

CLEVER SOLUTION LAB



2026



Clever Solution Lab Energie- und Ressourcenkosten sichtbar senken

Sie möchten Energie- und Ressourcenkosten sichtbar senken, ohne Umwege. Wir verbinden Praxis, Technologie und Daten zu Lösungen, die funktionieren. Von der Anamnese (Erstbewertung) über den Business Case bis zur Umsetzung und zum Reporting. Wir liefern Ihnen die Zahlen, Fakten und Daten für den Nachweis im Non-Financial-Reporting.

Wir kommen ursprünglich aus der Energiedaten- und Gebäudetechnik und haben festgestellt, dass viele mittelständische Unternehmen derzeit vor einer ESG-Herausforderung stehen, die sich letztlich als Datenproblem entpuppt. Nachhaltigkeitsnachweise werden von vielen Banken, Kunden und Regulierungsbehörden verlangt, doch die meisten Unternehmen sind sich unsicher, welche Daten sie benötigen oder wie sie daraus belastbare Kennzahlen ableiten können. Genau hier setzen wir an.

Wir unterstützen Unternehmen dabei, ihren Energieverbrauch technisch transparent zu machen und daraus messbare ESG-Kennzahlen und CO₂-Daten zu generieren. Unser Fokus liegt auf dem Environmental-Aspekt - also Energie, Effizienz und Dekarbonisierung, da dort die größten finanziellen Hebel liegen. Gleichzeitig strukturieren wir die notwendigen Social- und Governance-Grundlagen so, dass unsere Kunden

reportfähig werden, ohne eine umfangreiche ESG-Abteilung aufbauen zu müssen.

Der entscheidende Punkt ist: Wir erstellen keine Nachhaltigkeitsstrategie auf PowerPoint, wir liefern die Datenbasis, die Banken und Investoren tatsächlich akzeptieren. Unsere Kunden nutzen diese Datenbasis dann konkret, um bessere Finanzierungsbedingungen zu erhalten, Förderprogramme zu nutzen oder sich auf CSRD- und Lieferkettenanforderungen vorzubereiten.

Kurz gesagt: Wir machen ESG im Mittelstand messbar und umsetzbar, durch echte Energiedaten.

Clever Solution Lab¹: Beratung mit Beweis, nicht mit Buzzwords.

¹Clever Solution Labs ist ein Service der Clever Home Labs GmbH.



Praktische Fachkenntnisse

Was wir empfehlen, haben wir in Anlagen und Gebäuden erprobt.



Technologischer Vorsprung

Eigene Tools für Monitoring, Analyse und Schnittstellen (API).



Messbare Wirkung

Einsparungen und KPIs, die Sie im Bericht nachweisen können.



Circularity & Nachhaltigkeit bei Clever Home Labs



Nachhaltigkeit beginnt beim Design

Bei Clever Home Labs entwickeln wir unsere Geräte von Grund auf mit einem klaren Ziel: langlebige, reparierbare und wiederverwendbare Produkte zu schaffen. Statt Hardware als Wegwerfprodukt zu betrachten, verstehen wir unsere Geräte als langfristige technische Systeme, die über viele Einsatzzyklen hinweg genutzt werden können.

Unsere Entwicklungsphilosophie folgt den Prinzipien der Circular Economy - Ressourcen möglichst lange im Kreislauf zu halten und Abfall von Anfang an zu vermeiden.

Produktion in Europa - kurze Wege, hohe Transparenz

Unsere Geräte entstehen vollständig innerhalb Europas.

Die Leiterplatten werden in Deutschland bei AISLER gefertigt und anschließend in Deutschland oder im nahen europäischen Umfeld bestückt. Die Endmontage erfolgt bei uns in Hamburg.

Auch die Gehäuse stammen aus Deutschland: Wir verwenden robuste Standardgehäuse von BOPLA, die individuell für unsere Geräte gefräst werden. Durch die Nutzung standardisierter Gehäuse vermeiden wir aufwendige Werkzeugformen und ermöglichen eine langfristige Ersatzteilverfügbarkeit. Kleinere Gehäuse lassen wir im 3D-Druck produzieren, die

auch in Deutschland oder im nahen europäischen Umfeld gedruckt werden.

Kurze Lieferketten bedeuten für uns:

- reduzierte Transportwege
- geringere Emissionen
- transparente Produktionsbedingungen
- hohe Qualitätsstandards

Eine Hardware - viele Einsatzmöglichkeiten

Unsere Sensorplattform ist bewusst modular aufgebaut.

