Vertrieb
Beschaffung
Handel**

EDM
*robotron*e / sales*

**Smart
Metering**

MDM
*robotron*e / smart*

Industrie

EDM
*robotron*iEDM*

Robotron-Energiemarkt-Plattform



robotron®



Monitoring

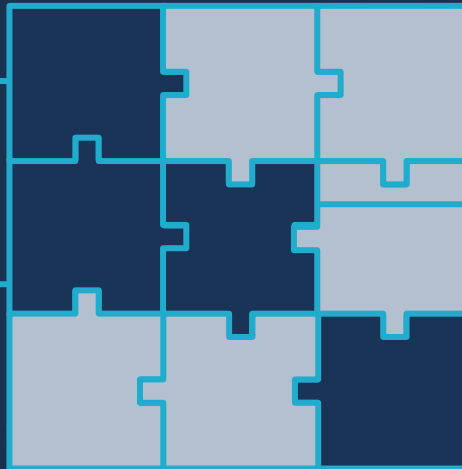
Visualisierung

- ▶ Verbräuche
- ▶ Erzeugung (aktuell, täglich, monatlich, jährlich, insgesamt)
- ▶ Prognosen
- ▶ CO₂-Einsparungen



Optimierung

- ▶ Bedarfsgerechte Anlagenführung
- ▶ Senkung der Energiebezugskosten
- ▶ Erhöhung Eigenbedarfsanteil
- ▶ Zusätzliche Vermarktungsmöglichkeiten
- ▶ Schnittstelle zum Energiemarkt



Fuhrparkmanagement

- ▶ Überwachung Kosten/Wirtschaftlichkeit
- ▶ Buchung (Verfügbarkeit, Stillstand, Auslastung/Nutzerfrequentierung)
- ▶ CO₂-Emission (Ökologie des UN)
- ▶ Fahrzeugtracking (Routenoptimierung, Standort, Nutzer, Diebstahl)
- ▶ prädiktive Analyse (Wartungs-/Reparatur – Prognosen)



Last-/Lademanagement

- ▶ Bestimmung Flexibilitäten
- ▶ Steuerung d. Anlagen
- ▶ Peak Shaving
- ▶ Intelligente Steuerung der LV nach Dringlichkeit
- ▶ Abnahme von Überschussstrom im Netz

Robotron SMART Campus

Unterstützung Elektromobilität – Intelligentes Lade- und Fuhrparkmanagement

Robotron
SMART
Campus

★ Bewirtschaftung eines intelligenten lokalen Energiesystems mit Lademanagement „Robotron SMART Campus“

★ Steuerung der Ladeinfrastruktur

★ Netz- und marktdienliches Lademanagement (Lastkurvenüberwachung, Lastgangglättung)

★ Optimierung von Ladeplänen im Fuhrparkmanagement



robotron[®]

- ▶ dauerhafte Verfügbarkeit
- ▶ lineares Lastverhalten mit geringer Schwankung

- ▶ energieintensive IT-Infrastruktur
- ▶ Wechsel von volatiler, nicht steuerbaren Verbräuchen und konstanter Stand-by-Last

- ▶ nicht steuerbarer Erzeuger
- ▶ Spitzenleistung Photovoltaikanlage: 90 kWp

- ▶ Bereitstellung elektrischer Energie unabhängig von Stromnetzen bei Stromausfällen
- ▶ gesetzlich vorgeschriebener Probetrieb 1x im Monat

- ▶ flexibler Verbraucher mit z.T. erheblichen Schwankungen
- ▶ energieintensive Geräte mit Einschaltlastspitzen

- ▶ Energiespeicher im SMART Campus-Netz
- ▶ Kapazität: 75 kWh

- ▶ Ladeinfrastruktur auf dem Campus
- ▶ intelligente Steuerung der Ladevorgänge



Campus-Tour

Campus-Spiel

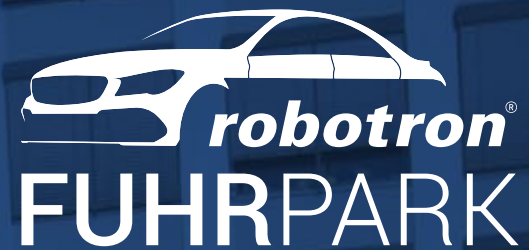
Energy Board

Portfolio

Intelligentes Energiemanagement – SMART Campus Dashboard



Robotron Datenbank-Software GmbH



Fuhrparkstrategie: Elektromobilität



Fuhrpark – 25.09.2023, Dresden

robotron[®]

