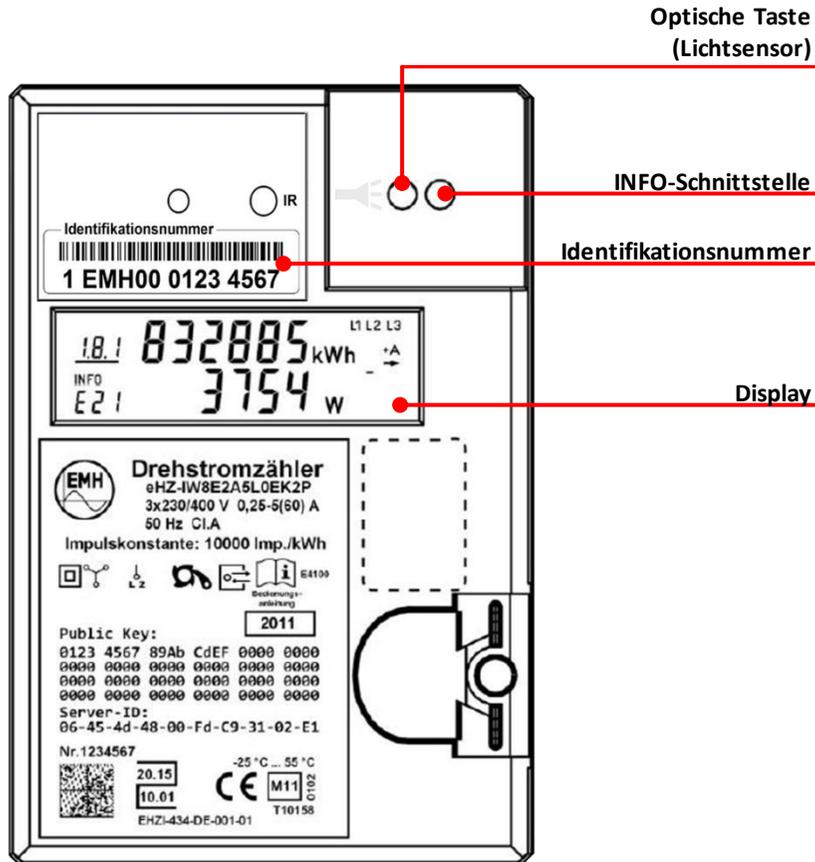




# Kundeninformation moderne Messeinrichtung (mM)

Ihre moderne Messeinrichtung (mM) bietet Ihnen als Kunden – neben seinen abrechnungsrelevanten Zählerständen – nun auch die Möglichkeit, durch zusätzliche Informationen ihren Verbrauch elektrischer Energie transparenter zu gestalten. Diese Informationen können von Ihnen genutzt werden, um Verbrauchsmuster zu erkennen, den Energiebedarf von elektrischen Geräten zu bestimmen und um folglich ihr Verbrauchsverhalten zu überprüfen und ggf. anzupassen.

## Beispielhafte Darstellung einer modernen Messeinrichtung



## Display mit Zusatzinformationen

Anzeige der abrechnungsrelevanten Zählerstände in der ersten Zeile.

Der erweiterte Funktionsumfang kann in den Zusatzinformationen angezeigt werden und beinhaltet u.a. die Momentanleistung, historische Werte der letzten 24 Monate sowie historische Werte seit letzter Nullstellung.

Aufgrund von Datenschutzbelangen wurden diese Informationen jedoch als ‚schützenswerte Daten‘ definiert. Im Standardauslieferungszustand ihrer mM können diese Daten erst durch Eingabe ein zugehörigen PIN zur Anzeige gebracht werden.

! Alle Zusatzinformationen dienen allein der Kundeninformation und dürfen **nicht für abrechnungsrelevante Zwecke** benutzt werden.

## Optische Taste

Die Bedienung bzw. Menüführung ihrer mM erfolgt mittels eines lichtempfindlichen Sensors. Durch Anleuchten der optischen Taste (z.B. mit einer Taschenlampe) kann zwischen den einzelnen Funktionen gewechselt werden.

