

Changelog enerchart Version 1.63

Highlights:

- **HTTPS-JSON API:** Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Möglichkeiten des automatisierten Datenexportes gibt es nun eine weitere Möglichkeit Daten aus dem System automatisiert in andere Systeme (z.B. ERP-Systeme) zu überführen. Die Daten werden strukturiert im JSON-Format bereitgestellt und lassen sich so leicht in bestehende Prozesse integrieren, während eine sichere Authentifizierung über OAuth2 gewährleistet ist. Ein Client dabei kann mehrere „Endpoints“ abrufen. Eine API-Dokumentation ist im System integriert und kann für Testaufrufe verwendet werden. Derzeit umfasst die API die Zeitreihen aus Datenpunkten, Metadaten, Messgrößen und Messeinheiten.
- **Regressionsanalyse:** Mit der multilinenen Regressionsanalyse steht nun ein Werkzeug zur Bewertung von Zusammenhängen zur Verfügung. Dabei wird ein mathematisches Modell erstellt, das beschreibt, wie stark einzelne Variablen – etwa Produktionsmenge, Außentemperatur oder Betriebszeiten – die Zielgröße beeinflussen. Im System wird ein Prognosedatenpunkt erstellt. Im Energiemanagement wird die Methode genutzt, um Energieverbräuche besser zu verstehen und vergleichbar zu machen. Sie hilft dabei Veränderungen korrekt zu bewerten, indem äußere Einflüsse herausgerechnet werden. So kann zum Beispiel festgestellt werden, ob eine Effizienzmaßnahme tatsächlich zu Einsparungen geführt hat oder ob sich der Verbrauch lediglich aufgrund veränderter Rahmenbedingungen geändert hat. Darüber hinaus unterstützt die Analyse dabei, wesentliche Einflussfaktoren zu identifizieren und datenbasierte Entscheidungen zur kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung zu treffen.
- **Alarmmanagement:** Während einfache E-Mail-Benachrichtigungen bei wachsender Systemgröße zu einer unübersichtlichen Informationsflut führen können, sorgt das Modul für mehr Struktur und Transparenz. Es bietet einen zentralen Überblick über alle aktuell offenen Alarmer - also die Ereignisse im System, die eine Benachrichtigung über die Benachrichtigungsgruppen auslösen - ermöglicht gezielt konfigurierbare Benachrichtigungen und dokumentiert sämtliche Alarmereignisse sowie Bearbeitungsschritte. Dadurch wird der Bearbeitungsstand einzelner Störungen jederzeit nachvollziehbar, sodass beispielsweise schnell ersichtlich ist, ob bereits Maßnahmen wie die Korrektur von Zählerständen oder die Aktualisierung von Datenquellen durchgeführt wurden.
- **Prognose-Wetterdaten*:** Neben den aktuellen und historischen Wetterdaten des DWD bietet das System nun die Möglichkeit Wetterprognosedaten in Datenpunkte zu überführen. Dabei werden drei verschiedene Prognosemodelle angeboten, die sich jeweils im räumlichen Gültigkeitsbereich, des Prognosehorizonts sowie der zeitlichen Auflösung der Prognosezeitreihen unterscheiden. Generell wird zwischen globalen Modellen, die das Wetter für die gesamte Erde vorhersagen und regionalen Modellen, die nur einen kleineren Teilbereich abdecken. Neben dem weltweiten Modell *ICON-ART* stehen noch die regionalen Modelle *ICON-ART-EU* und *ICON-D2-RUC* zur Verfügung, die jeweils Europa, Nordafrika und den Nordatlantik sowie Deutschland und angrenzende Regionen abbilden. Je regionaler das Modell, desto feiner die räumliche Auflösung, und die Granularität der Prognosezeitreihe. Jedoch nimmt mit zunehmender Regionalität der Prognosehorizont ab. Sobald ein Modell gewählt ist, kann auf einer 3D Karte die Zelle gewählt werden, für die die verschiedenen Prognosedaten in Datenpunkte überführt werden können. Auch kann eine Animation des Prognosehorizonts für Bewölkung, Sonneneinstrahlung, Temperatur und Regen abgespielt werden. Des Weiteren steht eine Topografieansicht zur Verfügung und optional lassen sich Straßen, Ländernamen und -grenzen sowie Städtenamen ein- und ausblenden.

