

Changelog enerchart Version 1.53

Highlights:

- **Effizienzmaßnahmen mit Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VALERI:** Im Menübereich Energiemanagement konnten bisher Maßnahmen in Form von verwaltbaren Notizen direkt an Datenpunkten hinterlegt werden. Mit dieser Version wurde zusätzlich die Abbildung komplexer Effizienzmaßnahmen ermöglicht. Hierfür steht ein neuer Menüpunkt im Bereich des Energiemanagements zur Verfügung. Der neue Maßnahmentyp dient der prozessualen Abbildung von Effizienzmaßnahmen. Von der Planungsphase über die Umsetzung bis hin zur Analyse der tatsächlichen Auswirkungen. Die Ermittlung des Einsparpotenzials selbst gehört nicht zum Funktionsumfang. Diese Aufgabe lässt sich aufgrund der großen Vielfalt möglicher Maßnahmen – von einem einfachen Beleuchtungstausch bis hin zu komplexen Anpassungen in Produktionsprozessen – nicht sinnvoll in einer generischen Form abbilden. Der Fokus liegt stattdessen insbesondere auf einer sehr flexiblen Abbildung möglicher Einspar- und Kostenfaktoren. In Kombination mit der Angabe zusätzlicher Informationen, wie der geplanten Nutzungsdauer oder erwartete Preissteigerungen, resultiert die Planungsphase einer Effizienzmaßnahme in einer Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VALERI. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Berechnung und leichteren Interpretation der Ergebnisse, dient eine grafische Aufbereitung sowie eine detaillierte Ausgabe des zugehörigen Cashflows. Alle Statusänderungen und Bearbeitungsschritte einer Effizienzmaßnahme werden protokolliert. Das Protokoll ist innerhalb der Maßnahme einsehbar und kann als PDF heruntergeladen werden. Im Analysebereich stehen Werkzeuge zur Verfügung, die bei der Bewertung der tatsächlichen Auswirkung einer Maßnahme im Vergleich zum angenommenen Einsparpotenzial helfen.
- **CO₂-Fußabdruck:** Im Zuge dieser Version wird das neue Funktionsmodul „Nachhaltigkeit“ eingeführt. Der initiale Umfang des neuen Moduls konzentriert sich auf eine möglichst effiziente Abbildung eines CO₂-Fußabdrucks nach den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols (GHG). Hierzu gehören insbesondere folgende drei Teilbereiche:
 1. **Emissionsfaktoren:** Die Grundlage für die Berechnung eines CO₂-Fußabdrucks bilden die Emissionsfaktoren, die zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen herangezogen werden. Für die Verwaltung steht ein eigener Menüpunkt zur Verfügung, in dem Emissionsaktivitäten gepflegt werden. Aktivitäten werden einem der drei Scopes zugeordnet und kapseln die eigentlichen Faktoren, die auf diese Weise historisch gepflegt werden können. Zur Verwaltung der Daten steht neben den Konfigurationsoberflächen auch eine umfangreiche CSV-Import-/Export-Funktion zur Verfügung.
 2. **Datenpflege und Berechnung der Emissionen:** Für die eigentliche Emissionsberechnung steht ebenfalls ein neuer Menüpunkt zur Verfügung. In diesem werden die Fußabdrücke als eigenständige Objekte verwaltet. Im Zuge der Konfiguration des Fußabdrucks werden insbesondere die Emissionspositionen hinterlegt. Für eine ausgewählte Emissionsaktivität kann entweder ein Datenpunkt des Systems oder ein Wert direkt angegeben werden. Für Scope 1 und 2 befinden sich die Daten oft bereits im System, wodurch die Emissionen leicht über die Verknüpfung der zugehörigen Datenpunkte errechnet werden können. Die direkte Angabe von Verbrauchswerten ist insbesondere für Scope 3 nützlich, da diese Daten in den meisten Fällen nicht in Form von Zeitreihen zur Verfügung stehen. Auch für die Emissionspositionen steht eine eigene Import-Funktion zur Massенbearbeitung zur Verfügung. Frei definierbare Kennzahlen ermöglichen nicht nur die Berechnung der Gesamtemissionen sowie der Emissionen pro Scope und nach Kategorien, sondern bieten auch eine einfache Möglichkeit zur relativen Betrachtung. So können beispielsweise Emissionen pro Mitarbeiter oder pro Produktionseinheit direkt ermittelt werden. Ein konfigurierter CO₂-Fußabdruck kann die Berechnung optional täglich automatisch aktualisieren. Der Corporate Carbon Footprint für das aktuelle Jahr kann somit beispielsweise schon zu Jahresbeginn angelegt werden. Die Berechnung aktualisiert das Emissionsergebnis dann täglich auf Basis der vorhandenen Daten. Konfigurierte Fußabdrücke können auch als Emissionsposten in andere Fußabdrücke integriert werden. Hierdurch können beispielsweise auch Fußabdrücke von Konzernstrukturen sinnvoll abgebildet werden, ohne Daten

doppelt pflegen zu müssen. Weitere Funktionen wie die automatische Berechnung von Sicherheitsaufschlägen anhand der angegebenen Datenqualität helfen zusätzlich bei einer sinnvollen Abbildung und Pflege der Emissionsberechnungen.