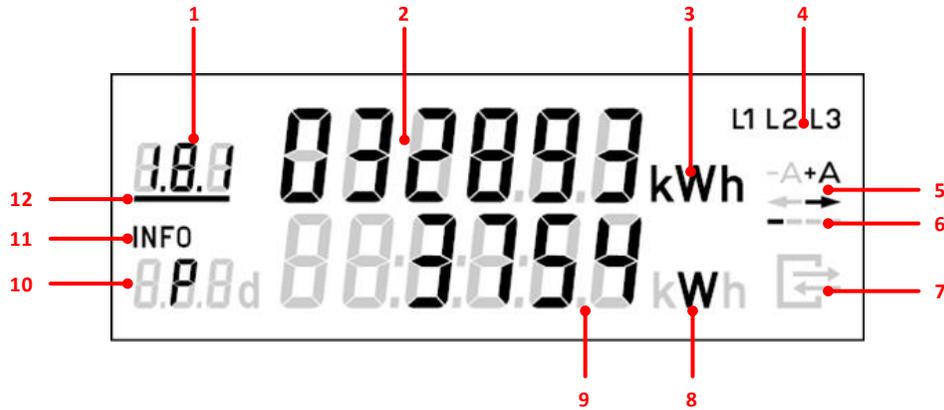
## INFO-Schnittstelle

Ihre mM besitzt zusätzlich eine frei zugängliche optische Datenschnittstelle. An dieser Kunden-Schnittstelle erfolgt eine permanente Ausgabe der abrechnungsrelevanten Messwerte sowie der Momentanleistung. Diese Schnittstelle kann genutzt werden, um die bereitgestellten Daten z.B. auf ein abgesetztes Visualisierungs-Display zu übertragen und dort anzuzeigen.

## Identifikationsnummer

Zur eindeutigen hersteller- und spartenübergreifenden Identifizierung ihrer modernen Messeinrichtung.

# Displaybeschreibung



Nr.	Merkmal
1	Anzeige des Tarifregister (OBIS-Codes)
2	Wertebereich (Zählerstand)
3	Einheit des angezeigten Wertes
4	Phasenanzeige
5	Anzeige der Energierichtung
6	Balkenanzeige als Ersatz für die sich drehende Läuferscheibe
7	Anzeige bei aktiver Kommunikation
8	Einheit des angezeigten Wertes
9	Wertebereich
10	Kennzeichnung der angezeigten Werte
11	Kennzeichnung der 2. Zeile als Informationsanzeige
12	Kennzeichnung des aktiven Tarifs

## Abrechnungsrelevante Daten

### Tarifregister

Dabei handelt es sich um eine genormte technische Bezeichnung (sog. OBIS-Kennziffer), die angibt, welches Zählerstandsregister gerade angezeigt wird. Je nach Verwendung ihrer mM variieren die Tarifregister (OBIS-Code). Folgend Register, welche im Netzgebiet anzutreffen sind.

Verwendung	OBIS	Erläuterung
• Bezug (Eintarif)	1.8.0	Gesamtregister für bezogene Energie
• Bezug (Doppeltarif)	1.8.1 1.8.2	Register für bezogene Energie im Tarif 1 (HT) Register für bezogene Energie im Tarif 2 (NT)
• Lieferung	2.8.0	Gesamtregister für gelieferte Energie

Bei Einsatz als Doppeltarif-Variante ist das Tarifregister des aktiven Tarifs zusätzlich mit einem Unterstrich (12) gekennzeichnet.

Durch die Verwendung von mehreren Tarifregistern werden die jeweiligen Tarifregister alle 10 Sekunden alternierend angezeigt.

### Zählerstand

Anzeige des zum jeweiligen Tarifregister gehörigen Zählerstandes. Dieser Wert wird ohne Nachkommastelle angezeigt. Die zugehörige Einheit ist immer Kilowattstunde (kWh).

## Statusinformationen

### Phasenanzeige

Die mM verfügt über eine sog. Fehlererkennung. Die Anzeige der Symbole L1, L2 und L3 signalisieren dabei das Anliegen der einzelnen Phasenspannungen. Bei Ausfall einer Phase wird dies durch Erlöschen des jeweiligen Symbols dargestellt.

! Im Wechselstrombetrieb wird grundsätzlich immer nur eine Phase angezeigt. !

### Anlaufschwelle

Wenn sich die mM unterhalb der Anlaufschwelle befindet, zeigt die Anzeige den Zählerstand an. Die Balkenanzeige sowie die Anzeige der Energierichtung sind jedoch aus.

Sobald die mM sich oberhalb der Anlaufschwelle befindet, sprich es wird ein Stromfluss registriert, beginnt auch die Strommessung. Die Anzeige der Energierichtung sowie die Balkenanzeige (im Sinne einer sich drehenden Läuferscheibe) sind aktiv und sichtbar.

