

# Changelog enerchart Version 1.51

## Allgemeines

- **Tabellenfilter pro Abteilung speichern (nur für Abteilungssysteme):** Die Filtereinstellungen der vielfach eingesetzten Tabellenkomponente wurden bisher global pro Tabelle im verwendeten Browser gespeichert. In Abteilungssystemen können unterschiedliche Filtereinstellungen für die gleiche Tabelle in verschiedenen Abteilungen sinnvoll sein. Deshalb werden die Einstellungen nun pro Tabelle und gewählter Abteilung gespeichert, wodurch eine größere Flexibilität erreicht wird.
- **Objektbearbeitung mit Angabe der Bezeichnung:** Die Bearbeitung von Objekten wie Datenpunkten, Dashboards oder Benutzern erfolgt im Regelfall über einen Dialog. Alle Bearbeitungsdialoge wurden einheitlich so angepasst, dass im Titel des Dialogs nun immer die Bezeichnung des Objektes angezeigt wird.
- **Handbuch - Aktualisierung:** Die Inhalte des integrierten Anwendungshandbuchs wurden umfassend aktualisiert. Bestehende Einträge wurden erweitert und an neue Features oder Änderungen der Benutzeroberfläche angepasst. Viele Funktionen, die bisher noch nicht abgedeckt waren, haben einen neuen Artikel erhalten. Die internen Entwicklungsprozesse wurden angepasst, um Handbucheinträge zukünftig schneller und mit höherer inhaltlicher Qualität zur Verfügung stellen zu können. Durch eine weitgehende Automatisierung von Bildern innerhalb des Handbuchs wird zudem die Aktualisierung bestehender Einträge vereinfacht.
- **Erweiterte Testabdeckung durch automatisierte Oberflächentests:** Ein Bereich der enerchart Testinfrastruktur stellen Oberflächentests dar, über die programmatisch komplette Arbeitsschritte, wie z. B. die Erzeugung und Konfiguration von Datenpunkten, automatisiert getestet und somit eine fehlerfreie Funktionsweise sichergestellt werden kann. Die Testabdeckung dieser Testart wurde im Zuge der aktuellen Version stark erweitert.

## Chartanalyse und Dashboards

- **Charts – Filterung nach Erstellungsdatum:** In der Übersicht der erstellten Charts wurden zwei Filter ergänzt, um die Suche nach Charts zu ermöglichen, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums erstellt wurden.
- **Chartanalyse – Anzeigeoptionen für alle Elemente übernehmen:** Die Elementoptionen bilden die dritte und somit niedrigste Konfigurationsebene in den Anzeigeoptionen der Chartanalyse. Im Regelfall geht es hierbei um die Optionen für die einzelnen Zeitreihen bzw. Datenpunkte. Für jede einzelne Option auf dieser Ebene steht nun eine „Kopier“-Funktion als Konfigurationshilfe zur Verfügung. Die Einstellung für eine Elementoption kann durch die neue Funktion per Klick für alle weiteren Elemente der gleichen Messgröße automatisch übernommen werden.
- **Chartanalyse – Weitreichende Funktionserweiterung des Bildberichts:** Der Charttyp „Bildbericht“ ermöglicht die Verortung von Einzelwerten auf Datenpunktbasis innerhalb eines frei wählbaren Hintergrundbildes. Insbesondere für die Darstellungsart der Werte wurden mehrere Einstellungsoptionen ergänzt. Abgesehen von konfigurierbaren Formen, Größen und Ausrichtungen der Wertebboxen, wurde auch eine Ampelfunktion integriert, die bereits für die Wertanzeigen von Dashboards genutzt wird, um aktuelle Werte von Datenpunkten direkt farblich anhand definierbarer Grenzen zu interpretieren.
- **Dashboard-Versand – Optionales Ablaufdatum für E-Mail-Versand:** Dashboards können bei Bedarf in beliebigen Wiederholungszyklen automatisiert als PDF-Version per E-Mail versandt werden. Um die automatische Versand-Logik zu beenden, musste der Versand bisher manuell deaktiviert werden. Optional kann nun bereits im Vorfeld ein Ablaufdatum konfiguriert werden, ab dem keine E-Mails mehr versandt werden sollen.
- **Dashboard-PDF-Version – Einstellungen für Datumsangabe und Seitenzahlen:** Bisher gab es keine Konfigurationsmöglichkeit für diese beiden Informationen auf der PDF-Version eines Dashboards. Die Seiteneinstellungen eines Dashboards wurden nun um Optionen zur Steuerung dieser beiden Informationen erweitert. Die Standardeinstellungen sorgen dafür, dass eine Seitenzahl nur angezeigt

