

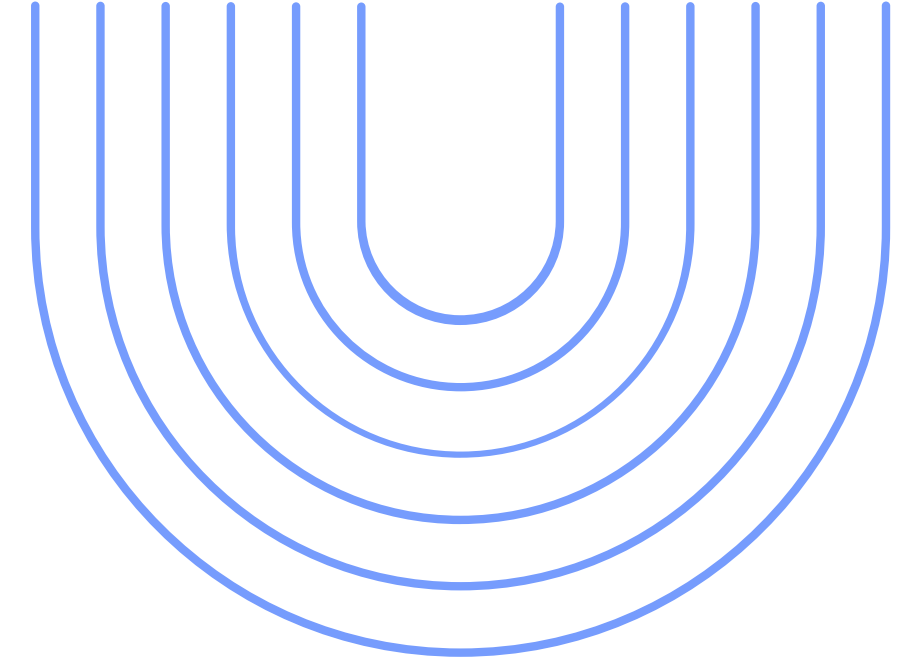
IOmeter

MDaaS – Metering-Data-as-a-Service
Plattform

co.met Kongress
Fulda, 05.06.2024

co.met
www.co-met.info





01

GRUNDLAGEN

Marktpotential "Digitalisierung der Energiewende"

02

HERAUSFORDERUNG

Neue Geräte, jedoch ohne Mehrwert

03

LOESUNG

Mess- und Verbrauchsdaten fuer Mehrwertdienste

04

IOMETER HARD- AND SOFTWARE

Serienreife, patentierte Lösung

05

ANWENDUNGEN

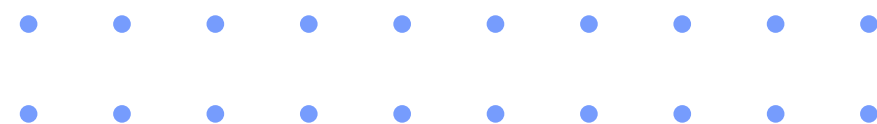
Von IOmeter 1.0 ueber MDaaS zu Dynamischen Tarifen