Die gleiche Platine kann für unterschiedliche Sensoranwendungen eingesetzt werden. Welche Funktion ein Gerät erfüllt, wird größtenteils durch die Firmware bestimmt, nicht durch neue Hardware.

Das hat mehrere Vorteile:

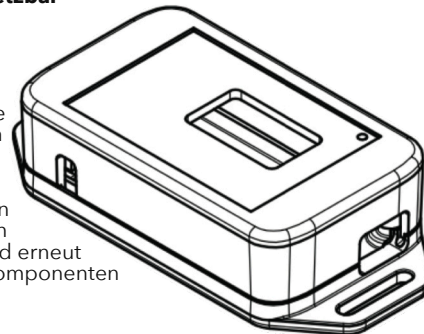
- weniger unterschiedliche Bauteile
- geringerer Materialverbrauch
- längere Nutzungsdauer der Geräte
- Updates statt Austausch

Ein Gerät kann sich dadurch im Laufe seines Lebens weiterentwickeln, ohne ersetzt werden zu müssen.

Reparierbar statt ersetzbar

Da unsere Produkte vollständig von uns selbst entwickelt wurden, können wir sie auch langfristig warten und reparieren.

Defekte Geräte werden nicht entsorgt, sondern analysiert, repariert und erneut eingesetzt. Einzelne Komponenten



lassen sich austauschen oder weiterverwenden. Funktionierende Bauteile aus Rückläufern finden ein zweites Leben in anderen Geräten.

Unser Ziel ist klar: so wenig Elektronikschrott wie möglich.

Mietmodell statt Wegwerfprodukt

Unsere Geräte werden vermietet statt verkauft. Dadurch bleiben sie während ihres gesamten Lebenszyklus in unserer Verantwortung.

Das bedeutet:

- Geräte kommen nach der Nutzung immer zu uns zurück
- keine unkontrollierte Entsorgung beim Kunden
- vollständige Wiederverwendung oder Aufbereitung möglich

Rückläufer werden geprüft, getestet und entweder repariert oder als vollständig überholte („refurbished“) Geräte erneut eingesetzt. Kunden erhalten dabei stets ein geprüftes und zuverlässiges System.

Zweites Leben für Hardware

Jedes zurückgesendete Gerät durchläuft einen strukturierten Prozess:

- Prüfung und Diagnose
- Reinigung und Aufbereitung
- Reparatur oder Komponenten-Wiederverwendung
- erneuter Einsatz im Feld

Durch diesen Ansatz verlängern wir die tatsächliche Lebensdauer unserer Hardware deutlich über einen einzelnen Einsatz hinaus.

Verantwortung über den gesamten Lebenszyklus

Weil wir Entwicklung, Produktion und Betrieb unserer Geräte selbst verantworten, können wir Nachhaltigkeit ganzheitlich denken:

- langlebige Hardware statt schneller

Produktzyklen

- Firmware-Updates statt Neuproduktion
- Reparatur statt Austausch
- Wiederverwendung statt Entsorgung

So entsteht ein geschlossener Produktkreislauf, der Ressourcen schont und gleichzeitig höchste technische Qualität sicherstellt.

Unser Anspruch

Nachhaltigkeit ist für uns kein Zusatzfeature, sondern ein Ergebnis guter Ingenieursarbeit.

Wir arbeiten kontinuierlich daran,

- Geräte noch langlebiger zu machen,
- Wiederverwendungsquoten zu erhöhen,
- Materialeinsatz zu reduzieren,
- und unsere Lieferketten weiter zu optimieren.

Circularity bedeutet für uns: Technik so zu entwickeln, dass sie langfristig sinnvoll genutzt werden kann, ökologisch wie wirtschaftlich.

Clever Home Labs GmbH entwickelt für lange Lebenszyklen.