**Voraussetzung ist ein aktiviertes Wettermodul in Ihrem System*

Allgemeines:

- **Medienverwaltung:** Medien dienen nun als zusätzliche Gruppierungsebene für Messgrößen und ermöglichen deren Zuordnung zu Energieträgern bzw. Verbrauchsmedien wie Strom, Wärme oder Wasser. Ein Medium kann mehreren Messgrößen zugeordnet werden. Gleichzeitig kann eine Messgröße mehreren Medien zugeordnet sein. Die Zuordnung wird über einen neuen

Verwaltungsbereich gepflegt, in dem zusätzliche Informationen wie alternative Bezeichnungen oder abweichende Icons hinterlegt werden können. Datenpunkte und Strukturelemente können optional einem Medium zugeordnet werden. In diesem Fall stehen nur noch Messgrößen zur Auswahl, die dem jeweiligen Medium zugeordnet sind. Medien können zudem als Filterkriterium in Datenpunktlisten und Auswahl-Dialogen verwendet werden und werden in Tabellenübersichten angezeigt. Vorkonfigurierte Systemmedien sowie systemseitig definierte Zuordnungen zu Messgrößen sind vor Änderungen geschützt. Benutzerdefinierte Medien und Zuordnungen können weiterhin angelegt und verwaltet werden. Zusätzlich wurden neue generische kW- und kWh-Messgrößen eingeführt, die mehreren Medien zugeordnet werden können. Diese bilden die Grundlage für eine künftig medienübergreifende und vereinheitlichte Darstellung im Charting sowie weitere geplante Funktionen im Zusammenhang der energetischen Analyse.

- **Tabellen – Standardsortierungen:** Für alle serverseitig geladenen Tabellen wurden nun konsistente Default-Sortierungen definiert. Diese sorgen dafür, dass Tabelleneinträge beim initialen Laden in einer sinnvollen und für den Nutzer nachvollziehbaren Reihenfolge dargestellt werden.
- **Handbuch – Aktualisierung:** Das Handbuch des Systems wurde an vielen Stellen erweitert, erhielt neue Einträge und wurde auf den neuesten Stand gebracht. Diese umfassenden Aktualisierungen stellen sicher, dass Nutzer stets auf aktuelle und relevante Informationen zugreifen können. Das erweiterte Handbuch bietet detaillierte Anleitungen und Erklärungen zu den neuesten Funktionen und Verbesserungen des Systems, was die Einarbeitung und Nutzung deutlich erleichtert.

Chartanalyse und Dashboards:

- **Dashboard Versand – Neue ZIP-Option für CSV-Anhang:** Neue Option zum automatischen ZIP-Versand von PDF- und CSV-Dateien hinzugefügt. Die Einstellung ist nur verfügbar, wenn „Anhänge zu ZIP zusammenfassen“ aktiviert ist. Liegt keine CSV-Datei vor, erfolgt der Versand weiterhin ohne ZIP-Archiv.
- **Platzhalter – relevante Nachkommastellen:** Durch Rundungen können, insbesondere bei kleinen Werten, wichtige Informationen verborgen werden. So könnte beispielsweise ein angezeigter Wert von 0,1 ursprünglich 0,11 oder 0,14 gewesen sein. Dieser Unterschied beträgt bereits rund 30 Prozent und kann die Interpretation des Wertes erheblich beeinflussen. In solchen Fällen trägt die Anzeige einer zusätzlichen Dezimalstelle dazu bei, die Zahl aussagekräftiger zu machen. Bei größeren Werten haben zusätzliche Dezimalstellen in der Regel nur sehr geringen Einfluss. So ist beispielsweise der Unterschied zwischen 100,1 und 100,12 vernachlässigbar, sodass keine zusätzlichen Dezimalstellen angezeigt werden. Diese Option prüft automatisch, ob die nächste Dezimalstelle noch einen spürbaren Einfluss auf den Wert hat. Ist dies der Fall, wird die Dezimalstelle hinzugefügt; ist dies nicht der Fall, wird sie weggelassen. Die Anzahl der Dezimalstellen kann sich je nach Größe des Wertes automatisch erhöhen oder verringern. Beträgt der Wert 0,2, ist eine Dezimalstelle ausreichend. Wird der Wert später zu 0,02, wird eine zusätzliche Dezimalstelle angezeigt, damit der Wert verständlich bleibt. Um die Anzeige übersichtlich und lesbar zu halten, wird eine angemessene maximale Anzahl von Dezimalstellen angewendet.
- **Diashow – Benutzerdefinierter Adresszusatz:** Die vom System generierten URLs zum Anzeigen von Diashows war bisher durch einen nicht menschenlesbaren Sicherheitshash abgebildet. Um auf einen Blick aus der URL abzuleiten um welche Diashow es sich handelt gibt es nun die Möglichkeit einen benutzerdefinierten Klartext an die URL anzuhängen.