06

RECHTLICHES

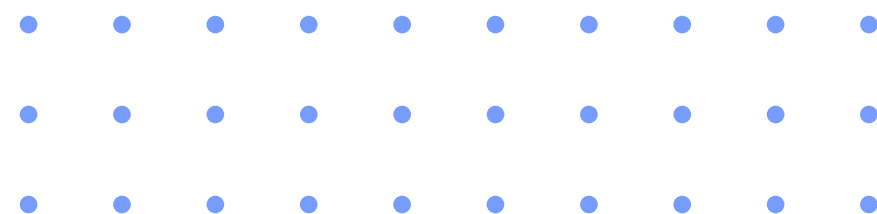
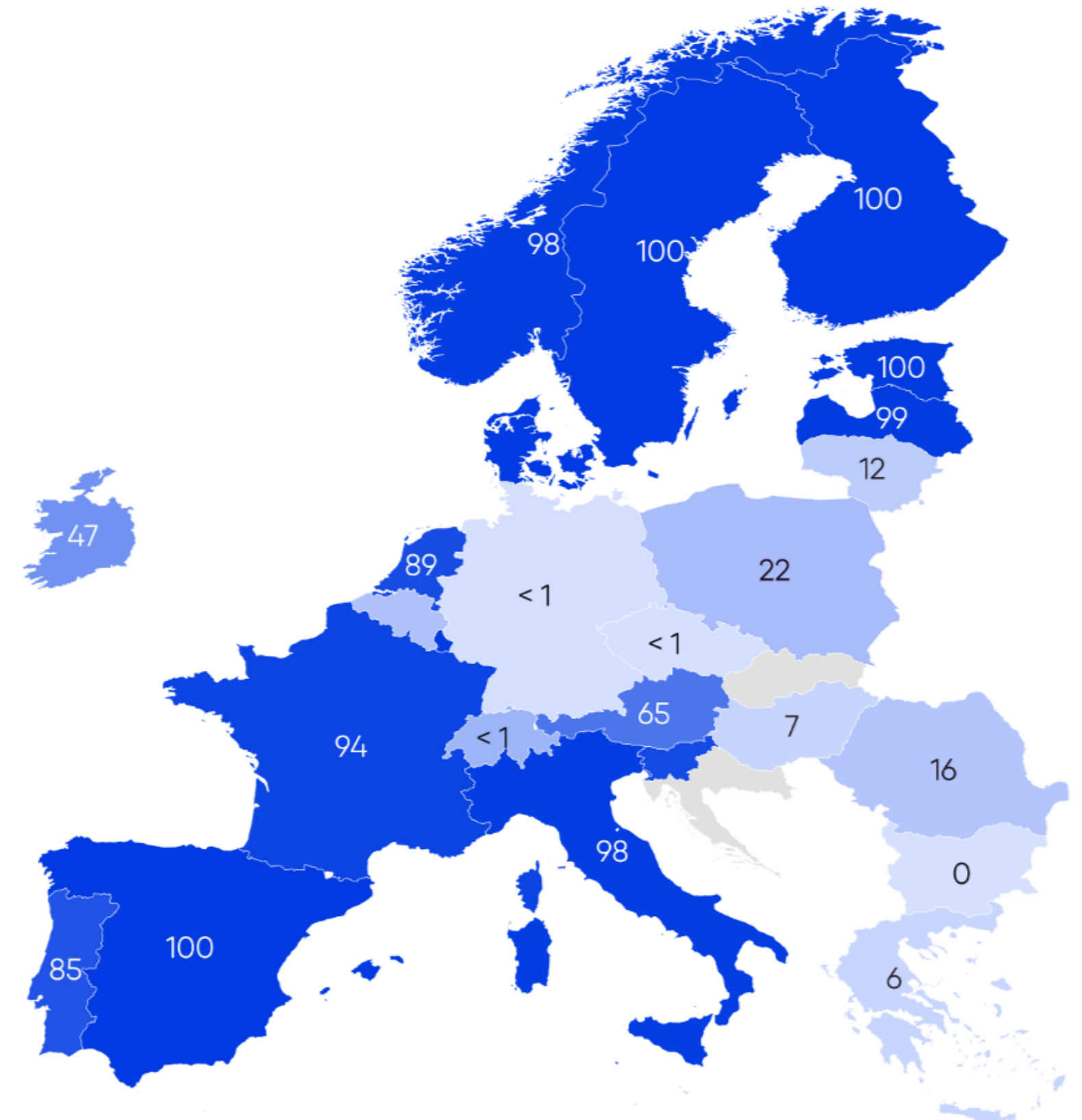
IOmeter im Kontext von Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