

## Changelog enerchart Version 1.52

### Highlights:

- **Datenquelle MQTT – Erweiterung um konfigurierbare Javascript-Snippets:** In der MQTT-Datenquelle gibt es nun die Möglichkeit, für Subscriptions kurze Javascript-Snippets zu hinterlegen, die bei jedem Empfang einer Nachricht ausgeführt werden. Diese Funktionalität eröffnet neue Möglichkeiten zur Verarbeitung und Manipulation eingehender Nachrichten, insbesondere im JSON-Format. Zum Beispiel können komplexe JSON-Nachrichten direkt in den Javascript-Snippets analysiert und aufbereitet werden, bevor sie weiterverarbeitet werden. Die so generierten Datenpunkte können anschließend in einem zweiten Schritt mit den Enerchart-Datenpunkten verknüpft werden.
- **Administrativer Postausgang:** Zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und Transparenz versendeter E-Mails wurde ein administrativer Postausgang im Überwachungsbereich der Administrationsfunktionen eingeführt. Diese neue Funktion ermöglicht es Administratoren, sämtliche vom System versendeten E-Mails einzusehen, zu sortieren und zu filtern. Zu den angezeigten Informationen gehören unter anderem der Nachrichtentyp, der Versandzeitpunkt, die Empfängeradresse sowie die Anzahl und Größe der Anhänge. Zudem wird angezeigt, ob die E-Mail erfolgreich versendet wurde oder ob es eine Fehlermeldung gab.
- **Messwertkorrektur – Korrektur mehrerer Datenpunkte:** Die Messwertkorrektur ist ein wichtiges Werkzeug zur Behebung von Messlücken und offensichtlichen Fehlern in den erfassten Daten. Bisher war diese Funktion auf die Korrektur eines einzelnen Datenpunkts beschränkt. Mit der neuen Erweiterung ist es nun möglich, Messwertkorrekturen über mehrere Datenpunkte hinweg durchzuführen, die verschiedene Messgrößen betreffen. Verschiedene Korrekturmethode stehen zur Verfügung, um den spezifischen Anforderungen und Bedingungen der Datenpunkte gerecht zu werden.

### Allgemeines:

- **Charts - Eigenschaften:** Im Zuge der Vereinheitlichung der Begrifflichkeiten innerhalb von enerchart wurde das Feld „Kommentar“ in den Chart-Eigenschaften in „Beschreibung“ umbenannt.
- **Charts:** Eine weitere nützliche Funktionserweiterung betrifft die Tabellenanzeige in den Charts. Es ist nun möglich, die Einheiten der Werte in der Tabellenanzeige mit einer entsprechenden Option auszublenden.
- **Charts - Anzeigoptionen:** In den Anzeigoptionen der Charts gibt es nun einen Dialog, der erscheint, sobald bestimmte Strukturelemente abgewählt und gespeichert werden. Dieser Dialog fragt, ob die vorgenommenen Änderungen in der Anzeige permanent übernommen werden sollen.
- **Charts – Duplizieren:** Die Möglichkeit, Charts zu duplizieren, wurde erweitert. Nun können Charts auch außerhalb des Bearbeitungsmodus dupliziert werden. Diese Aktion steht nun im Bearbeitungsdialog des jeweiligen Charts zur Verfügung.
- **Dashboards – Textausrichtung Wertanzeige:** In Dashboards ist es nun möglich, die Textausrichtung innerhalb der Wertebox zu verändern. Diese Funktion kann in manchen Fällen sinnvoll sein, um die Lesbarkeit und die visuelle Struktur des Dashboards zu optimieren.
- **Dashboards – Duplizieren:** Analog zu den Charts wurde auch die Funktion zum Duplizieren von Dashboards erweitert. Es ist nun möglich, Dashboards auch außerhalb des Bearbeitungsmodus zu duplizieren. Diese Aktion steht im Eigenschaftendialog des jeweiligen Dashboards zur Verfügung.
- **Datenpunkte - Metadatenreiter:** Die Sichtbarkeit von Standardmetadaten in den Metadatenreitern des Datenpunktdialogs wurde verbessert. Diese Standardmetadaten sind nun immer sichtbar, auch wenn sie nicht gesetzt sind.
- **Datenpunkte - Schlagworteingabe:** Die Schlagworteingabe für Datenpunkte wurde überarbeitet und verbessert. Nun werden alle zuvor angelegten Schlagwörter in einem Dropdown-Menü angezeigt und können per Checkbox ausgewählt werden. Gleichzeitig bleibt die Möglichkeit bestehen, neue Schlagwörter zu erstellen.