### Energierichtung

Die Energierichtung variiert je nachdem ob aus dem Netz Strom bezogen (+A) oder Strom in Richtung Netz geliefert (-A) wird.

## Informationsanzeige

Die zweite Zeile dient dem Kunden als Zusatzinformation, um sich sowohl über seine historischen Werte als auch seines aktuellen Leistungsflusses bewusst zu sein. Weiterhin dient Sie als Anzeige während der Eingabe der PIN.

Die Einheit zu den zugehörigen Werten wird hierbei differenziert. Wobei die historischen Werte stets in Kilowattstunden (kWh) angezeigt werden, wird hingegen die momentane Leistung stets mit der Einheit Watt (W) abgebildet.

Anzeige	Information
Pin	Pin-Eingabe möglich
P	Momentanleistung
E	Historischer Wert seit letzter Nullstellung
1d	Historischer Tageswert
7d	Historischer Wochenwert
30d	Historischer Monatswert
365d	Historischer Jahreswert
InF	Datensatz INFO-Schnittstelle
0.2.2	Schaltprogramm-Nummer

### Historische Werte seit letzter Nullstellung

Sie als Endkunde haben die Möglichkeit, über das Bedienelement jederzeit diesen historischen Wertezähler („E“) zurückzusetzen. Die historischen Werte seit letzter Nullstellung werden nicht automatisch zu ‚Null‘ gesetzt.

Die Zählwerke arbeiten solange, bis sie manuell durch den Bediener zurückgesetzt werden (ähnlich eines sog. Tageskilometerzähler im Kfz).

### Darstellung der historischen Werte

Für die historischen Werte „1 d“, „7 d“, „30 d“, „365 d“ erfolgt eine Aufzeichnung über 24 Monate. Dies bedeutet, es können bis zu 730 „1d“-, 104 „7 d“-, 24 „30 d“- und 2 „365 d“-Werte gebildet werden.

Die historischen Werte (1d, 7d, 30d, 365d) sind nicht an die astronomische Uhr gekoppelt, sondern hängen von der Betriebszeit der mM ab. Die Werte werden alle 24h aktualisiert.

! Für die Berechnung aller historischen Werte werden die tariflosen Energiezählwerke als Grundlage herangezogen. Die Anzeige der historischen Werte erfolgt dabei immer zuerst für „+A“ (1.8.0) und dann für „-A“ (2.8.0), falls das entsprechende Zählwerk vorhanden ist.

# Display-Navigation

## Bedienung der Optischen Taste

Für die Menüsteuerung ihrer mM mittels optischen Bedienelementes gibt es zwei Möglichkeiten:

### ➤ kurzes Anleuchten (Dauer < 2 s) = K

- schaltet auf den nächsten Listenwert in der zweiten Zeile weiter
- dient dem Aufruf der PIN-Anzeige oder bei Eingabe der PIN zur Zifferauswahl

### ➤ langes Anleuchten (Dauer > 5 s) = L

- Löschfunktion (!) der historische Werte seit letzter Nullstellung über den Menüpunkt „E CLR“
- Aktivierung / Deaktivierung der jeweiligen historischen Werte zu 1d, 7d, 30d und 365d (Anzeige mittels Counter -1, -2, etc.)
- Löschfunktion (!) der historischen Werte 1d, 7d, 30d und 365d über den Menüpunkt „HIS CLR“
- Reaktivierung des PIN-Schutzes, so dass die PIN erneut eingegeben werden muss

## PIN-Eingabe

Bei aktiviertem PIN-Schutz und noch nicht erfolgter Freischaltung des Schutzes mittels korrekter PIN wird für den Aufruf der schützenswerten Daten eine 4-stellige PIN-Eingabe verlangt.

Durch das erste „kurze Anleuchten“ der optischen Taste wird der Displaytest aufgerufen (alle Segmente angezeigt).



Ein weiteres „kurzes Anleuchten“ der optischen Taste gibt das Display für die Pin-Eingabe frei und die Eingabe für die erste Ziffer wird aktiviert.



Per "kurzem Anleuchten" kann die erste Stelle jetzt hochgetastet (gezählt) werden (0 > 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > 0 > 1 > 2 ... usw.) bis die gewünschte Ziffer erscheint.