wird, wenn das PDF mindestens aus zwei Seiten besteht. Das Datum wird im Standard immer angezeigt und das Datumsformat wird automatisch gewählt.

- **Dashboard-Versand – Option für Zeitversatz der Daten im Vergleich zum Versandzeitpunkt:** In den Optionen für den automatischen Mailversand kann nun optional ein Bezugszeitpunkt konfiguriert werden, der beim Dashboard-Versand berücksichtigt wird. Bisher gab es diese Funktion nur für die Oberflächendarstellung eines Dashboards. Bei den Versandoptionen wird der Bezugszeitpunkt relativ in Form von Optionen wie „gestern“ oder „letzter Monat“ angegeben. Diese Option bewirkt, dass sich relativ definierte Zeiträume für Datenauswertungen in Charts oder Wertanzeigen nicht mehr auf den Versandzeitpunkt, sondern auf den neuen Bezugszeitpunkt beziehen.
- **Wertanzeigen – Option zur Steuerung der Akzentfarbe:** Zusätzlich zu den bisherigen Steuerungsmöglichkeiten bei der allgemeinen „Box-Gestaltung“ von Wertanzeigen, wurde eine Option zur Steuerung der Akzentfarbe ergänzt, die nun frei gewählt werden kann. Die Akzentfarbe wird für verschiedene Stilelemente wie Linie oder Symbole verwendet.
- **E-Mobility – Neues Dashboard-Element zur Visualisierung von E-Ladestationen:** Der neue Themenbereich für E-Mobility wird um ein eigenes spezialisiertes Dashboard-Element für Ladestationen erweitert. Es soll in erster Linie dazu dienen über ein Dashboard aktuelle Informationen einer Ladestation zu visualisieren. In der Konfiguration des neuen Elements werden bis zu vier Ladestecker unterstützt. Das neue Element nutzt zur Anzeige die Livedaten-Funktion der OCPP-Datenquelle. Statusangaben zu allen konfigurierten Steckern werden in der Kompaktansicht visuell dargestellt und passen sich bei einem Statuswechsel, wie z. B. bei einem Abbruch des Ladevorgangs, unmittelbar an. Für aktuell laufende Transaktionen, kann pro Stecker eine Detailansicht ausgeklappt werden, in der Informationen wie die aktuelle Leistung, die bisherige Dauer des Ladevorgangs oder die bisher abgegebene Gesamtenergie angezeigt werden. Auch diese Informationen stammen aus den Livedaten und ändern sich direkt, ohne aktive Datenabfrage zur Aktualisierung.
- **Diashow – Option zur Steuerung der Ausrichtungslogik:** Die Folien einer Diashow bestehen aus Dashboards oder aus Charts. Für die Ausrichtung innerhalb der Diashow wurde eine neue Einstellung ergänzt, worüber die Ausrichtungslogik gesteuert werden kann. Die Option „Flexibilität nutzen“ sorgt beispielsweise dafür, dass Charts automatisch den maximalen Platz einnehmen und Dashboards je nach Seiteneinstellung entweder im Hoch- oder im Querformat dargestellt werden.
- **Diashow – Option zur Darstellung ohne Logo:** Für eine Diashow kann optional ein individuelles Logo hochgeladen bzw. ausgewählt werden. Das Logo wird im Layout der Diashow oben links dargestellt. Ohne Auswahl eines eigenen Logos, wurde bisher stattdessen immer das Logo des Systems verwendet. Die Auswahloption des Logos wurde erweitert, sodass nun auch explizit kein Logo gewählt werden kann, wodurch die Diashow komplett ohne Logo im Layout dargestellt wird.