Client Software iOS / Android und Webclient

Unsere Clients bieten eine einfache, intuitive Übersicht und können auch für die Verwaltung und das Konfigurieren des Clever Home Labs Gesamtsystems verwendet werden. Momentan sind Clients Verfügbar als iOS, Android und WebClient.¹

Übersicht

- Organisationen Status
- Standorte / Gebäude Status
- Geräte mit Schnellübersicht der wichtigen Sensor Werte
- Sensoren Einzelwerte
- Momentan-Werte
- Lastgang / Werte der letzten Stunde (Hauptwert)
- Lastgang / Werte des Tages von allen verfügbaren Sensorwerten und Tagen
- Wochenweise Tagesverbrauchsanzeige
- Zählerstände zu jedem Datum

Export

- Tageslastgänge als TSV (Tab separierte Version)
- Tagesverbrauchswerte
- Tageszählerstände

Benachrichtigung

- Push-Benachrichtigungen
- Benachrichtigungsregelmanagement (für jeden Sensorenwert möglich)
- Benachrichtigungsanzeige mit Karte²

Verwaltung

- Geräte
- Sensoren

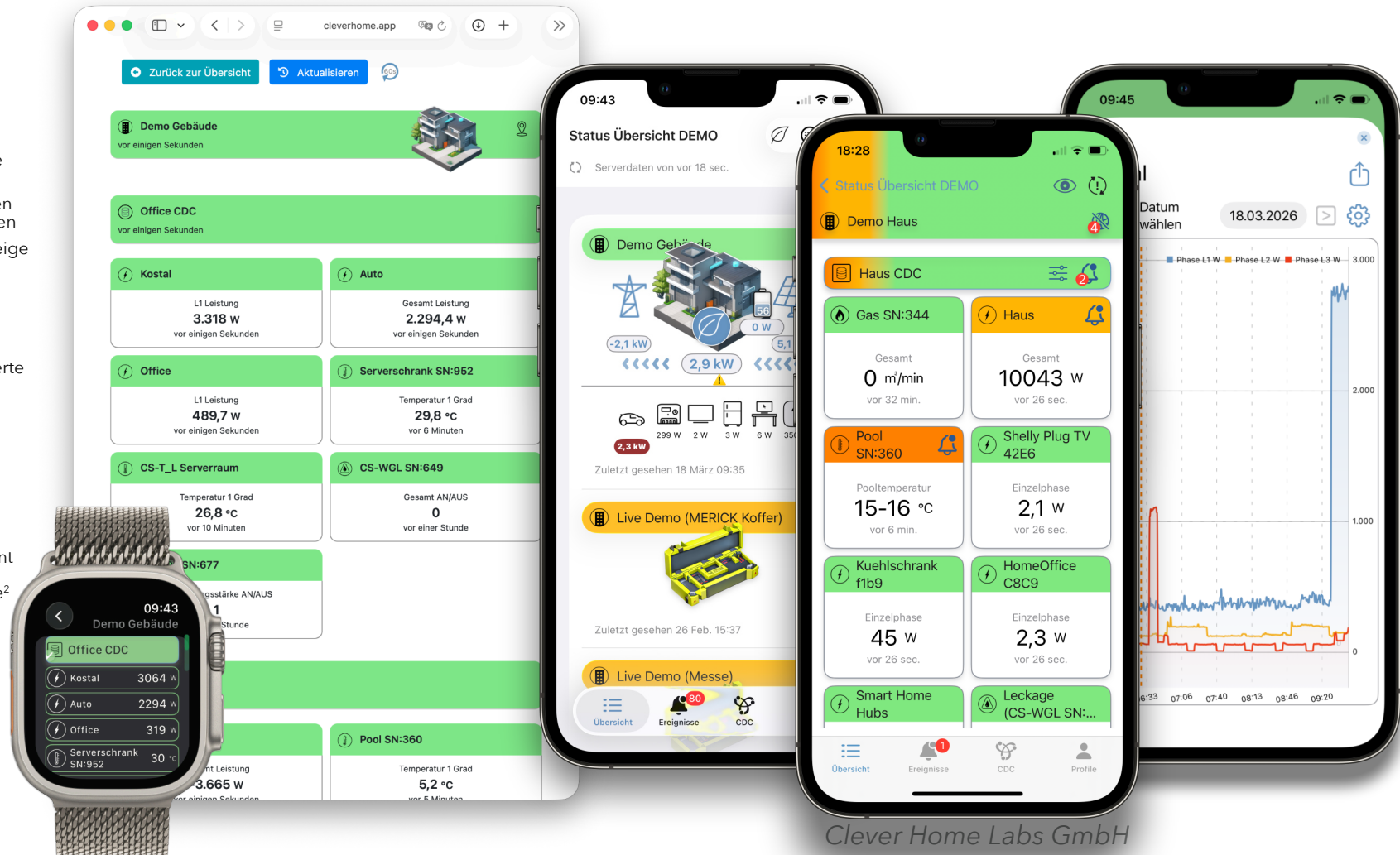
¹Funktionsumfang unterscheidet sich durch unterschiedliche Entwicklungsstadien.
²Karte nur sofern GEO-Daten mit eingepflegt wurden.