Nach Warten einer definierten Zeit von ca. 3 Sekunden wird die zweite Stelle angesteuert.



Die Ziffern-Eingabe wird für alle 4 Stellen gleichwertig fortgeführt.

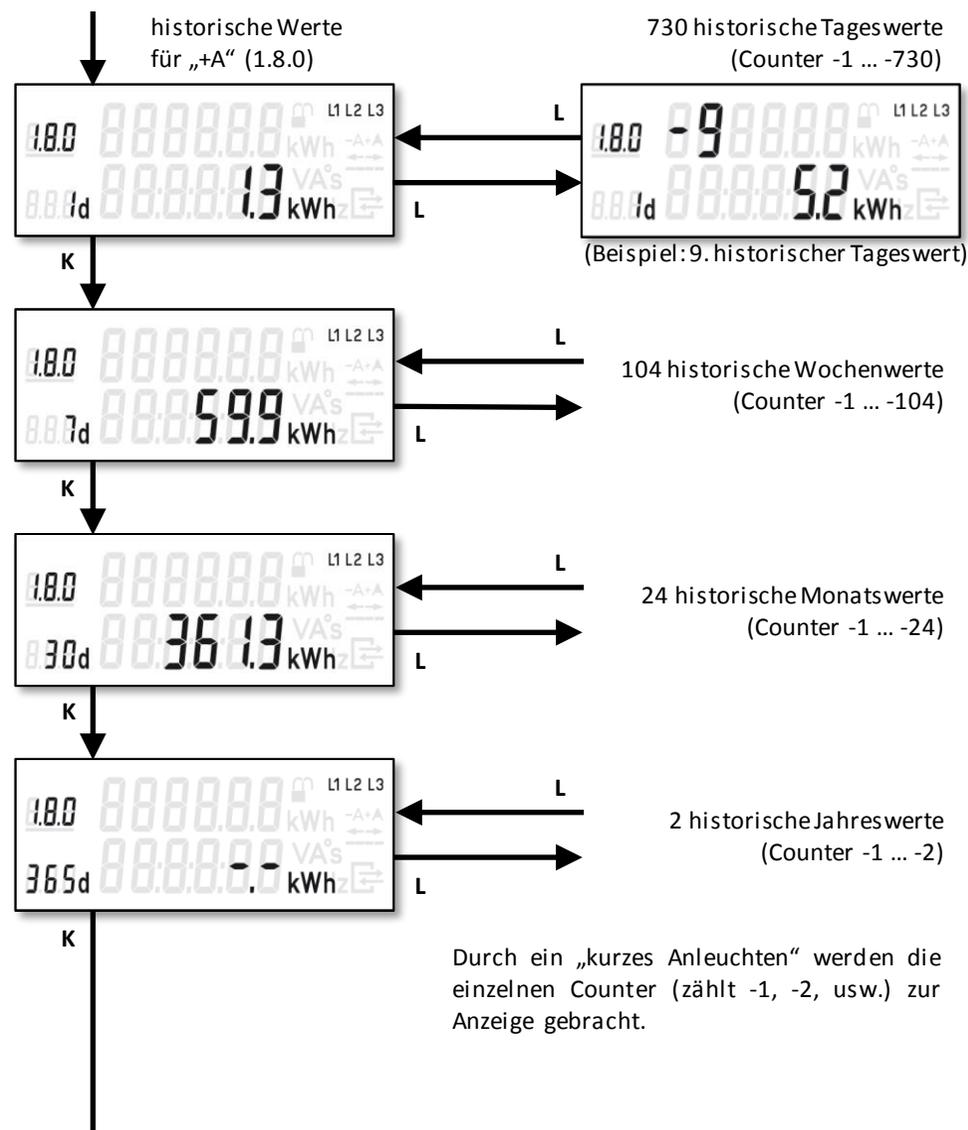
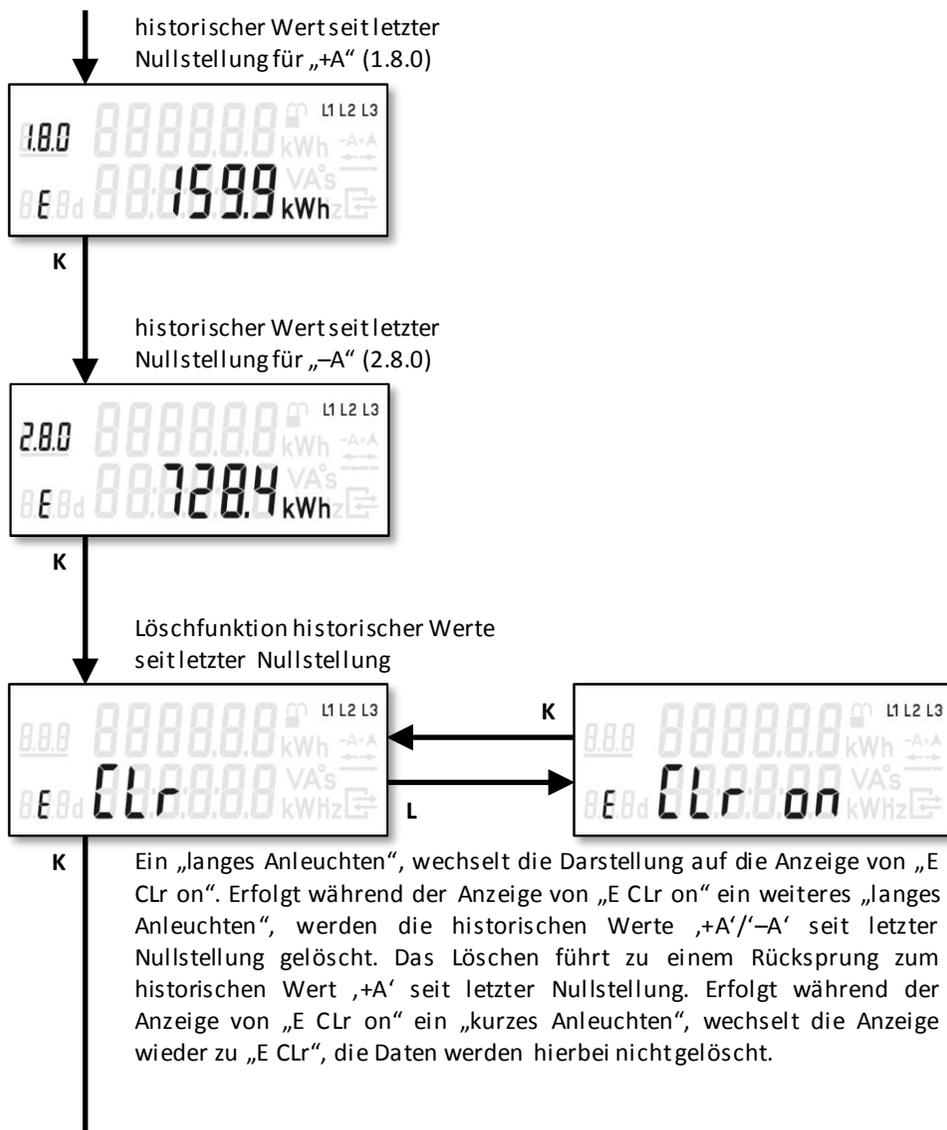
Nach der Eingabe der vierten Stelle der PIN wird der PIN-Code überprüft. Stimmt der PIN-Code nicht, wechselt das Display wieder in den Normalbetrieb und man muss den PIN wie zuvor beschrieben erneut eingeben. Ist der PIN-Code jedoch korrekt, wird das Display vollständig aktiviert und die Leistungsanzeige (P) wird eingeblendet.