Fuhrparkstrategien

Unternehmenssicht:

- Betriebswirtschaft - Kosten Unternehmen
Kosten: KFZ (Leasing/Kauf)
Kosten: €/km (l/kwh)
- Fahrprofile? Routenplanung?
Möglichkeiten zur Stromerzeugung?
Ladeinfrastruktur?



Mitarbeitersicht:

- Steuern – Kosten Mitarbeiter
- Handling: Fahrprofil?
- Möglichkeiten zur Stromerzeugung?
Lademöglichkeit?



Fuhrparkmanagement:

- Handling u.a. o.ä.
Wartung und Instandhaltung – Kosten
- Möglichkeiten zur Stromerzeugung?

Nachhaltigkeit:

- Nachhaltiges Denken und Handeln:
als Fahrer
als Unternehmen

Fuhrparkstrategie: Unternehmenssicht

Modelle im Vergleich - Preise Stand März – September 2023

Verbrenner

- ▶ Leasing: Laufleistung 25.000 km/Jahr
Laufzeit 48 Monate

GLA 180d 497 €/monatl.

Passat Variant Business 463 €/monatl.

E-200d T-Modell 700 €/monatl.

Golf Variant 430 €/monatl.

E-Fahrzeug / Hybrid

- ▶ Leasing: Laufleistung 25.000 km/Jahr
Laufzeit 48 Monate

EQA250 721 €/monatl. + 3000 €
Sonderzahlung

ID.4 504 €/monatl.

EQE 992 €/monatl.

ID.3 553 €/monatl.

Fuhrparkstrategie: Unternehmenssicht

Verbrauch / Kosten auf 100 km Preise 19.09.2023 / Ladekartenanbieter für Flotten / DC-Lader ohne Blockiergebühr

Verbrenner

MB GLA	5,4 l x 1,85 € = 9,99 €
VW Passat Variant Business	4,8 l x 1,85 € = 8,88 €
MB E-200d T-Modell	5,2 l x 1,85€ = 9,62 €
VW Golf Variant Life	4,6 l x 1,85 € = 8,51 €

E-Fahrzeug / Hybrid

MB EQA 250	15,7 kWh x 0,65 € = 10,21 €
VW ID.4 Pro	17,6 kWh x 0,65 € = 11,44 €
MB EQE	16,8 kWh x 0,65 € = 10,92 €
VW ID.3 Pro	12,9 kWh x 0,65 € = 8,39 €

(Hochpreisbetreiber bis 1,01€, Bsp. in DD 19.9)

Fuhrparkstrategie: Unternehmenssicht

Pro und kontra Elektromobilität



Niedrige Kfz-Steuer



Langfristig geringerer Wartungsaufwand?

Nachhaltigkeit

Pro und kontra Elektromobilität



Ökologischer Fußabdruck Kfz zur Produktion?