) und Mess- und Eichrecht

INHALT



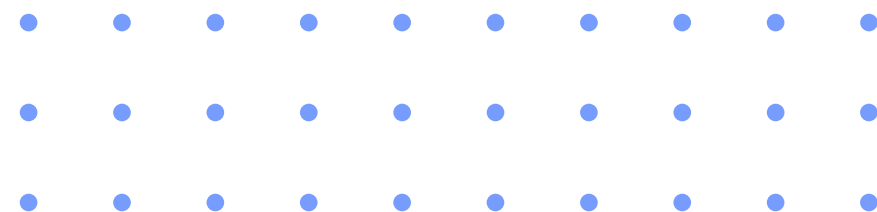
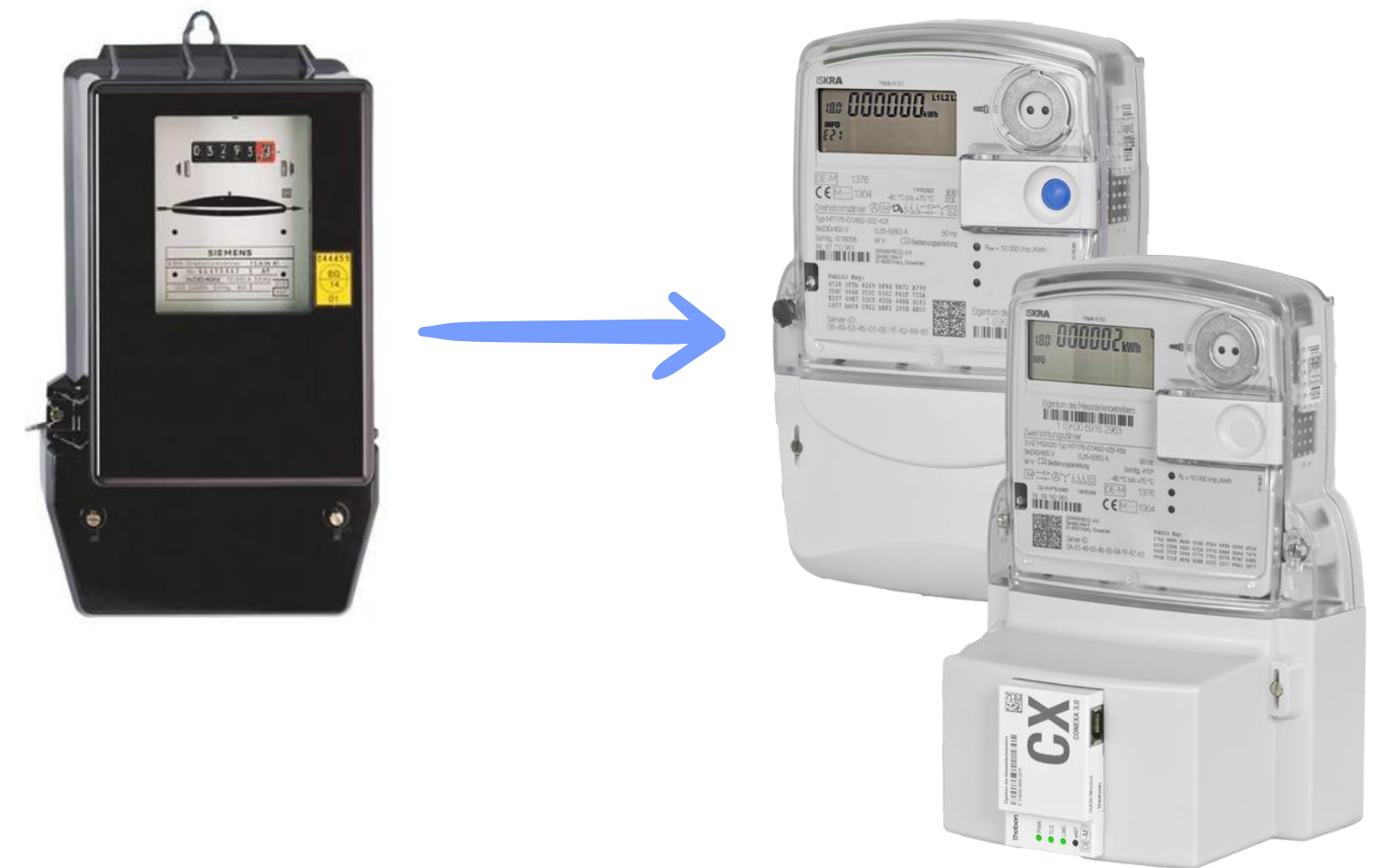
01 GRUNDLAGEN