- **Datenpunkte:** Das Anlegen von Datenpunkten wurde optisch verbessert. Diese visuelle Überarbeitung sorgt für eine ansprechendere und benutzerfreundlichere Oberfläche, die den Prozess der Datenpunkterstellung intuitiver und effizienter macht.
- **Datenexport - Mehrfachaktionen:** Im Bereich des Datenexports wurde eine nützliche Funktion eingeführt, die es ermöglicht, Mehrfachaktionen durchzuführen. Durch die Verwendung von Checkboxes können nun mehrere Exportkonfigurationen gleichzeitig ausgewählt und die Aktionen „löschen“ sowie „aktivieren/deaktivieren“ ausgeführt werden.
- **Message of the Day:** Die „Message of the Day“ wurde an verschiedenen Stellen verbessert, um die Nutzbarkeit zu erleichtern. Diese Verbesserungen sorgen dafür, dass wichtige Informationen und Ankündigungen noch besser und klarer präsentiert werden.
- **Auswertungsstruktur:** Der Bearbeiten-Dialog der Auswertungsstruktur lässt sich nun durch einen einfachen Doppelklick auf das Wurzelement öffnen. Nutzer können nun direkt durch einen Doppelklick in den Bearbeiten-Dialog gelangen, was die Handhabung der Auswertungsstruktur vereinfacht und beschleunigt.
- **Auswertungsstruktur:** Eine weitere Verbesserung in der Auswertungsstruktur betrifft die Anzeige der Beschreibung. Wenn die Anzeige der Beschreibung aktiviert ist, bleibt diese Einstellung nun auch beim erneuten Öffnen einer Struktur gespeichert.
- **Auswahl von Datenpunkten:** In der Tabelle der auswählbaren Datenpunkte wurde die Spalte „Beschreibung“ hinzugefügt. Diese Erweiterung ist besonders hilfreich bei Datenpunkten, die oft automatisch benannt sind und deren Namen wenig aussagekräftig sind. Durch die Möglichkeit, nach der Beschreibung zu filtern, können Nutzer gezielt nach bestimmten Datenpunkten suchen und diese einfacher finden. Dies verbessert die Effizienz und Genauigkeit bei der Auswahl von Datenpunkten.
- **Textsuche:** Das Suchfeld zeigt nun das Wort „Suchen“ an, um die Funktion des Feldes klarer darzustellen.
- **Tabellen allgemein:** Im Zuge der Vereinheitlichung aller Tabellen im System wurde in der Aktionsleiste nun die Aktion „Aktualisieren“ hinzugefügt. Diese Funktion ermöglicht es den Nutzern, die Daten in den Tabellen mit einem einfachen Klick zu aktualisieren, was zu einer schnelleren und effizienteren Datenverwaltung führt.
- **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.
- **Handbuch – Englische Übersetzung:** Für unsere Kunden, die Zugang zur englischen Version von enerchart haben, freuen wir uns bekannt zu geben, dass die Handbucheinträge nun vollständig auf den neuesten Stand gebracht und in US-Englisch übersetzt wurden. Zusätzlich dazu wurden fast alle zugehörigen Bilder mithilfe unserer automatisierten Bildgenerierung ebenfalls in die englische Version integriert.

## Chartanalyse und Dashboards

- **Charts – Vergleichszeitraum in Legende:** Eine nützliche Erweiterung bei den Charts ist die Möglichkeit, bei Vergleichszeiträumen in der Legende der Tabellendarstellung optional auch den Zeitraum als Überschrift anzuzeigen.
- **Charts – Summen als Zählerstandsdiagramm:** Es ist nun möglich einen Datenpunkt, der als Summenmessung in einer Auswertungsstruktur verwendet wurde in einem Chart mit Zählerstandsverlaufsbericht ausgeben zu lassen.
- **Dashboards – Metadaten als Platzhalter:** Eine weitere bedeutende Verbesserung betrifft die Dashboards: Metadaten von Datenpunkten können nun, neben Werten und Datum/Uhrzeit, als

Platzhalter in Textboxen verwendet werden. Diese Erweiterung bietet eine größere Flexibilität und Vielseitigkeit bei der Gestaltung und Personalisierung von Dashboards.