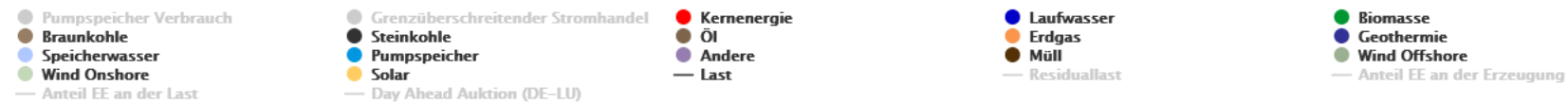
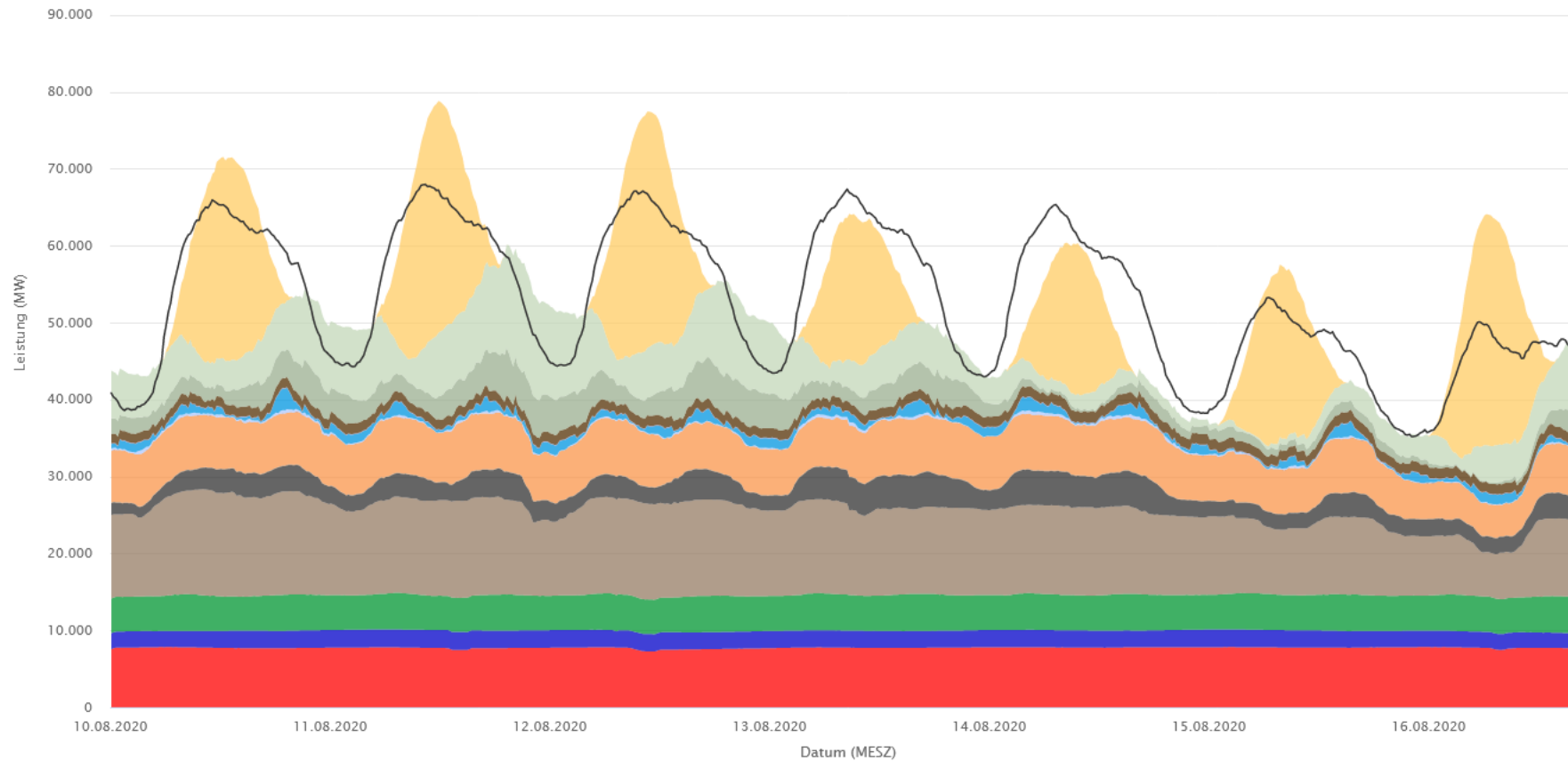
Entsorgung/Verwertung des Kfz bzw. dessen Bestandteile?



CO₂ Emission des fossilen Brennstoffes bzw. der Strommix zum Ladezeitpunkt?

Nachhaltigkeit: Lastgänge mit Atomstrom 2020. Strommix.