- X Europas Übergang zu sauberer Energie erfordert intelligente Netze zur Optimierung der Energieverteilung, zur Integration erneuerbarer Energien und zur Erhöhung der Zuverlässigkeit im Energiesektor.
- X Intelligente vernetzte Zähler, die den Energieverbrauch von Haushalten messen und verfügbar machen, sind die Bausteine für ein funktionierendes Smart Grid.
- X Während in den meisten europäischen Ländern der Energieverbrauch der Haushalte nachverfolgt werden kann, liegt die Einführung intelligenter Zähler in Deutschland bei weniger als 1 %.



01 GRUNDLAGEN

- X Das MsbG schreibt vor bis 2032 45 Mio. analoge Stromzähler durch moderne Messeinrichtungen (mME – digitale Stromzähler) zu ersetzen
- X Stand heute sind bereits ca. 17,5 Mio. in deutschen Haushalten verbaut*
- X Kein Datenzugang: PIN-Eingabe ist viel zu kompliziert* – Der Zugang zu den interessanten, aber PIN-geschützten nutzerspezifischen Verbrauchs- und Leistungsdaten bleibt ungenutzt
- X Keine Vernetzung: wie bisher muss der Zählerstand min. 1x pro Jahr durch den MSB /Stromlieferant angefragt und/oder manuell abgelesen werden



02 HERAUSFORDERUNG

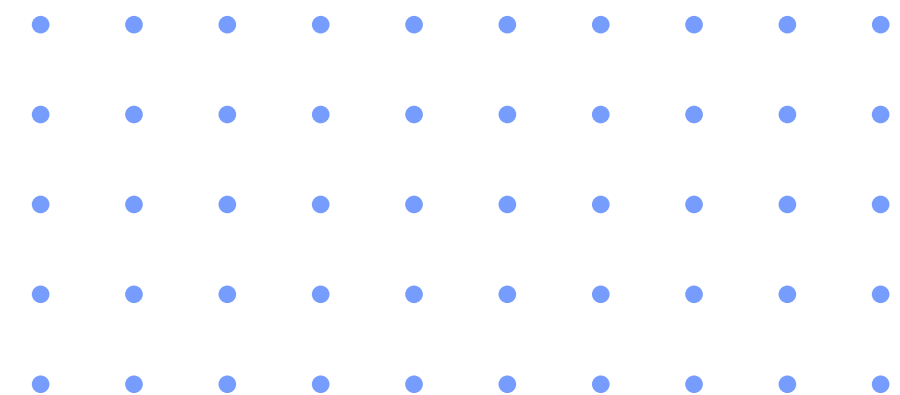
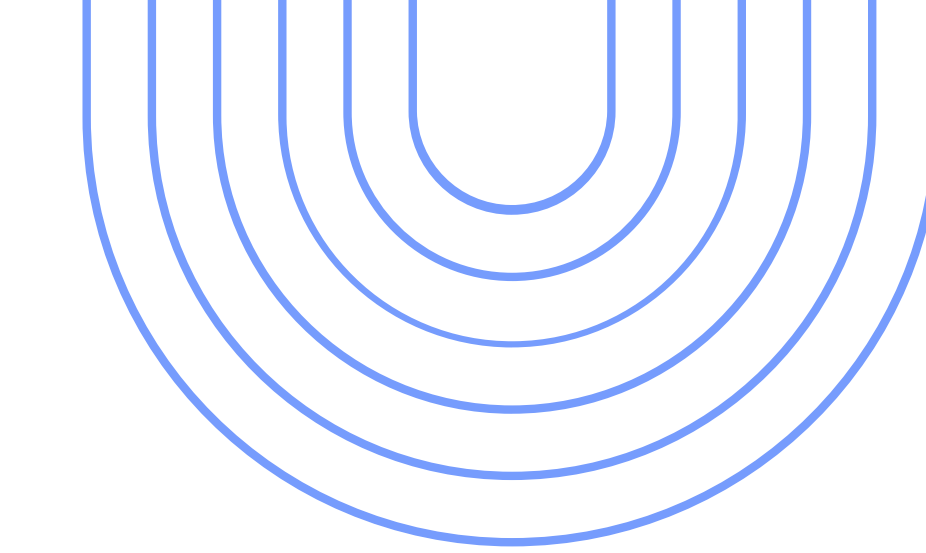
X "Der gesetzlich vorgeschriebene Einbau moderner Messeinrichtungen liefert in seiner jetzigen Form sowohl dem Kunden als auch dem Energieversorger /Messstellenbetreiber keinen Mehrwert!"