## Energiemanagement

- **Umrechnungsfaktor - Hinzufügen eines Beschreibungsfeldes:** Es kann nun je Umrechnungsfaktor ein Beschreibungstext erstellt werden, der dann auch in der Tabellenansicht als filterbare Spalte angezeigt wird.
- **Datenpunkteigenschaften – Umrechnung in Verwendungsanzeige:** Bisher war nicht einfach ersichtlich woher Umrechnungen kommen. Die Datenpunkteigenschaften wurden dahingehend erweitert, dass nun auch die Verwendung von Umrechnungen angezeigt werden.
- **Maßnahmen und Notizen – Listenaktionen:** In der Liste der Maßnahmen eines Datenpunktes können nun für eine Auswahl an Maßnahmen die Aktionen „Löschen“, „Benachrichtigungsgruppe ändern“ und „Maßnahme als umgesetzt markieren“ durchführen.

## Infrastruktur

- **ChirpStack – v4 Kompatibilität:** Die ChirpStack-Datenquelle wurde aktualisiert und ist nun auch mit ChirpStack Version 4 kompatibel. Diese Erweiterung bedeutet, dass Nutzer, die bislang mit ChirpStack Version 3 gearbeitet haben, problemlos auf Version 4 umsteigen können. Diese Kompatibilitätsanpassung sorgt dafür, dass Sie von den neuesten Funktionen und Verbesserungen der ChirpStack-Plattform profitieren können, während gleichzeitig eine reibungslose Übergangsphase gewährleistet wird.
- **Datenquelle Modbus TCP – Neuer Datentyp:** Die Datenquelle Modbus TCP wurde um die Unterstützung des Datentyps FLOAT16 gemäß dem IEEE 754 Standard erweitert.
- **Datenquelle KNX – Erweiterung der Tabellenspalten:** In der Gerätekonfiguration der KNX-Datenquelle können nun alle Konfigurationsmöglichkeiten als Spalte in der Tabelle angezeigt werden. Diese Erweiterung verbessert die Übersichtlichkeit und Verwaltung der Geräte erheblich. Nutzer haben nun die Möglichkeit, sämtliche Konfigurationsdetails direkt in der Tabellenansicht zu sehen und zu bearbeiten, ohne in separate Menüs wechseln zu müssen.
- **Datenquelle KNX - Erweiterung um Datentypen:** Die KNX-Datenquelle wurde um mehrere nützlichen Datentypen erweitert, die häufig in der Gebäudeautomation verwendet werden. Dazu gehören Datentypen für Licht An/Aus (1 Bit), Licht dimmen (2 Bit) und Jalousien hoch-/herunterfahren (8 Bit). Diese neuen Datentypen ermöglichen eine präzisere und vielseitigere Steuerung der KNX-Geräte.
- **Datenquelle MQTT – Erweiterung der Tabelle der Subscriptions:** Die Tabelle für konfigurierte Subscriptions in MQTT-Datenquellen wurde um zusätzliche Spalten erweitert. Nun können alle Konfigurationsmöglichkeiten direkt in der Tabelle angezeigt werden. Standardmäßig werden weiterhin nur die bisherigen Spalten angezeigt, aber Nutzer haben die Option, die Ansicht nach Bedarf anzupassen.
- **Datenquellen LoRa – Filterung nach Datenpunkten:** In der Übersicht der Geräte der LoRa-Datenquelle wurde ein neuer Filter eingeführt, der es ermöglicht, nach Geräten zu suchen, die bestimmten Datenpunkten zugewiesen sind.
- **Datenquelle LoRa - Spreizfaktor/Datarate als Datenpunkt:** Um Probleme bei der Radioübertragung rechtzeitig zu erkennen, wurde die LoRa-Datenquelle um die Möglichkeit erweitert, den Spreizfaktor bzw. die Datarate für jedes Gerät als Datenpunkt darzustellen. Diese neuen Datenpunkte ergänzen die bereits vorhandenen RSSI- und SNR-Werte und bieten eine umfassendere Überwachung der Funkverbindungen. Durch die Überwachung dieser Parameter können Nutzer frühzeitig erkennen, wenn beispielsweise die Batterieleistung nachlässt, und entsprechende Maßnahmen ergreifen, um die Verbindungsqualität zu sichern.
- **Datenvollständigkeitsprüfung - Konfiguration mehrerer Prüfungen:** Die Datenvollständigkeitsprüfung wurde verbessert, um die Konfiguration mehrerer Prüfungen zu erleichtern. Nutzer können nun mehrere Prüfungen über Auswahlboxen selektieren und gleichzeitig

bearbeiten. Die gewählten Datenpunkte sind im Datenpunktauswahldialog voreingestellt, was den Konfigurationsprozess beschleunigt und vereinfacht.