- Remotekonfiguration der Sensoren
- Direktkonfiguration der Geräte und Sensoren
- Sensorkonfiguration mittels NFC und WiFi Zeroconf
- Benutzerverwaltung mit Mandantenfähigkeit und Zugriffsrechtmanagement

Individuelle Software Software für die Energiewende

Die Energienutzung überwachen und gezielt Verbraucher für eine effizientere Energieverwendung (Lastgangoptimierung) zu schalten ist natürlich nur ein Teil der Lösung. Die vollständige Lösung ist individuell: Eine Software, die den Lastgang interpretieren, Geräte erkennen und zudem selber lernen kann.

Lassen Sie uns mit Ihnen zusammen die Software für Ihre Ansprüche schreiben. Wir bringen nicht nur hervorragendes Software Know-how mit mehr als 30 Jahren Erfahrung mit. Ebenfalls bieten wir die benötigte Hardware, welche kleinteilige Datensammlungen datenschutzkonform beim Kunden belassen, oder auch die Daten als Teil oder komplettes Backup auf unsere geschützten Server ablegen kann.



Server Software Backendlösung

Unser in Deutschland betriebenes Backend speichert und analysiert die eingehenden Daten der CDCs und stellt sie für den Abruf durch unsere Apps / WebClient oder das REST Interface zur Verfügung.

Bei den eingehenden Daten werden die jeweiligen **individuellen Eventeinstellungen** geprüft und bei Bedarf, je nach Einstellung, eine Push Nachricht, Email und/oder SMS versendet. Neuerdings können wir auch über unseren fluks¹ Konnektor Benachrichtigungen an **ERP/CRM Systeme** aus dem Bereich der Hausverwaltung versenden.

Da wir bei Bedarf **minütliche Messwerte** von den CDCs erhalten, um möglichst genaue Lastgänge darzustellen, kommen natürlich viele Daten zusammen. Wir haben bis heute knapp eine **Viertelmilliarde individuelle Messwerte** auf unseren sehr energieeffizienten Servern erfasst, um auch historische minutengenaue Lastgänge darzustellen.

Selbstverständlich werden unsere Server mit **Strom** von einer **PV Anlage** und einem **Ökostrom** Tarif versorgt.

¹<https://fluks.cloud> für mehr Informationen



Momentan arbeiten wir auch an einer KI-gesteuerten Analyse, um Anomalien in Lastgängen zu finden und gegebenenfalls zu warnen.

Unser Backendlösung ist **Mandantenfähig**, aber selbstverständlich bieten wir auch **Dedicated Server** an, um Kunden mit erhöhtem Schutzbedarf ihrer Daten, eine Lösung bieten zu können.

Einige Kunden holen sich über unser umfangreiches **REST Interface** benötigte Daten in ihr eigenes Energiemanagementsystem. Hier können wir bei Bedarf auch Konnektoren schreiben die diese automatisch in Kundensysteme überführen können.

Wir unterbreiten gerne ein Angebot.

-  **Verbrauchsübersicht**
-  **Problemfrüherkennung**
-  **Definierbare Warnungen**
-  **Reports**

Einfache Darstellung der Momentan-Verbräuche, Zählerstände und Lastgängen (auch historische)

Erkennung von ungewöhnlichen Verbräuchen oder auch konstant laufenden Wassers

Sofortige **ALARMIERUNG** bei Wasserleckagen und auch bei bestimmten Schwellenwerten.

Tages-, Wochen- und Monatsreports über Verbräuche oder andere Werte

White Label Produkte Clever Data Controller und Sensoren mit eigenem Namen

Unsere Produkte stehen auch als „White Label“ Produkt zur Verfügung. In dem Fall passen wir das vordere Erscheinungsbild unserer Produkte den jeweiligen Vorgaben unserer Kunden an.

Neben den Sensoren¹ und dem CDC kann aber auch unsere Software individuell an das Corporate Identity bzw. Corporate Design angepasst werden. Dies hilft unseren Kunden ein durchgehendes Corporate Branding zu erreichen.

Die Vorteile für unsere Kunden liegen auf der Hand:

Geringere Entwicklungskosten - da das Produkt bereits entwickelt und getestet wurde.

Kurze Zeit zum Markt - da die Produktentwicklung nicht durch einen eigenen Entwicklungsprozess verzögert wird.