(P.M. Krebs – Gründer esc)

X Trotz #GNDEW Mitte 2023 – Der Smart-Meter-Rollout (iMSys) ist aufgrund ungelöster Fragen zur Re-Finanzierung und Überlastung der Messstellenbetreiber viel zu langsam

X iMSys stellt Verbrauchsdaten dem Endverbraucher nur mit einer Verzögerung von einem Tag zur Verfügung, wodurch Mehrwertdienste und neue Geschäftsmodelle drastisch eingeschränkt werden

X Anbieter von dynamischen Tarifen und anderen innovativen Geschäftsmodellen werden dadurch blockiert, da sie die benötigten Zählerdaten nicht erhalten



O3 LOESUNG

- ✗ Patentiertes IOMeter Ecosystem zur Verbesserung der mME
- ✗ IOMeter stellt aktuelle Daten des Energiezählers für Mehrwertdienste zur Verfügung
- ✗ Ecosystem besteht aus
 - Lese- und Empfangseinheit
 - iOS/Android App
 - Backend-Zugriff für Unternehmen



03 LOESUNG

Unser originärer Ansatz seit 2019

- X Iometer 1.0 ist die für Haushaltskunden bis 6.000 kWh Verbrauch/a entwickelte Lösung für die moderne Messeinrichtung, um den persönlichen Stromverbrauch nutzerfreundlich und transparent zu visualisieren sowie die Verbrauchsdaten in Kosten- und Konsumkurven via App darzustellen.
- X Die Digitalisierung als zentraler Baustein der Energiewende wird es Verbrauchern ermöglichen ihren Stromverbrauch besser zu verstehen und energieeffizient zu optimieren.



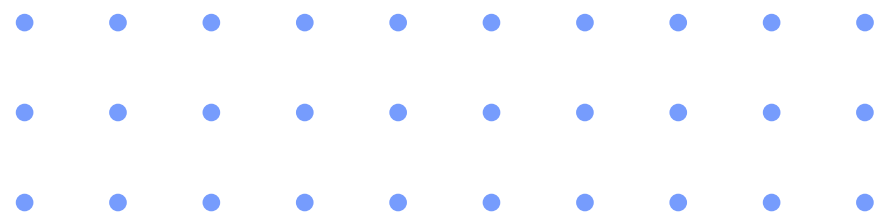


Iometer Core

- ✘ Passt zu allen modernen Messeinrichtungen gemäß FNN Lastenheft Basiszähler (mehr als 60 verschiedene Modelle auf der Iometer-Whitelist).
- ✘ empfängt Daten über die optische INFO-Datenschnittstelle
- ✘ Erlaubt die automatische PIN-Eingabe via App an der mME
- ✘ KEIN Netzstecker sowie Internet (WLAN) am Zähler erforderlich, 2+ Jahre Batterielaufzeit

Iometer Bridge

- ✘ empfängt das Signal vom Iometer Core über eine hochsichere Sub-GHz-HF-Verbindung (Reichweite ca. 45m)
- ✘ leitet die Daten über das WLAN-Netzwerk des Kunden an die Cloud und an die Iometer-App weiter
- ✘ Stromversorgung via USB-C Netzteil

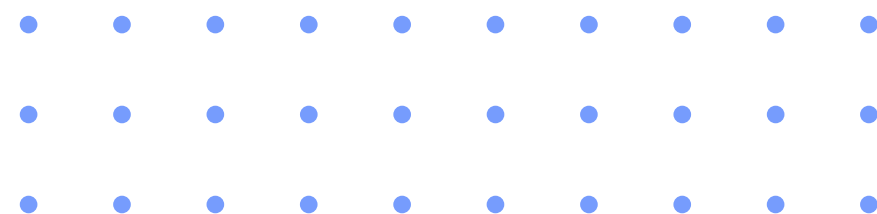


Iometer App

- X transparente, leicht verständliche Darstellung des täglichen/monatlichen/jährlichen Stromverbrauches und der Kosten via App
- X zeigt den aktuellen Stromverbrauch bzw. die Einspeisung in Echtzeit an
- X Kategorisierung des Verbrauches als perfekte Grundlage für energieeffizientes Handeln und Identifikation von Einsparpotentialen
- X Abschlagswarner informiert frühzeitig via Push-Nachricht über das Erreichen der monatlichen Kostengrenze
- X Einfachste Zählerstandübermittlung via one-klick