- **Datenvollständigkeitsprüfung – Erweiterung um Beschreibungsfeld:** Ein Beschreibungsfeld wurde zur Datenvollständigkeitsprüfung hinzugefügt. Der Inhalt dieses Feldes wird nun auch in der Tabellenansicht angezeigt und kann gefiltert werden. Diese Erweiterung bietet eine zusätzliche Ebene der Dokumentation und Transparenz, da Nutzer detaillierte Beschreibungen zu den einzelnen Prüfungen hinzufügen können.
- **Datenquellen - Statische Werte beim Lesen von Messwerten setzen:** Zusätzlich zur bisherigen Option, bestimmte Messwerte zu ignorieren, gibt es nun die Möglichkeit, den Messwert durch einen statischen Wert zu ersetzen. Nutzer können einen Schwellwert, eine Bedingung und den statischen Wert angeben. Diese Funktionalität ermöglicht es, fehlerhafte oder unerwünschte Messwerte gezielt zu korrigieren, wodurch die Datenqualität verbessert wird.
- **Datenquellen – Netzwerkdiagnose:** In der Aktionsleiste der Datenquellentabelle befindet sich nun die Aktion „Netzwerkdiagnose“. Mit dem Diagnosewerkzeug „ping“ können Nutzer überprüfen, ob ein anderes Gerät im Netzwerk vom Server erreicht werden kann.
- **Datenquelle BACnet – Reliability Prüfung:** In früheren Versionen wurden ungültige Werte aus BACnet-Knoten ignoriert. Nun wird die Gültigkeit eines Wertes durch die „Reliability Property“ bestätigt. Tritt ein Fehler auf, wird das Flag „Fault“ gesetzt und die Datenquelle wirft einen Fehler. Dieser Fehler ist sowohl in der Datenquellentabelle als auch im Journal sichtbar. Es kann nun vorkommen, dass zuvor ignorierte ungültige Werte Fehler erzeugen, was eine genauere Überwachung und Verwaltung der Datenqualität ermöglicht.

## Metadaten

- **Beschreibung für Metadatentypen:** Sie können nun, wie in anderen Elementen in enerchart eine Beschreibung pro Metadatentyp ergänzen. Die Beschreibung kann in der Tabellenansicht angezeigt, sortiert und gefiltert werden. Dies kann dabei helfen ungenau benannte Metadatentypen einfacher zu identifizieren.
- **Sortierreihenfolge der Metadatentypen:** Eine weitere nützliche Erweiterung betrifft die Sortierreihenfolge der Metadatentypen. Es ist nun möglich, die Darstellungsreihenfolge dieser Typen in den Datenpunkt-Tabellenoptionen festzulegen. Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die Metadatentypen nach Ihren eigenen Präferenzen und Anforderungen zu ordnen, wodurch die Navigation und Verwaltung der Datenpunkte vereinfacht wird.
- **Datenpunktstabelle – Sortierung nach Metadaten**spalten: Die Datenpunktstabelle wurde um die Möglichkeit erweitert, Datenpunkte nach Metadaten zu sortieren. Diese neue Funktion ist besonders nützlich, um Datenpunkte schnell und effizient zu organisieren und zu analysieren. Beispielsweise können Sie nun Datenpunkte nach dem Datum des letzten Zählerwechsels sortieren, was die Überwachung und Verwaltung von Zählerständen und anderen zeitbasierten Metadaten erheblich vereinfacht.

## Auswertungsstruktur

- **Datenpunkte - Datenpunkterstellung per CSV:** Eine bedeutende Verbesserung wurde bei der Erstellung von Datenpunkten eingeführt: Es ist nun möglich, eine große Anzahl von Datenpunkten schnell und effizient mittels einer CSV-Datei anzulegen. Um diesen Prozess zu erleichtern, stellen wir eine Vorlage für die CSV-Datei bereit. Zusätzlich gibt es einen Prüfungsdialog, der sicherstellt, dass die CSV-Datei korrekt formatiert ist und keine Fehler enthält, bevor die Datenpunkte tatsächlich erstellt werden.
- **Datenpunkte – Neue Spalten in der Tabellenansicht:** Die Tabellenansicht der Datenpunkte wurde erweitert und umfasst nun zusätzliche Spalten, die die Konfiguration der Plausibilitätsprüfung anzeigen. Diese Erweiterung bietet eine bessere Übersicht und erleichtert die Verwaltung und Kontrolle der Plausibilitätsprüfungen.
- **Auswertungsstruktur – Verbesserung der Nutzeroberfläche:** Die Nutzeroberfläche der Auswertungsstruktur wurde verbessert. Wenn eine Auswertungsstruktur eingeklappt wird, führt dies