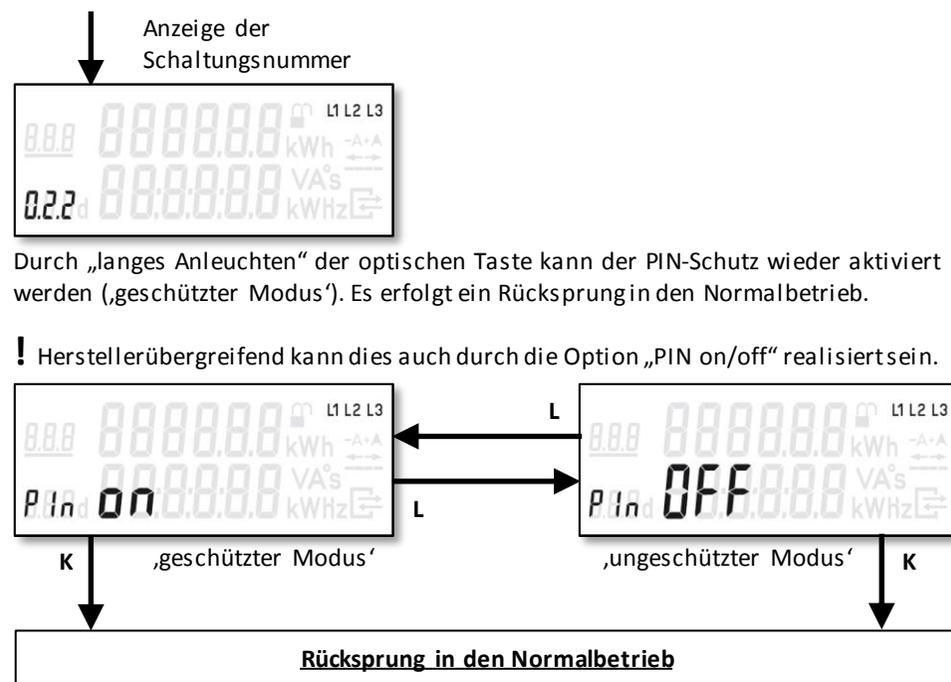
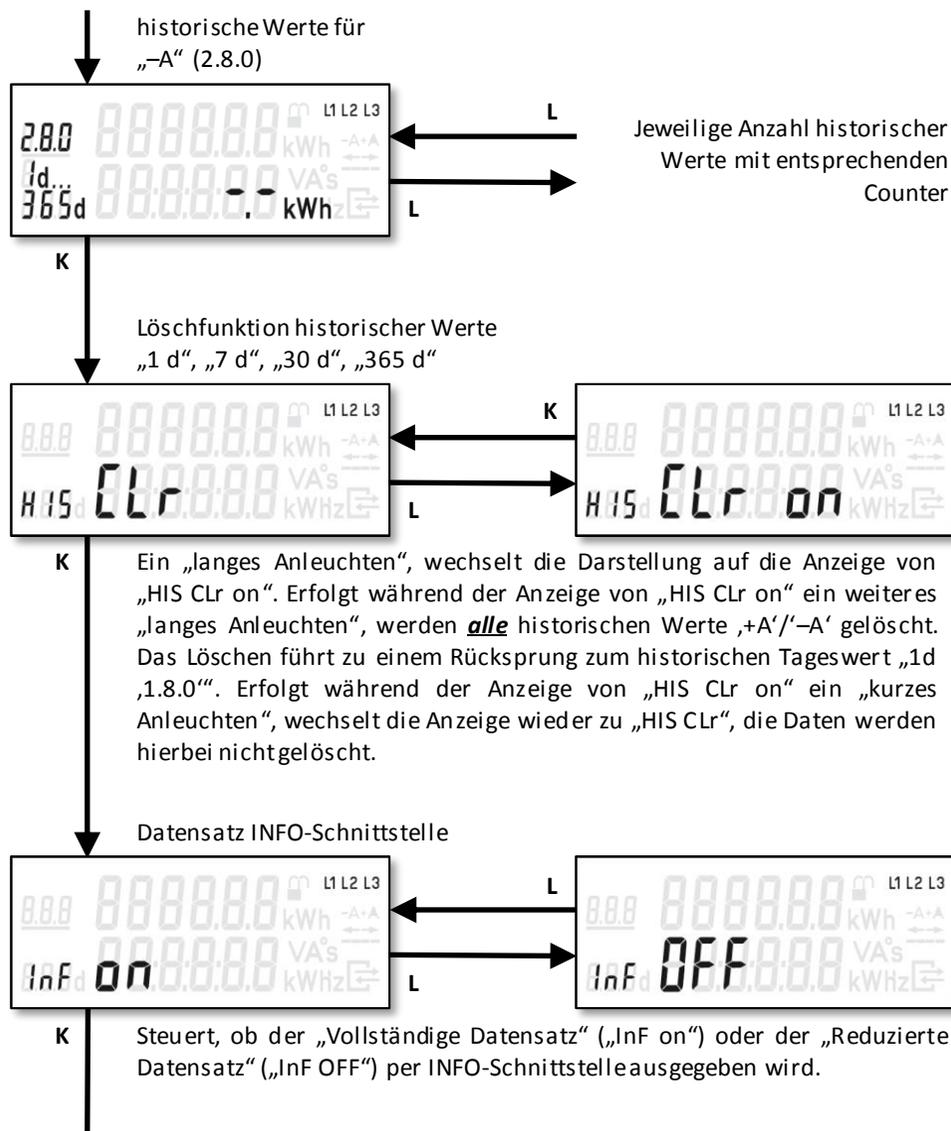
K