Iometer Cloud/Backend

- X Modernste Verschlüsselung der Daten bei der Übertragung zwischen den Komponenten (z. B. TLS/AES256)
- X Daten verlassen das Iometer eco System NIE ohne explizite Einwilligung / Aktion des Nutzers



Verbrauchsvisualisierung

Energieverbrauch durch Visualisierung verstehen und optimieren

Woraus besteht es?

- X Patentierte Hardware
- X iOS/Android Nutzer App
- X kWh/EUR Visualisierung
- X Verbrauchsdaten im 1/4h-Raster
- X Echtzeit-Wirkleistung im Sekundentakt
- X Kundensupport



Variable Tarife

Aktives Management des Energieverbrauchs durch variable Preise und Integrationen

Woraus besteht es?

- X Variable Preisoption (sich monatl. ändernder Arbeitspreis)
- X Integration externer Energiegeräte

Integrationen

- X Ladesäulen
- X PV/Balkonkraftwerke



Metering Data as a Service

Metering data as a service (MDaaS) für Greentech SaaS Plattformen

Woraus besteht es?

- X Patentierte Hardware
- X iOS/Android Onboarding App
- X Verbrauchsdaten im 1/4h-Raster
- X Echtzeit-Wirkleistung im Sekundentakt

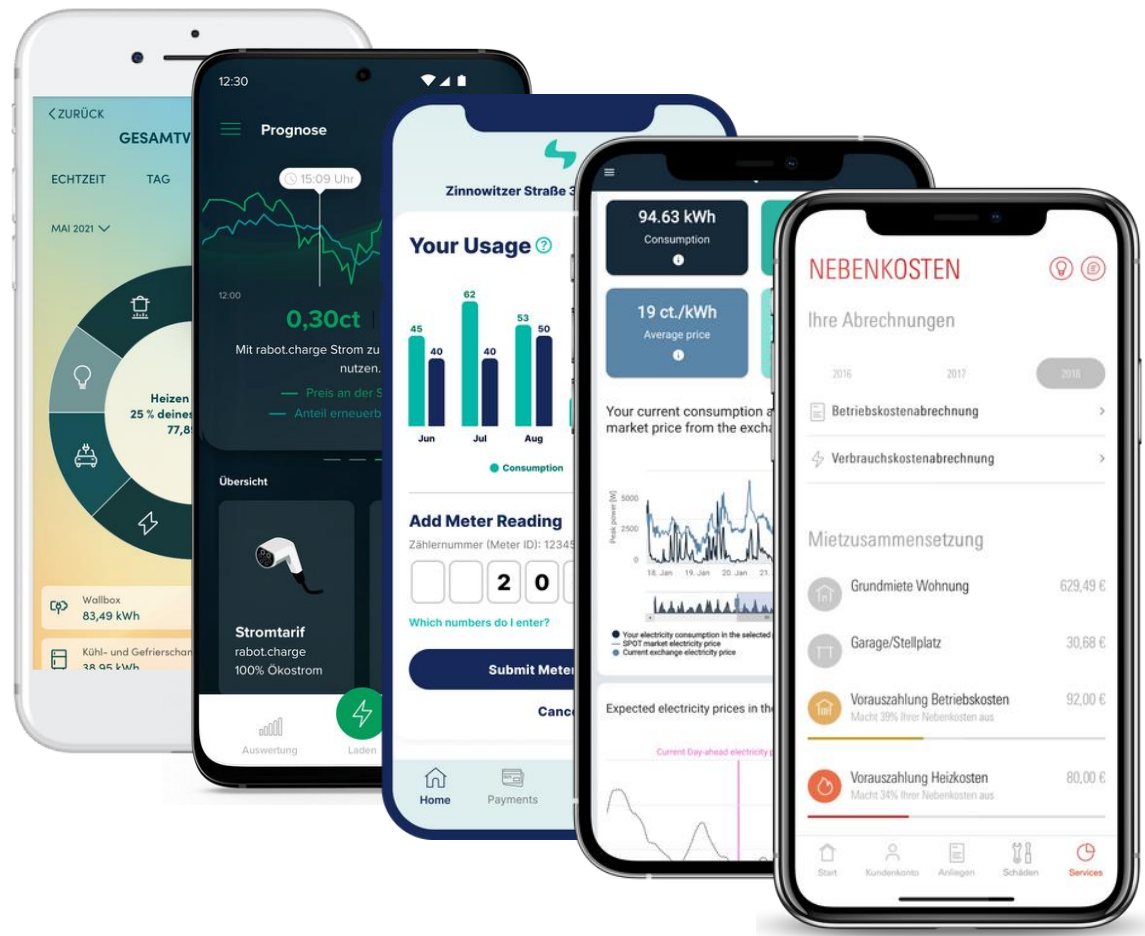
Integrationen

- X API

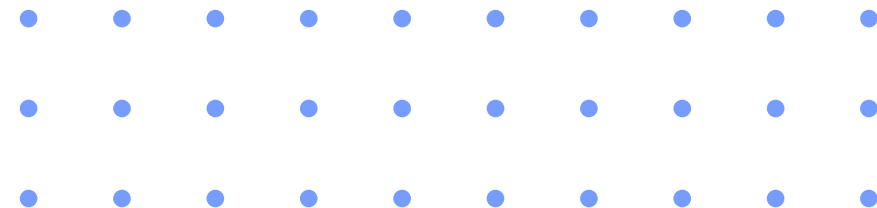


MDaas: Metering Data-as-a-Service mit IOmeter

IoT-/IOmeter unterstützte Plattform für Geschäftsmodelle zur Vernetzung verschiedener Marktteilnehmer/Akteure der Energiewirtschaft über hochgranulare Verbrauchsdaten



- X Öffnen des IOmeter Ecosystems für weitere Anwendungen
- X Bereitstellung von Mehrwert-Messdaten
 - X als einzige Quelle
 - X begleitende Live-Datenquelle
- X ... aus den Bereichen
 - X Heim Energie Management Systeme / Integration
 - X Mieterstrommodelle/-plattformen
 - X Wohnungswirtschaft
 - X Abrechnung / Rechnungsstellung
 - X Prosumers
 - X u.v.m.



Metering Data as a Service



Mieterstrom

Eigentümer/Wohnungsbaugesellschaften rüsten ihre Portfolios mit Solarmodulen auf und bieten ihren Mietern Stromdienstleistungen direkt an.

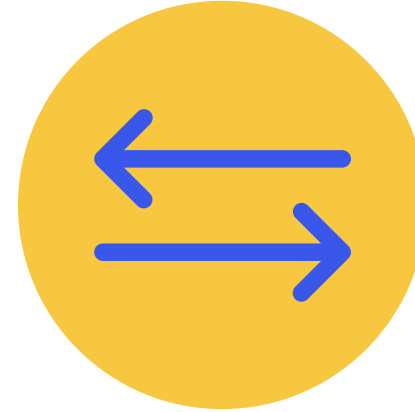
Dies erfordert detaillierte Kenntnisse über die von den Solarmodulen erzeugte Leistung und den Stromverbrauch jedes einzelnen Mieters



Dynamische Tarife

Bei dynamischen Tarifen schwanken die Tarife je nach Angebot und Nachfrage. Preisänderungen bieten Verbrauchern einen Anreiz, den Verbrauch auf Zeiten außerhalb der Spitzenlast zu verlagern, was die Netzbelastung und die Kundenrechnungen verringert.

Gesetzlich vorgeschrieben ab 01.01.2025.



P2P Energiehandel

Dabei kaufen und verkaufen Haushalte über ein gemeinsames Netz oder eine Plattform direkt untereinander überschüssigen Strom.

Peer-to-Peer-Handel ermöglicht eine effizientere Nutzung erneuerbarer Energien und ist für beide Parteien finanziell von Vorteil sein.