Flexibilität in Bezug der Preissetzung - da das Produkt entsprechend der eigenen Verkaufsstrategie und Preispositionierung angeboten werden kann.

¹Bei allen Sensoren die Label verwenden.



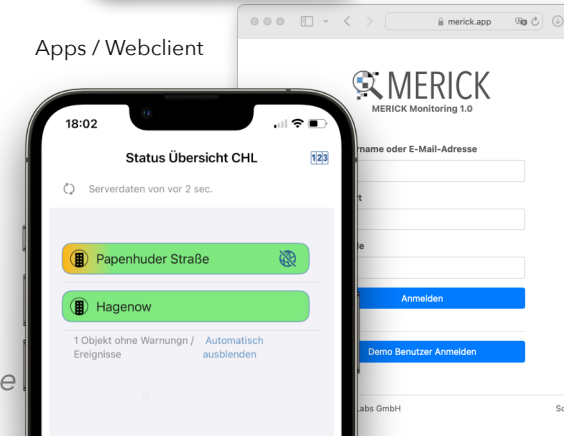
CDC

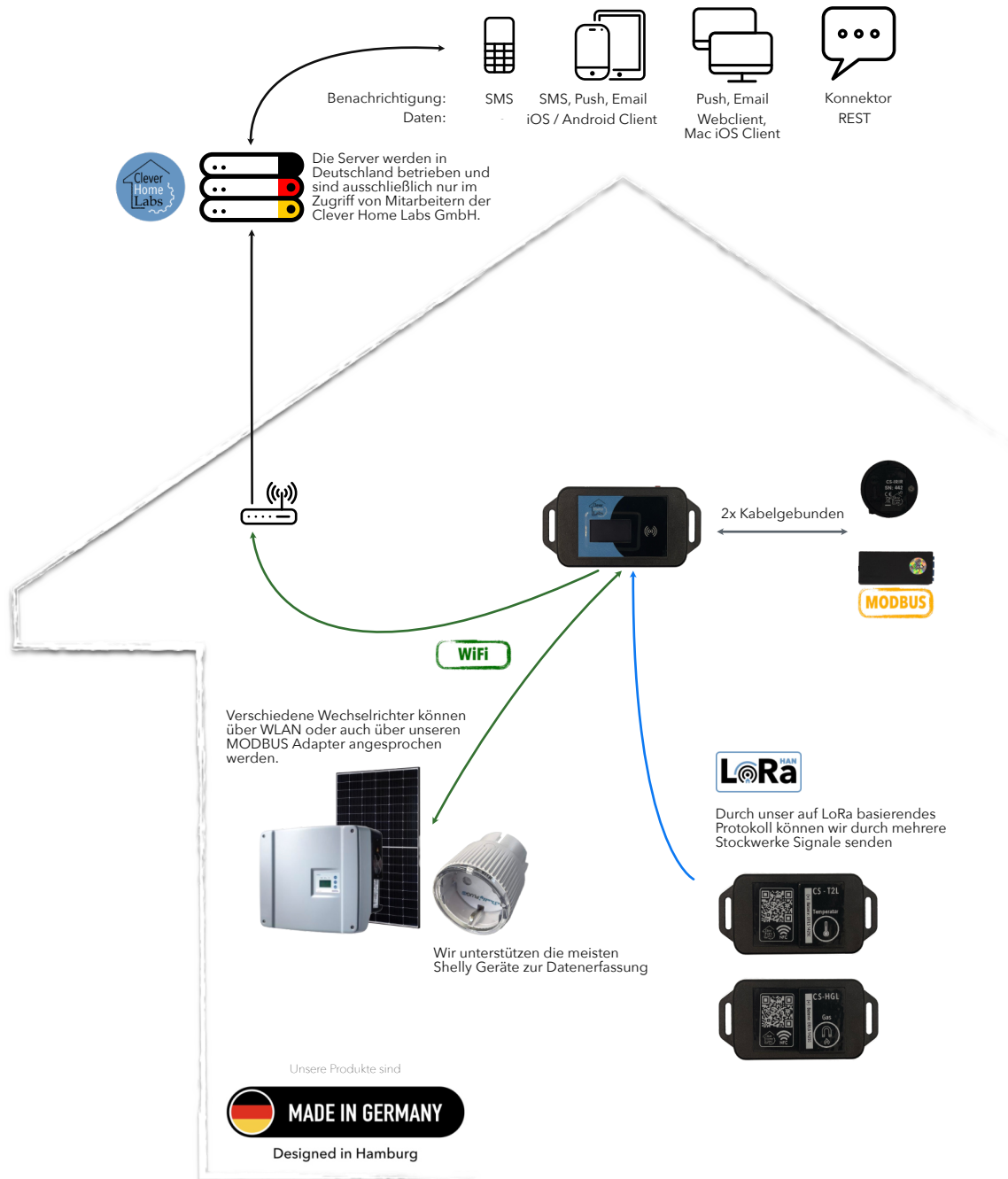


Sensoren



Apps / WebClient





CDC Clever Data Controller

Der Clever Data Controller (CDC) basiert auf einem Dual-core 32-bit Mikroprozessor mit 8GB Datenspeicher und verfügt über zwei direkte Ports. Er kann über verschiedene serielle Busse, optische Sensoren, direkte Messung, HTTP/ HTTPS und LoRa verschiedenste Sensoren und Geräte auslesen.

Mit einem Energieverbrauch von nur einem halben Watt, ist er deutlich effizienter als viele herkömmliche WLAN-Steckdosen. Zudem ist er innerhalb weniger Sekunden betriebsbereit. Die Stromversorgung wird über ein USB Port geliefert.

Der CDC sammelt die Daten der Sensoren und sendet sie an das Backend weiter. Unsere Server werden in Deutschland betrieben und stehen vollständig unter unserer Kontrolle.

In Kombination mit unserer **iOS / Android App** oder dem **WebClient** werden ihre Daten übersichtlich präsentiert und ein detaillierter Zugriff auf die energetische und sonstige Verbrauchshistorie gewährt.

Durch unser Eventsystem können Informationen zu frei konfigurierbaren Ereignissen über Email, Push-, SMS-Benachrichtigungen versendet oder über

Konnektoren wie z.B. fluks¹ an andere Systeme weitergegeben werden.

Über das REST Interface können unsere Kunden ihre Daten abrufen und in ihre eigenen Systeme integrieren.

In Deutschland gibt es verschiedene Arten von Zählertypen, die unterschiedliche Anschlüsse und Protokolle verwenden.

Wir bieten eine Vielzahl von Sensoren für unterschiedliche Zähler-Schnittstellen an: INFO DSS Schnittstelle (CS-IRP), Abtastung von Ferraris Zählern (CD-IRF), Auslesen von verschiedenen RS485 Protokollen (CS-RS4), Zählen der Impulse bei Gaszählern (CS-HGL/NGL). Die Sensoren werden entweder direkt angeschlossen oder auch zum Teil über unsere LoRa Module. Es können ebenfalls Sensoren über WLAN ausgelesen werden (z.B. Shelly Produkte, oder KOSTAL Wechselrichter)