Durch jedes weitere „kurze Anleuchten“ der optischen Taste können jetzt die nächsten Zusatzinformationen (S.6/7) aufgerufen werden.

# Display-Navigation



# Display-Navigation



! Solange keine vollständigen Werte über 1d, 7d, 30d oder 365d vorliegen, also der entsprechende Zeitraum nach Inbetriebnahme oder Rückstellung ihrer mM noch nicht durchlaufen ist, wird die Anzeige der entsprechenden Werteperiode nur mit „-.“ dargestellt.

## Automatischer Rücksprung

! Findet innerhalb von 2 Minuten keine weitere Eingabe mittels optischer Taste statt, erfolgt generell ein automatischer Rücksprung der Anzeige in den Normalbetrieb.

## **Wie muss ich den Sensor anleuchten, um die historischen Werte in meiner mM einsehen zu können?**

Sie müssen den Sensor mit einer punktuell strahlenden Lichtquelle direkt anstrahlen, z. B. mit einer kleinen Taschenlampe oder einer LED-Leuchte (Schlüssellochfinder). Nicht punktuell strahlende Lichtquellen – wie etwa ein Feuerzeug oder eine Kerze – sind nicht geeignet.

## **Woher bekomme ich meine PIN?**

Ihre PIN können Sie unter der E-mailadresse [info@stadtwerke-schwabach.de](mailto:info@stadtwerke-schwabach.de) anfragen. Zur Registrierung benötigen wir zudem Ihre Kundennummer und die Anschrift der Verbrauchsstelle.

## **Was ist, wenn ich eine falsche PIN eingebe?**

Die PIN kann wiederholt falsch eingegeben werden. Ihre mM wird dadurch nicht gesperrt.

## **Kann ich die PIN ändern?**

Nein, die PIN ist fest in ihrer mM hinterlegt und kann von Ihnen nicht geändert werden.

## **Muss ich für die Zählerstandsablesung meine PIN eingeben?**

Nein. Die für die Abrechnung relevanten Zählerstände sind im Normalbetrieb sichtbar.

Bei Verwendung von mehreren Tarifregistern werden die jeweiligen Tarifregister alle 10 Sekunden abwechselnd angezeigt.

## **Was bedeutet bezogene Energie / Verbrauch?**

Energie, die aus dem Versorgungsnetz entnommen wird. Energierichtung zum Letztverbraucher hin („+A“).

## **Was bedeutet gelieferte Energie / Lieferung?**

Energie, die dem Versorgungsnetz zugeführt wird, z.B. durch eine PV-Anlage. Energierichtung in das Versorgungsnetz hinein („-A“).

## **Muss die INFO-Schnittstelle freigeschalten werden?**

Nein, die INFO-Schnittstelle ist ab dem Einbau aktiv und kann sofort genutzt werden. Die bereitgestellten Informationen werden ohne Zugriffsschutz zur Verfügung gestellt.

## **Kann die mM über die INFO-Schnittstelle manipuliert werden?**

Nein, sie dient ausschließlich der Ausgabe von Informationen und kann nicht zum Setzen oder Ausführen von Kommandos verwendet werden.

## **Welches Datenprotokoll verwendet die INFO-Schnittstelle?**

Diese optische Datenschnittstelle ist eine unidirektionale, infrarote Kommunikations-Schnittstelle (DO), welche im sog. Push-Betrieb arbeitet. Alle Telegramme werden per SML (Smart Message Language)-Protokoll kodiert und übertragen.

## **Das Display zeigt „FF“ an. Was soll ich tun?**

Die mM verfügt über eine Funktionsfehlerkontrolle, die permanent während des Betriebs durchgeführt wird. Wird ein Fehler festgestellt, wird dies im Display per Anzeige durch „FF“ signalisiert.

Bitte wenden Sie sich in solch einem Fall direkt an die **technische Assistenz**  
**Tel. 09122/936-422.**

## **Was passiert mit meinen Werten bei einem Um- oder Auszug?**

In diesem Fall sollten Sie darauf achten, alle historischen Werte in ihrer mM zu löschen um einem evtl. Datenmissbrauch durch Dritte vorzubeugen. Final sollten Sie den PIN-Schutz wieder aktivieren.