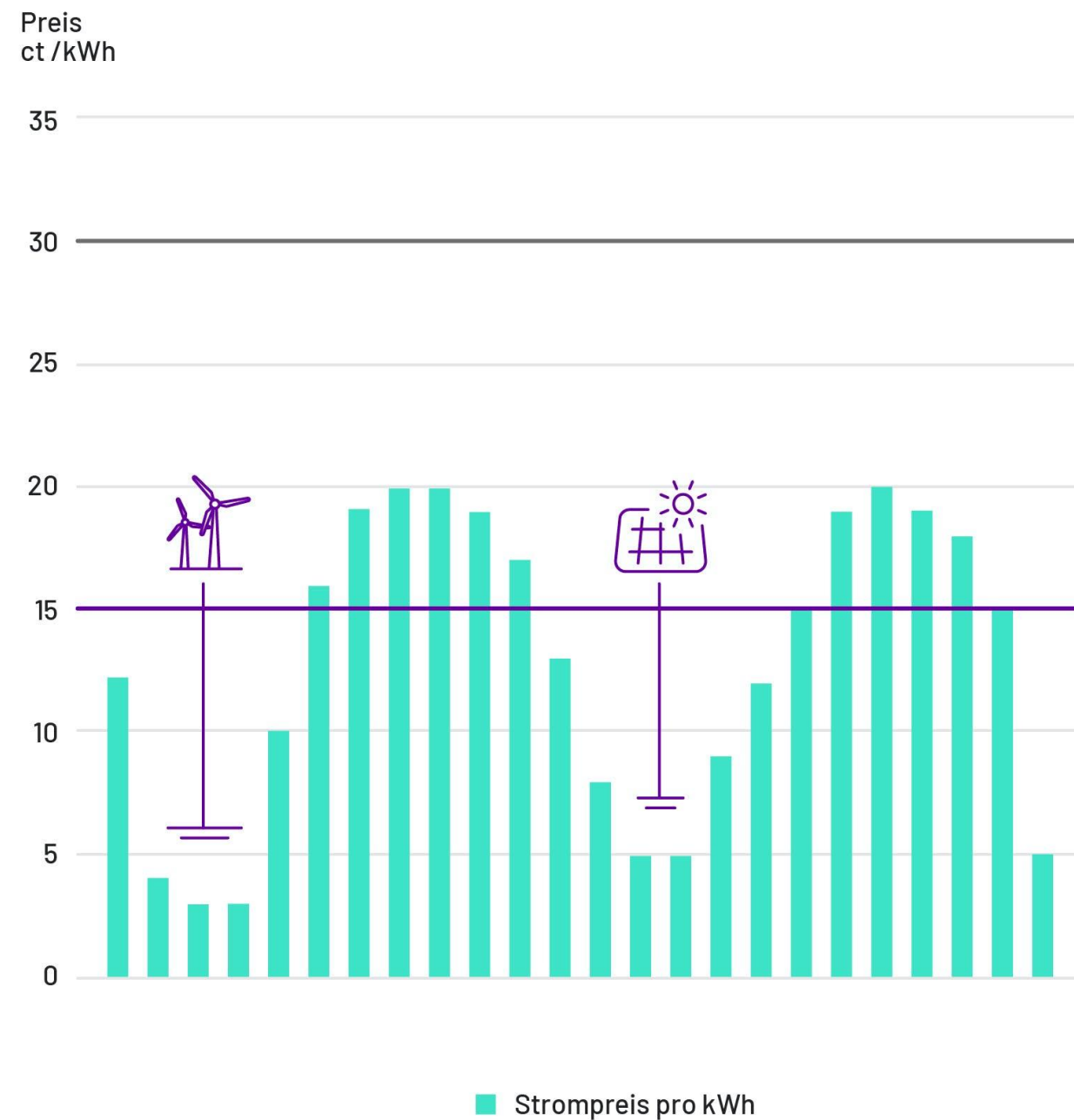


Heim Energie Management Systeme

HEMS optimieren den Energieverbrauch im Haushalt. Sie regeln Geräte auf Effizienz und integrieren erneuerbare Energien. Messdaten ermöglichen es HEMS, den Verbrauch anzupassen, sodass Benutzer Geld sparen und die Umweltbelastung verringern können.



05 ANWENDUNGEN



Iometer als Datenlieferant für "Dynamische Tarife"

- ✗ **Regulatorischer Treiber I:** GNDEW – Ab 2025 müssen alle Stromversorger ihren Kunden einen dynamischen Tarif anbieten, unabhängig von der Anzahl der Kunden
- ✗ **Regulatorischer Treiber II:** EnWG § 3 Definition "Dynamischer Tarif": ein Stromliefervertrag mit einem Letztverbraucher, in dem die Preisschwankungen auf den Spotmärkten, einschließlich der Day-Ahead- und Intraday-Märkte, in Intervallen wiedergespiegelt werden, die mindestens den Abrechnungsintervallen des jeweiligen Marktes entsprechen."
- ✗ Iometer liefert **standardmäßig 96 Datenpunkte/Tag = 1/4h-Werte in Echtzeit**
- ✗ Anbindung / Nutzung der Verbrauchsdaten im Kontext "dynamische Tarife" über unterschiedliche Lösungen / Plattformen möglich, z.B.:
 - ✗ *enyttime.green* (White Label Lösung für Stadtwerke / EVU)
 - ✗ *robotron*esales* / *robotron*Webportal* / Smart Energy App
 - ✗ EDM – Prozesse, Abrechnung – Rechnungsstellung
 - ✗ uvm.

Iometer im Kontext von Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) und Mess- und Eichrecht

X Handelt es sich bei Iometer um ein Messsystem gem. §§ 19ff MsbG?:

Iometer dürfte mangels Fernauslesbarkeit **kein Messsystem im Sinne des MsbG darstellen**, sodass an Iometer keine erhöhten (technischen) Anforderungen gem. §§ 21 ff. zu stellen sind

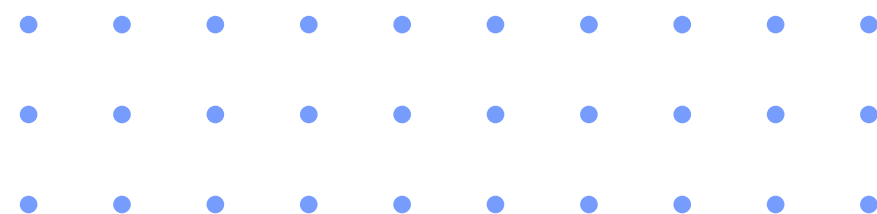
X Selbst wenn man annähme, dass es sich bei Iometer um ein Messsystem handelt, kann argumentiert werden, dass der Einsatz zulässig ist, da von der Lösung im Vergleich zum iMSys durch seinen "data protection by design" Ansatz nur ein – wenn überhaupt – geringes Gefährdungspotential ausgeht