Wir arbeiten kontinuierlich daran weitere Protokolle zu implementieren, welche zum Teil auch über Software Updates nachgereicht werden können.

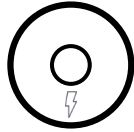
Im folgenden sind unsere aktuell verfügbaren Sensoren aufgeführt.

¹ Ein Produkt der Cloud Klabaüter GmbH [https://fluks.cloud]



CS-IRP Strom

Anwendung
Moderne Messeinrichtungen (Strom)



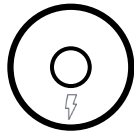
Werte
Momentanleistung, Zählerstände

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> SML	<i>Benötigt</i> CDC oder CS-IRPL
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.0	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor



CS-IRPL Strom

Anwendung
Moderne Messeinrichtungen (Strom)



Werte
Momentanleistung, Zählerstände

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> SML	<i>Benötigt</i> CS-IRP
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.0	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C



CS-IRW Wasser

Anwendung
Wasseruhren



Werte
Liter pro Minute, Gesamtvolumen*

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> Impuls (Optisch)	<i>Benötigt</i> CDC oder CS-IRWL
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.32(1)	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor

CS-IRWL Wasser

Anwendung
Wasseruhren



Werte
Liter pro Minute, Gesamtvolumen*, Batteriespannung

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> Impuls (Optisch)	<i>Benötigt</i> CS-IRW
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.33(76)	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C



CS-HW Wasser

Anwendung
Wasseruhren mit Impulsgeber-Schnittstelle



Werte
Liter pro Minute, Gesamtvolumen*, Batteriespannung

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> Impuls (Magnetisch)	<i>Benötigt</i> CDC oder CS-HWL
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW **	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor



CS-HWL Wasser

Anwendung
Wasseruhren mit Impulsgeber-Schnittstelle



Werte
Liter pro Minute, Gesamtvolumen*, Batteriespannung

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> Impuls (Magnetisch)	<i>Benötigt</i> CS-HW
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.32	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C