nun nicht mehr dazu, dass alle Elemente bis zum obersten Wurzelknoten eingeklappt werden. Stattdessen wird die Struktur nur bis zur Ebene unter dem ersten Wurzelknoten eingeklappt, wobei alle darunterliegenden Elemente ebenfalls eingeklappt werden.

- **Strukturschemaexport – neue Exportelemente:** Der Strukturschemaexport wurde nun um die Felder Beschreibung und Präfix erweitert.
- **Formeleditor – Behobener Fehler:** Ein Fehler im Formeleditor, der bei sehr langsamem Eintippen jede Eingabe als Variable wertete, wurde behoben. Nun werden Eingaben korrekt interpretiert und ausgegeben, unabhängig von der Tippgeschwindigkeit.
- **Plausibilitätsprüfung – Messlücken durch statischen Wert ersetzen:** Die Plausibilitätsprüfung wurde erweitert, sodass sie nun fehlende Messwerte durch einen statischen Wert ersetzen können.

## Administration

- **Neues Warnsymbol - Systemdienste:** Es wurde ein neues Warnsymbol im Head-Menü hinzugefügt, um jederzeit über Systemprobleme informiert zu bleiben. Durch einfaches Überfahren mit der Maus können Nutzer die Anzahl der Fehler sehen und gelangen direkt zur Überwachungsseite der Dienste. Die Sichtbarkeit dieses Symbols ist dabei an die Berechtigungen des jeweiligen Nutzers geknüpft.
- **Protokollierung – Warnung über abgelehnte Protokollierung:** Sobald Sie als Administrator die Protokollierung für einen Nutzer einschalten bekommt dieser die Aufforderung die Protokollierung zu akzeptieren. Sollte der Nutzer dies ablehnen wird der Administrator darüber nun informiert.
- **E-Mail-Warteschlangenverwaltung:** Es gibt nun eine E-Mail-Warteschlangenansicht (E-Mail-Queue) in der Sie nachverfolgen können wie viele Nachrichten noch auf den Versand warten und wie viele Versandvorgänge ggf. gescheitert sind. Auch können Sie eine Auswahl an E-Mails in der Warteschlange manuell löschen, nur die fehlerhaften E-Mails löschen oder die Auswahl erneut senden.
- **Lizenzverwaltung – Anzeige Lizenzverwendung:** Auf der Seite Lizenzverwaltung können Sie nun die Anzahl der manuellen Datenpunkte, die Anzahl der Datenpunkte pro verfügbarem Treiber, die von Ihrer aktuellen Lizenz erlaubte Anzahl sowie die Gesamtzahl der aktiven Datenpunkte für den aktuellen Mandanten, einsehen.
- **Globale Einstellungen – Logos in Nicht-Mandantensystem:** Durch die Einführung von Mandantenlogos ist die Logokonfiguration in die Mandantenverwaltung integriert worden. Bei Nicht-Mandantensystemen war es über die Oberfläche nicht mehr möglich das Logo für das ganze System zu setzen (Logo für den Systemadministrator). Über die Aktionsleiste in den Globalen Einstellungen können Sie nun mit der Aktion „Logo setzen“ ein Logo definieren.

## Manuelle Dateneingabe

- **QR-Messpunkt - Erweiterung des Imports um Datenpunkt:** Die Anlage des QR-Messpunktes per CSV-Datei wurde um die Punkte Datenpunkt und Mandant erweitert. Der Datenpunkt muss vom Typ Einzelwert oder Zählerstand sein.
- **Eingabelistenkonfiguration – Listenaktionen:** Es ist nun in der Tabellenansicht der Eingabelistenkonfiguration möglich für eine Auswahl an Eingabelisten die Aktionen „Löschen“, „Umsortierung über die App erlauben“ sowie „Freigabegruppen ändern“ durchzuführen.