## Energiemanagement

- **Umrechnungsfaktoren – Abteilungsauswahl für neue Faktoren (nur Abteilungssysteme):** Bisher wurde ein neu angelegter Umrechnungsfaktor immer automatisch derjenigen Abteilung zugeordnet, in der sich der Benutzer bei der Erstellung befand. Für neue Faktoren wurde nun eine Abteilungsauswahl ergänzt. Das neue Feld soll eine administrative Verwaltung aus übergeordneten Abteilungen erleichtern.

## Infrastruktur

- **Datenquellen - Ping Diagnosewerkzeug:** Für Systemadministratoren stand diese Funktion bisher bereits im Bereich der LAN-Einstellungen zur Verfügung. Unabhängig vom Standort des Benutzers, kann über das Ping Werkzeug getestet werden, ob ein bestimmtes Endgerät oder eine andere Schnittstelle aus dem spezifischen Netzwerk des Systems heraus erreichbar ist. Da diese Funktion insbesondere für die Konfiguration bestimmter Datenquellentypen hilfreich ist, wurde sie ausgelagert und steht jetzt zusätzlich bei den Datenquellen zur Verfügung. Eine neue separate Berechtigung sorgt dafür, dass die Freigabe der neuen Funktion getrennt von den restlichen Datenquellenberechtigungen gesteuert werden kann.
- **Datenreplikation – Informationen aus dem Zielsever für neue Datenpunkte verwenden:** Die Datenreplikation bietet eine einfache Möglichkeit, um Zeitreihen aus einem enerchart System in ein

anderes zu übertragen und dauerhaft zu synchronisieren. Im Zuge der Konfiguration einer Datenreplikation können direkt neue Datenpunkte erstellt werden. Diese Stelle wurde um eine Eingabehilfe erweitert, über die Informationen aus dem Zielsystem, wie der Datenpunktname oder die konfigurierte Messgröße, genutzt werden, um die Einstellungen des neuen Datenpunktes zu befüllen.

- **Datenreplikation – Unterstützung für Zählerstände:** Bisher konnten bei der Datenreplikation nur die Verbrauchs- oder Zustandswerte einer Zeitreihe repliziert werden. Wurden die Daten einer Zeitreihe auf Basis von Zählerständen importiert, werden diese jetzt automatisch ebenfalls dupliziert.
- **Datenvollständigkeit – Filter für unvollständige Zeitreihen:** Die Tabelle der Datenvollständigkeitsprüfung wurde um einen Filter erweitert, über den alle Prüfergebnisse mit 100 % Vollständigkeit ausgeblendet werden können.
- **Datenvollständigkeit – Neue Spalten für Datenpunktbeschreibung und Datenquellennamen:** Die neuen Tabellenspalten sind standardmäßig ausgeblendet und müssen erst aktiv über die Tabellenoptionen eingeblendet werden.

## Metadaten

- **Neuer Metadaten-Typ Auswahlliste:** Der neue Datentyp ermöglicht die Definition einer Liste von Optionen, die bei der Verwendung gewählt werden können. Die Optionen sind genau wie die Bezeichnung eines Metadaten übersetzbar und werden in der gewählten Sprache des jeweiligen Nutzers angeboten.
- **Automatische Datenpunkt-Konfiguration für LoRa-Geräte über Metadaten:** Sowohl für TTN (The Things Network) als auch Chirpstack LoRaWAN-Datenquellen wurde eine Funktion integriert, die eine automatisierte Datenpunktzuordnung zu den verschiedenen Zeitreihen spezifischer LoRa-Geräte ermöglicht. Hierbei dienen Metadaten für die Geräteidentifikation sowie die Zuordnung zu bestimmten Datenkanälen. Die Funktion ermöglicht es Datenpunkte auch in größerer Anzahl über Metadaten für die Gerätekonfiguration effizient vorzubereiten. Die eigentliche Konfiguration in der Datenquelle reduziert sich hierdurch auf die Geräteauswahl sowie die Einstellung der verwendeten Metadaten-Typen.