CS-HGL Gas

Anwendung
Gaszähler



Werte
m3 pro Minute, Batteriespannung, Gesamtvolumen*

Verbindung	Protokoll	Benötigt
LoRa	Impuls (Magnetisch)	-
Unterstützt ab CDC FW 1.0	Übertragung ¹ Minütlich**	Stromversorgung ER/LS1425C

CS-WGL Leckage

Anwendung
Leckagemonitoring



Werte
Leckage, Batteriespannung

Verbindung	Protokoll	Benötigt
LoRa	Leitwiderstand	-
Unterstützt ab CDC FW 1.18	Übertragung ¹ Bei Auslösung	Stromversorgung ER/LS1425C



CS-NG Gas

Anwendung
Gaszähler

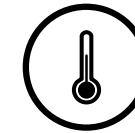


Werte
m3 pro Minute, Batteriespannung, Gesamtvolumen*

Verbindung	Protokoll	Benötigt
LoRa	Impuls (NAMUR)	CDC oder CS-NGL
Unterstützt ab CDC FW 1.32	Übertragung ¹ Minütlich**	Stromversorgung

CS-T Temperatur

Anwendung
Temperaturmessung



Werte
Temperatur

Verbindung	Protokoll	Benötigt
Kabel	OneWire	CDC oder CS-T2L
Unterstützt ab CDC FW 1.32	Übertragung ¹ Variabel	Stromversorgung CDC/Sensor



CS-NGL Gas

Anwendung
Gaszähler



Werte
m3 pro Minute, Batteriespannung, Gesamtvolumen*

Verbindung	Protokoll	Benötigt
LoRa	Impuls (NAMUR))	CS-NG
Unterstützt ab CDC FW 1.32	Übertragung ¹ Minütlich**	Stromversorgung ER/LS1425C

CS-TH Temp. /

Anwendung
Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung



Werte
Temperatur, Luftfeuchtigkeit

Verbindung	Protokoll	Benötigt
Kabel	OneWire	CDC oder CS-T2L
Unterstützt ab CDC FW 1.32(51)	Übertragung ¹ Variabel	Stromversorgung CDC/Sensor





CS-T2L Temperatur



Anwendung
Temperaturmessung bis zu 4 Kanäle,

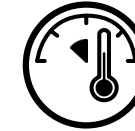
Luftfeuchtigkeit (externer Fühler)

Werte
Temperatur 1-4, Luftfeuchtigkeit Batteriespannung

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> CDC oder CS-T2L	<i>Benötigt</i> CS-TH oder CS-T (optional)
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.18	<i>Übertragung</i> ¹ Variabel	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C



CS-IRHL Heizung



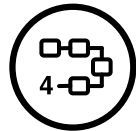
Anwendung
Temperatur (1Kanal) und Heizungsdruck-Warnung

Werte
Temperatur, Druckminimum erreicht, Batterie

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> OneWire / Direkt	<i>Benötigt</i> CS-IRH
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.32	<i>Übertragung</i> ¹ Variabel	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C



CS-RS4

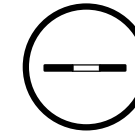


Anwendung
RS485 / MODBUS Interface

Werte
je nach angeschlossenen Geräten

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> MODBUS	<i>Benötigt</i> Modbus (Slave)
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.18	<i>Übertragung</i> ¹ Variabel	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor

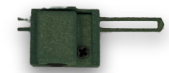
CS-IRF Strom



Anwendung
Strommessung an Ferrariszählern

Werte
Momentanleistung (letzte Minute), Verbrauch seit Start*

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> Optisch	<i>Benötigt</i> CDC oder CS-IRFL
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.32	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor



CS-IRH Heizung

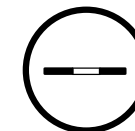


Anwendung
Heizungsdruck-Warnung

Werte
Temperatur und Druckminimum erreicht

<i>Verbindung</i> Kabel	<i>Protokoll</i> Optisch	<i>Benötigt</i> CS-IRHL
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW **	<i>Übertragung</i> ¹ Variabel	<i>Stromversorgung</i> CDC/Sensor

CS-IRFL Strom



Anwendung
Strommessung an Ferrariszählern

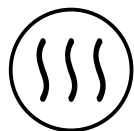
Werte
Momentanleistung (letzte Minute), Verbrauch seit Start*