Auswertungsstruktur:

- **Datenpunkte – Erweiterte Importfunktionen:** Der Datenpunktimport wurde an die bestehenden Importfunktionen für Schwellwerte und Plausibilitätsprüfungen angeglichen. Es steht nun ebenfalls eine generierte Excel-Anleitung als Download zur Verfügung. Darüber hinaus können bestehende Datenpunkte über den Export und anschließenden Import komfortabel bearbeitet und aktualisiert werden.

Achtung: Alte Importvorlagen werden nicht mehr unterstützt und müssen auf das neue Format aktualisiert werden.

- **Datenpunkte – Projektion von Werten bei Einzelwertdatenpunkten:** In bestimmten Fällen möchte man, dass ein Zustand so lange gültig ist, bis ein neuer Zustand eintritt. Ein Beispiel wäre ein Status eines Gerätes. Wenn Sie beim Erstellen oder Bearbeiten eines Eingabedatenpunkts eine Zustandsmessgröße auswählen, können Sie die Projektion aktivieren. Dabei legen Sie fest, ob der Wert in die Vergangenheit oder in die Zukunft projiziert werden soll. Bei einer Projektion in die Vergangenheit wird der eingegebene Zustand rückwirkend bis zur vorherigen Eingabe übernommen. Bei einer Projektion in die Zukunft bleibt der zuletzt eingegebene Zustand so lange gültig, bis ein neuer Wert erfasst wird oder der festgelegte Projektionszeitraum endet.

Infrastruktur, Dateneingabe und Datenimport:

- **Manuelle Eingabe – Eingabeliste auch ohne Werteingabe speicherbar:** Eingabelisten können nun auch ohne Eingabe neuer Messwerte gespeichert werden. Dadurch lassen sich Ableserunden bei Bedarf abschließen oder aussetzen, ohne zusätzliche Werte erfassen zu müssen. Dies erleichtert den Umgang mit nicht durchgeführten oder vorzeitig beendeten Ablesungen und verhindert unnötige Erinnerungs- bzw. Verzugsmeldungen.
- **Datenquelle M-Bus – (Re)synchronisation der Geräte:** Für MBus-Center-Datenquellen wurde eine Funktion zum manuellen Neuabgleich der Konfiguration ergänzt. Dadurch können Geräte und Datenpunkte bei Bedarf erneut vom MBus-Center eingelesen werden, falls Änderungen nicht automatisch erkannt wurden. Dies erleichtert die Fehlerbehebung und stellt sicher, dass die im System verfügbaren Geräte und Messwerte jederzeit mit der aktuellen Konfiguration des MBus-Centers übereinstimmen.
- **Datenquelle MQTT – Aggregationsstufe nun konfigurierbar:** Der MQTT-Treiber unterstützt nun zusätzlich die Übernahme des zuletzt empfangenen Werts innerhalb eines Aggregationsintervalls. Neben der bisherigen Durchschnittsbildung können damit auch Zustands- und Statuswerte korrekt abgebildet werden, bei denen stets der aktuelle Wert relevant ist.
- **Datenquelle SNMP – Neue Tabellenspalten:** Um die Konfiguration der Datenpunkten in der Datenquelle möglichst auf einen Blick zu erfassen wurden neue Tabellenspalten für die verknüpften OIDs hinzugefügt.
- **Datenquelle SQL – Neuer Datenbanktyp Google BigQuery:** Die SQL-Datenbankanbindungen wurden um den Datenbanktyp Google BigQuery erweitert. Sie erhalten damit Zugriff auf komplett in der Google Cloud laufende Datenbanken, die speziell für sehr große Datenmengen konzipiert wurden.
- **Vermittler – Neue Vermittlerkonfigurationsoberfläche:** Die Darstellung der Vermittlerseite wurde vor allem mit Blick auf Kunden mit mehreren Vermittlern übersichtlicher und moderner gestaltet. Durch die Tabellendarstellung erhält man, gerade bei vielen Vermittlern, einen schnellen Überblick und kann zusätzlich die im System standardmäßig verfügbaren Tabellenfunktionen, wie Suche und Sortierung, nutzen.
- **Datenquellenexport - Export von Zählerständen:** Bisher war es im Datenquellen/-senkenexport lediglich möglich Verbrauchsmesswerte zu exportieren. Eine neue Option ermöglicht es nun auch Zählerstände, falls vorhanden, zu exportieren.