## Auswertungsstruktur

- **Datenpunkte – Tabellenspalte und Filter für Aktivierungsstatus der Datenvollständigkeitsprüfung:** Um auch in der Tabelle der Datenpunkte direkt erkennen zu können, ob eine Prüfung auf Datenvollständigkeit konfiguriert ist, wurde ein Filter und eine eigene Tabellenspalte für den Aktivierungsstatus der Prüfung hinzugefügt.
- **Datenpunkte – Tabellenspalte und direkte Bearbeitungsmöglichkeit für Datenreplikation:** Bisher konnte in der Datenpunkt-Tabelle selbst nicht festgestellt werden, ob eine Datenreplikation für einen Datenpunkt konfiguriert wurde. Für diese Information wurde eine neue Spalte hinzugefügt, die für entsprechend berechnete Nutzer auch direkt die Bearbeitung der Datenreplikation ermöglicht.
- **Plausibilitätsprüfung – Statische Werte als automatische Fehlerkorrektur:** Die Plausibilitätsprüfung eines Datenpunktes wurde um eine neue Option zur automatischen Fehlerkorrektur erweitert. Für die Unter- und Überschreitung definierter Grenzwerte kann automatisch statt der tatsächlich eingegangenen Werte ein konfigurierbarer statischer Wert gesetzt werden.
- **Auswertungsstruktur – Datenpunkt-Konfiguration innerhalb der Strukturansicht öffnen:** Im Anzeigemodus einer Struktur, kann für ein ausgewähltes Element direkt die Datenpunkt-Konfiguration im Lesemodus geöffnet werden, sofern ein Datenpunkt vorhanden ist. Hierdurch kann insbesondere direkt auf die Verwendungsliste des Datenpunktes zugegriffen werden. Die Verwendung eines Strukturelementes ergibt sich aus der Verwendung des Datenpunktes.

## Administration

- **Nachrichtenvorlagen – Individualisierung für alle Systemnachrichten:** Insgesamt versendet enerchart Benachrichtigungen für ca. 30 unterschiedliche Nachrichtentypen an Systembenutzer über

das interne Benachrichtigungssystem oder ggf. auch über den konfigurierten E-Mail-Versand. Der Inhalt dieser Nachrichten wurde bisher fest vom System vorgegeben. Für Administratoren steht nun eine Verwaltungsoberfläche zur Verfügung, über die alle Systemnachrichten individualisiert werden können. Für alle variablen Inhalte, wie z. B. der Name eines Benutzers für die Einladungs-E-Mail, stehen Platzhalter zur Verfügung, die beliebig für den Betreff oder im Nachrichteninhalte verwendet werden können. Die frei definierbaren Inhalte können für alle konfigurierten Systemsprachen separat hinterlegt werden. Zur Formatierung wird die Markdown-Syntax unterstützt. Über eine Vorschaufunktion wird direkt das formatierte Ergebnis bei der Konfiguration angezeigt. Wird für einen Nachrichtentyp eine Vorlage konfiguriert, überschreibt diese automatisch die vorgegebene Standard-systemnachricht. Jede Vorlage kann optional auch nur auf eine bestimmte Abteilung eingeschränkt werden. Hierdurch wird zusätzlich eine abteilungsabhängige Individualisierung pro Nachrichtentyp ermöglicht.