<i>Verbindung</i> LoRa	<i>Protokoll</i> Optisch	<i>Benötigt</i> CS-IRF
<i>Unterstützt ab</i> CDC FW 1.32	<i>Übertragung</i> ¹ Minütlich**	<i>Stromversorgung</i> ER/LS1425C





CS-IRMB Wärme



Anwendung

Optisches M-Bus / EN60870-5 Interface für Wärmemengenzähler z.B. Itron CF

Werte

je nach angeschlossenen Geräten

Verbindung
Kabel

Protokoll
Optisch MBUS

Benötigt
CDC oder CS-IRMBL

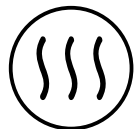
Unterstützt ab
CDC FW 1.32(12)

Übertragung¹
Variabel

Stromversorgung
CDC/Sensor



CS-IRMB-A Wärme



Anwendung

Optisches M-Bus / EN60870-5 Interface passt auf Integral-V UltraLite PRO

Werte

je nach angeschlossenen Geräten

Verbindung
Kabel

Protokoll
Optisch MBUS

Benötigt
CDC oder CS-IRMBL

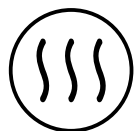
Unterstützt ab
CDC FW 1.32(12)

Übertragung¹
Variabel

Stromversorgung
CDC/Sensor



CS-IRMBL Wärme



Anwendung

Optisches M-Bus / EN60870-5 Interface z.B. für Wärmemengenzähler

Werte

je nach angeschlossenen Geräten

Verbindung
LoRa

Protokoll
Optisch MBUS

Benötigt
CS-IRMB oder CS-IRMB-A

Unterstützt ab
CDC FW 1.32(32)

Übertragung¹
Variabel

Stromversorgung
ER/LS1425C

¹ Minimal, minütlich, nur wenn konfiguriert und Daten vorhanden.
² Wert wird bei Neustart zurückgesetzt, wird aber auf dem Server akkumuliert.
Einige der Funksensoren senden einmal die Stunde Telemetriedaten.

FRANK X MERICK

FRANK setzt auf Clever Home Labs Technik

Mit unserem Geschäftspartner MERICK zusammen, haben wir das innovative „helling¹“- Quartier des MERICK Kunden FRANK mit Clever Home Labs Technik ausgestattet.

Die hohe Anzahl von Sensoren wurde durch den Gateway Modus der CDC ermöglicht.

In diesem Projekt wurden **mehr als 150** Wärmehähler mit dem **CS-IRMBL** ausgestattet, die mit unserem Funkprotokoll die Daten verschlüsselt übertragen. Mittels von **nur 2 Controllern** (CDC) werden die Daten aufgenommen und an unsere Server übermittelt wo sie dann für die unterjährigen Verbrauchsinformationen (uVI) zur Verfügung stehen.

Dieses Vorzeige-Klima-Projekt verwendet PV Anlagen und Wärmepumpen-Technik mit der Besonderheit, die Wärme aus der Restenergie des Abwassers zu gewinnen.

Das familiengeführte Unternehmen FRANK bietet ganzheitliche Dienstleistungen im Bereich Wohnen und Gewerbe für wertstabile und energetisch nachhaltige Immobilien.

[FRANK helling - Quartier](#)

[Artikel auf Hamburg.de](#)



¹ Unter einer Helling versteht man ursprünglich den Platz in der Werft, an dem ein Schiff gebaut wird, genau genommen die schräge Fläche wo, es zum Stapellauf zu Wasser gelassen wird.



Individuelle Kenntnis ermöglicht erst die Optimierung

Reduktion von fossilen Energieträgern, Klimawandel, Nachhaltigkeit und Reporting. Alle diese Punkte stehen mehr und mehr im Fokus. Die Dekarbonisierung ist ein erklärtes Ziel der Bundesregierung. Besonders unter der Berücksichtigung der kommenden CO₂ Zertifikate.

Wir können mit unserer Technologie helfen die Einsparpotentiale zu finden und Optimierungen und CO₂ Verbräuche zu dokumentieren.

Matthias Fricke, Geschäftsführer
Clever Home Labs GmbH



Clever Home Labs GmbH
Ostende 40
22045 Hamburg

www.cleverhomelabs.com
hallo@cleverhomelabs.com
+49 40 67516200

CLEVER
SOLUTION LAB

www.cleversolutionlab.com
hallo@cleversolutionlab.com
+49 40 67516202

Unsere Produkte sind



Designed in Hamburg