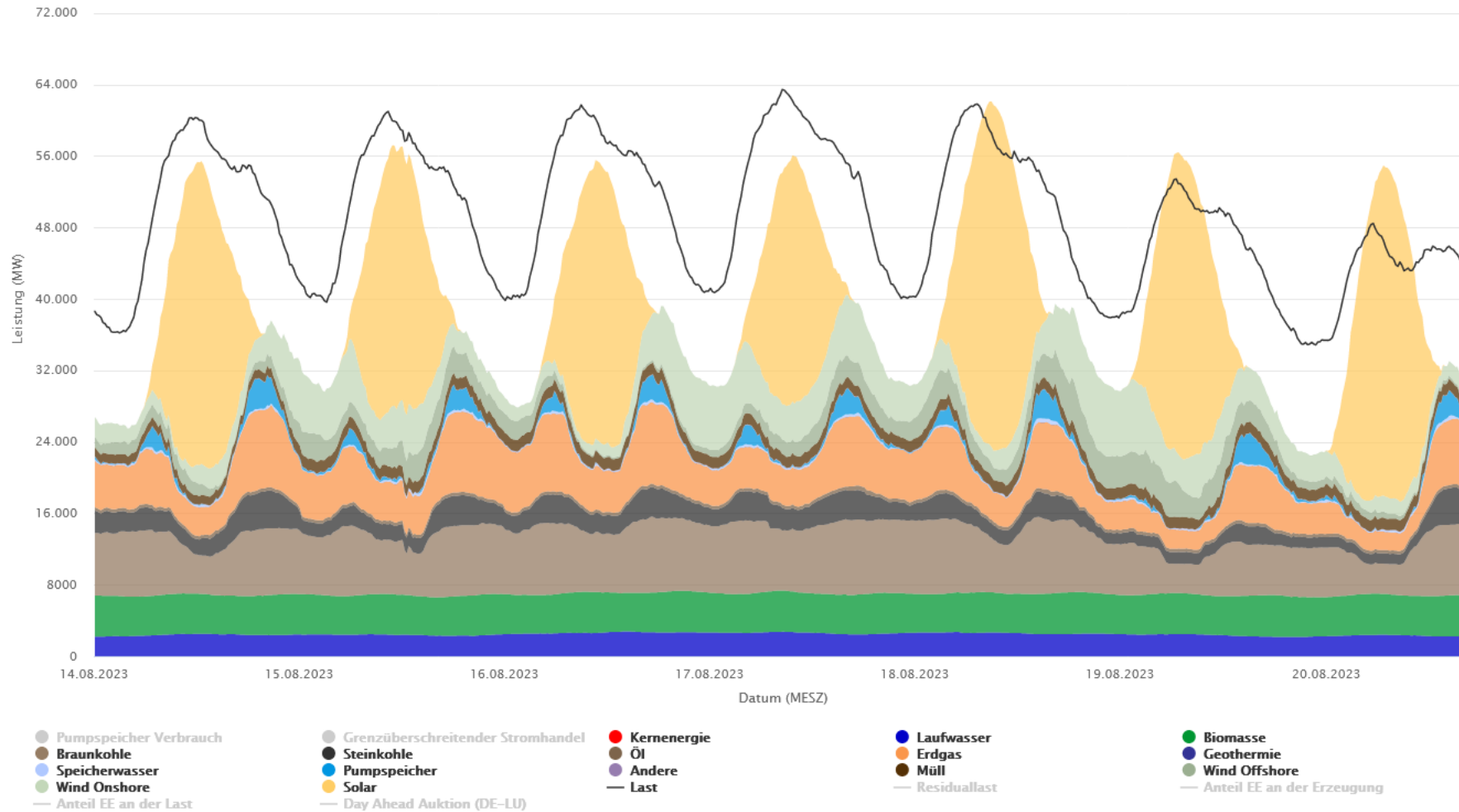
Netzlast vs. Netzdienlichkeit?



Quelle: www.energy-charts.info

Nachhaltigkeit: Lastgänge 2023. Strommix.

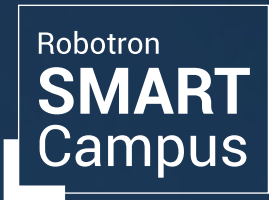
Netzlast vs. Netzdienlichkeit?



Quelle: www.energy-charts.info

Vision: Robotron SMART Campus

Unterstützung Elektromobilität – Intelligentes Lade- und Fuhrparkmanagement



- ★ Netzdienlichkeit des Fuhrparks
- ★ bidirektionales Laden (WB/KFZ)



Robotron Datenbank-Software GmbH
Ulf Heinemann
Geschäftsführer

Stuttgarter Straße 29
01189 Dresden

www.robotron.de

öffentlich



robotron[®]