Energiemanagement:

- **Umzug von Messgrößen und Messeinheiten in höhere Abteilungen:** Messgrößen können in Mandantensystemen nun über die Benutzeroberfläche in eine übergeordnete Abteilung verschoben werden. Dadurch lassen sich versehentlich zu tief angelegte Messgrößen nachträglich korrigieren und zentral verfügbar machen, ohne Eingriffe auf Datenbankebene durchführen zu müssen.
- **Messgrößen – Spalte und Filter für Schlagwörter:** Im System konnten Messgrößen schon seit einiger Zeit Schlagwörter hinzugefügt werden. Nun gibt es die Möglichkeit in der Tabellendarstellung der Messgrößen die Schlagwörter als Tabellenspalte anzeigen zu lassen. Auch lassen sich Messgrößen nun nach einem oder mehreren Schlagwörtern filtern.

Nachhaltigkeit:

- **Emissionsaktivitäten – Alternative Darstellung:** Der Menüpunkt „Emissionsaktivitäten“ wurde in „Emissionsfaktoren“ umbenannt und die Oberfläche überarbeitet. Die Verwaltung erfolgt nun über eine reiterbasierte Ansicht, wodurch die vorhandenen Inhalte und die Liste aller Emissionsfaktoren übersichtlicher dargestellt und einfacher verwaltet werden können.

Metadaten:

- **Tabellenansicht – Metadaten als Spalten verfügbar:** Datenpunkte werden in verschiedenen Funktionsbereichen im System als Tabelle dargestellt. Oftmals ist die Benennung der Datenpunkte nicht für eine eindeutige Zuordnung geeignet. Hier bieten sich die aus der Datenpunkttabelle bekannten Spalten für Metadaten an. Hier kann zum Beispiel gezielt nach einer Zählernummer gesucht werden. Die Tabellenansicht der Datenvollständigkeit, Messwertkorrektur und Schwellwertprüfung wurden nun um die Spalten der Metadaten erweitert.
- **Metadaten – Beschreibungsfeld in Metadatenvorlagengruppen:** Sinnvollerweise gibt es an vielen Stellen im System Beschreibungen, die auch als Tabellenspalte angezeigt werden können. Sie bieten Kontext und erläutern Funktion und Intention. Nun wurde den Metdatenvorlagengruppen ein solches Feld hinzugefügt.
- **Metadaten – Zählerwechselkonfiguration:** Die Konfiguration der Zählerwechsel-Funktion wurde über die Nutzeroberfläche ermöglicht. Neue und bestehende Systeme werden automatisch mit den benötigten Standard-Einstellungen vorkonfiguriert, sodass die Funktion ohne zusätzliche Einstellungen genutzt werden kann. Zusätzlich wurde eine zentrale Konfigurationsmöglichkeit für die beim Zählerwechsel verwendeten Metadatentypen ergänzt. Fehlende oder ungeeignete Konfigurationen werden dabei erkannt und dem Benutzer entsprechend angezeigt.
- **Metadaten – Importer um Zählerwechselimport erweitert:** Neben dem Import aktueller Metadaten werden auch zeitlich begrenzte Metadaten mit ihren Gültigkeitszeiträumen unterstützt. Nun können Zählerwechsel, inklusive Stichtag, komfortabel per Import angelegt und bearbeitet werden. Die neuen Import- und Exportfunktionen erleichtern insbesondere die Pflege größerer Datenbestände und verbessern die Unterstützung für zeitlich abgegrenzte Metadaten erheblich.

Administration:

- **Lizenzverwaltung auf Abteilungsebene:** Die Verwaltung lizenzierter Datenpunkte wurde erweitert. Lizenzgrenzen können nun differenziert auf Abteilungsebene überwacht werden. Betroffene Abteilungen erhalten eine transparente Anzeige über die aktuelle Nutzung und die noch verfügbaren Datenpunktplätze. Zusätzlich wurde die Abteilungsverwaltung um eine optionale Tabellenansicht ergänzt, die eine alternative Darstellung neben der bestehenden Baumansicht bietet.
- **Login - Zusätzliche E-Mail bei Sperrung durch zu viele falsche Anmeldeversuche:** Die Benutzerkontensicherheit wurde erweitert. Wird ein Benutzerkonto aufgrund zu vieler fehlgeschlagener Anmeldeversuche temporär gesperrt, erhält der betroffene Benutzer nun automatisch eine E-Mail mit der Möglichkeit, die Sperrung selbstständig aufzuheben. Dadurch können berechtigte Benutzer schneller wieder auf ihr Konto zugreifen, ohne auf die automatische Entsperrung oder die Unterstützung eines Administrators angewiesen zu sein.
- **Benachrichtigungen - Sehr lange E-Mail-Betreffzeilen begrenzt:** Der Versand von E-Mails aus Benachrichtigungen wurde verbessert. Zu lange Betreffzeilen werden nun automatisch gekürzt, um technische Fehler bei der Verarbeitung zu vermeiden. Dadurch bleiben Benachrichtigungen auch bei sehr langen Objektbezeichnungen zuverlässig nutzbar.