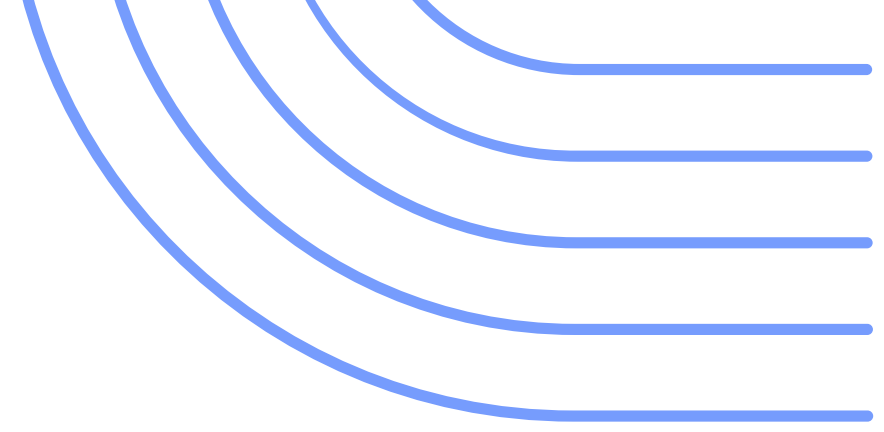
X Ist die Nutzung der von Iometer erhobenen Daten zu abrechnungsrelevanten Zwecken statthaft?:

Iometer dürfte als **System der regelmäßigen (jährlich/monatlich/täglich/stündlich) Selbstablesung im Sinne § 40a Abs. 1 Nr. 3 EnWG** kategorisiert werden können und damit zur Ermittlung des Verbrauches für die Abrechnung genutzt werden können.

X Unterfällt die Iometer Lösung mess- und eichrechtsrelevanten Vorschriften?

Iometer unterfällt als sog. Zusatzeinrichtung nicht dem Mess- und Eichrecht (§ 4 MessEV), da die Lösung an der rückwirkungsfreien Schnittstelle INFO-DSS der modernen Messeinrichtung betrieben wird. Und damit von außen kein Zugriff auf abrechnungsrelevante Messdaten möglich ist. Zudem entspricht die Visualisierung von Messwerten nicht dem von MessEG und MessEV vorgesehenen Zwecken eines Messgerätes.

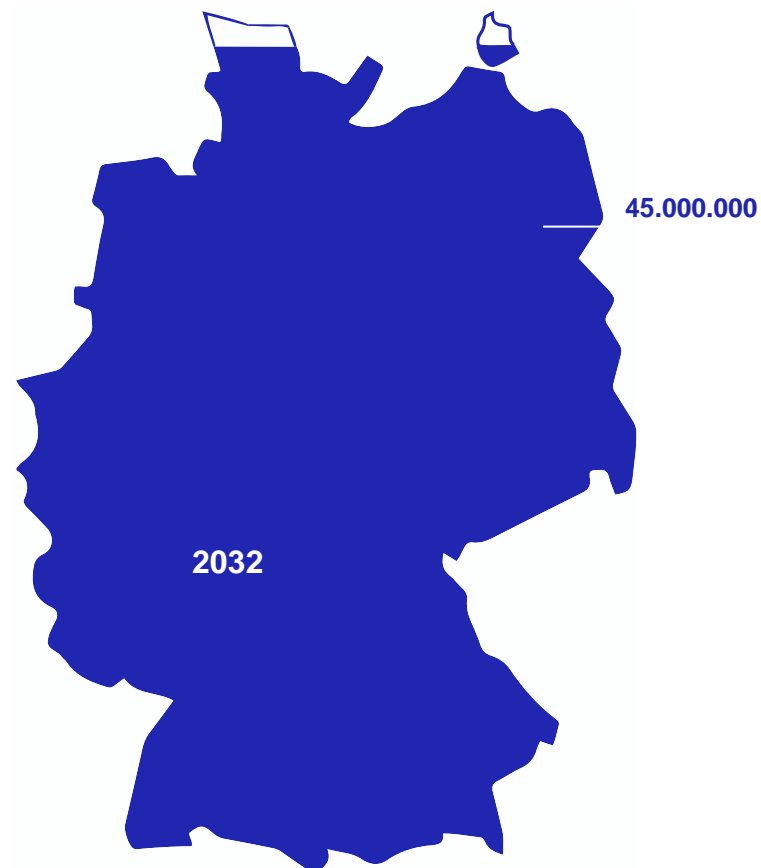




Danke!

Ihre Fragen zu IOmeter
beantwortet gerne:

Philipp M. Krebs
Geschäftsführer
esc – energy smart control GmbH
+49 173 159 39 65
philipp@energy-smart-control.de



07 BACKUP



	Iometer	Intelligentes Messsystem (mME+SMGW = iMSys)
Einfache Installation	✓	✗ erfordert umfangreiche Installation vor Ort durch einen Techniker
Datenübermittlung ohne WiFi am Zählpunkt	✓ überträgt via sub-Ghz RF (45+ Meter Reichweite)	✗ LTE/WiFi router benötigt
Echtzeitdaten	✓	✗ 15 min Daten mit 24h Verzögerung
Stromversorgung am Zählpunkt	✓ 2+ Jahre Laufzeit	✗ benötigt Netzanschluss
Smart Home ready	✓	✗ benötigt 1 zusätzliches CLS gateway
Kosten	Gesamt ca.99,- € (Hardware + Lizenz)	TCO ca.. 900 € (8 Jahre Eichfrist), Preisobergrenze aber 20 - 50 € pro Jahr