- **Protokollierung – Konfigurierbare Aufbewahrungsdauer für protokollierte Benutzeraktionen:** Die Benutzerprotokollierung kann optional systemweit aktiviert werden. Durch die Aktivierung werden Benutzeraktionen anonym oder nach Zustimmung auch mit Angabe persönlicher Daten im System protokolliert. Die gesammelten Daten wurden bisher nach einer nicht beeinflussbaren Aufbewahrungsdauer automatisch gelöscht. Über eine neue Einstellung im Bereich der Protokollierung, kann die Aufbewahrungsdauer der Benutzeraktionen nun frei definiert werden.
- **Protokollierung - Anonymisierung global steuerbar:** Die Benutzeraktionen werden standardmäßig anonymisiert protokolliert. Die Anonymisierung kann durch einen Administrator pro Benutzer aufgehoben werden, sofern dieser dem explizit zustimmt. Dieses Verfahren ist zwar datenschutzkonform, allerdings nicht für jeden Einsatzzweck der Software optimal. Im Administrationsbereich kann die Anonymisierung nun dem Anwendungsfall entsprechend konfiguriert werden. Ist die Einstellung pro Benutzer nicht notwendig, weil alle Benutzer die gleiche Einstellung haben sollen, kann sie jetzt global aktiviert oder deaktiviert werden. Darüber hinaus kann definiert werden, ob ein Benutzer der Protokollierung wie bisher zustimmen muss, nur informiert wird oder sogar gar keine Benachrichtigung erhält. Hierbei ist zu beachten, dass der Systemadministrator für die datenschutzkonforme Nutzung des Systems verantwortlich ist, d. h. wenn keine Benachrichtigung erfolgt, müssen die Benutzer anderweitig auf die Protokollierung z. B. über die einstellbaren Nutzungsbedingungen hingewiesen werden. Die neuen Einstellungen sind im Menüpunkt „Globale Parameter“ unter „Zentrale Einstellungen“ zu finden.
- **Automatische Datenbereinigung - Nachrichtensystem:** Das interne Nachrichtensystem speichert alle Benachrichtigungen, die an Benutzer gesendet werden. Da viele Anwender ihre Nachrichten entsprechend ihrer Einstellungen auch als E-Mail erhalten, nutzen sie die Weboberfläche selten und räumen noch seltener ihre Nachrichten im System auf. Die Anwendung bietet viele Möglichkeiten sich Benachrichtigung in großen Mengen zu erzeugen, z.B. durch immer wieder auftretende Schwellwertverletzungen oder falls Messgeräte unzuverlässig Daten übertragen und eine entsprechende Überwachung aktiv ist. Gerade in kleinen Installationen mit wenig Festplattenspeicher, der eigentlich sinnvoller für Messdaten verwendet werden sollte, kann eine Sammlung von vielen Nachrichten zu unnötiger Ressourcenverschwendung führen. Um dem vorzubeugen, gibt es nun einen optional aktivierbaren automatischen Aufräumdienst für Benachrichtigungen. Es können beliebig viele Regeln definiert werden, nach denen aufgeräumt wird. Als Kriterien können das Alter der Nachricht, der Nachrichtentyp und der Empfänger der Nachricht verwendet werden. Falls eine Regel nur einmalig und direkt durchführt werden soll, kann die „Nachrichten manuell aufräumen“-Funktion verwendet werden.
- **Automatische Datenbereinigung - Plausibilitätsprüfung:** Vergleichbar mit dem Nachrichtensystem können potenziell auch erkannte Validierungsfehler aus der Plausibilitätsprüfung eine größere Datenmenge erzeugen und damit unnötig Festplattenspeicher-Ressourcen belegen. Allgemein kann nun ein automatisierter Prozess die Objekte nach deren Alter bereinigen. Dabei kann für unterschiedliche Typen (manuell, automatisch und bisher noch nicht korrigierte Validierungsmeldungen) jeweils ein eigener Zeitraum festgelegt werden. Zusätzlich kann der Anwender auch eine einmalige Bereinigung durchführen. Hierfür kann optional auch nur ein bestimmter Datenpunkt gewählt werden, auf den der Vorgang beschränkt werden soll. Auf diese Weise können z.B. durch

eine falsche Konfiguration hervorgerufene Falschmeldungen an einem Datenpunkt effizient entfernt werden. Hinweis: Es wird grundsätzlich nicht empfohlen, die Daten automatisch aufzuräumen, solange kein expliziter Grund, wie z.B. eine außergewöhnlich hohe Nutzung der Funktion mit wiederkehrend zu erwartenden Validierungsfehlern, vorliegt, da darunter Nachvollziehbarkeit der Messdaten leidet.