3. *Dashboard-Integration:* Teil des initialen Funktionsumfangs ist ein eigenes Dashboard-Element, das die wichtigsten Berechnungsergebnisse zur Gesamtemission sowie der Emission pro Scope grafisch aufbereitet. Zusätzlich wurde das Platzhaltersystem der Dashboards erweitert. Als Platzhalter können nun neben Datenpunkten auch ganze CO₂-Fußabdrücke konfiguriert werden. Hierdurch kann in Textelementen innerhalb des Dashboards auf die Berechnungsergebnisse des Fußabdrucks sowie der hinterlegten Kennzahlen zugegriffen werden.
- **Wetterdaten Modul (kostenpflichtig):** Mit dem neuen Wettermodul wird die sogenannte Informationsquelle als eine neue Art von Datenquellen eingeführt. Im Unterschied zu den bisherigen Datenquellentypen, ist bei einer Informationsquelle keine Konfiguration der Datenherkunft erforderlich. Die erste Version der neuen Datenquelle ermöglicht die Abfrage aller aktuellen Stationsdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Insgesamt stehen hierdurch Daten aus fast 10.000 verschiedenen Wetterstationen zur Verfügung. Neben einer granularen Abdeckung Deutschlands, stehen zusätzlich auch weltweit Stationsdaten zur Verfügung. Die neue Funktion ermöglicht die Auswahl von Wetterstationen über eine interaktive Karte oder eine Tabelle, wobei Filter nach Typ, Messwerten und Stationsnamen zur Verfügung stehen. Zu den unterstützten Messwerten gehören beispielsweise die Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Windgeschwindigkeit, Sonnenscheindauer und Globalstrahlung. Die Verfügbarkeit der unterschiedlichen Datentypen ist abhängig von der jeweiligen Wetterstation. Für jede Station werden die aktuellsten Daten in einem Livemodus angezeigt und pro Datentyp einer Station kann ein Datenpunkt verbunden werden, um die gelieferten Daten in einer Zeitreihe zu speichern und anschließend in Auswertungen oder Berechnungsformeln zu integrieren.
 - **Datenpunkt-Verknüpfung in Dashboards über Variablen:** Ein Dashboard setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen, die teilweise Daten direkt aus Datenpunkten beziehen können. Oft wird ein Dashboard für einen bestimmten Anwendungsfall erstellt und kann eigentlich für unterschiedliche Datengrundlagen genutzt werden. In diesem Fall mussten bisher nach der Duplizierung eines Dashboards bei allen Elementen die verwendeten Datenpunkte ausgetauscht werden. Insbesondere bei der Verwendung einer großen Anzahl an Werte- oder Textboxen mit Platzhaltern, mussten viele Einstellungen einzeln angepasst werden, auch wenn alle Boxen auf demselben Datenpunkt basieren. Für diesen Fall wurden nun Variablen in Dashboards eingeführt. Eine Variable kann frei definiert und einem Datenpunkt zugewiesen werden. Für die Konfiguration von Wertebboxen oder Platzhaltern kann nun statt des Datenpunktes direkt, die Variable verwendet werden. Bei einer Duplizierung eines Dashboards muss hierdurch nicht mehr jedes Element, sondern nur die Variablenzuordnung angepasst werden.

Allgemeines:

- **Neues Layout:** Die Überarbeitung betrifft insbesondere den Kopfbereich der Anwendung. Statt der gewohnten Animation, durch die sich der Kopfbereich beim Scrollen verkleinert, hat dieser Bereich jetzt eine feste und möglichst kleine Höhe. Hierdurch soll der standardmäßig verfügbare Platz des eigentlichen Inhalts vergrößert werden. Ein weiterer Grund für den Umbau war die Animation selbst, die zwar für eine dynamische Optimierung des verfügbaren Platzes sorgte, jedoch in der Verwendung häufig eher gestört hat, da hierdurch der Seiteninhalt beim Scrollen nach oben bzw. unten springt.
- **Speicherbare Tabelleneinstellungen:** Als zentrales Bedienelement stehen die Tabellen in vielen Verwaltungsoberflächen zur Verfügung und bieten einheitliche Funktionen wie den CSV-Export oder die Steuerung der Tabellenspalten. Die Konfiguration der Tabellen, wie die Auswahl der sichtbaren Spalten, die Sortierreihenfolge oder aktive Filter wurde bisher nur innerhalb des Browsers temporär gespeichert. Diese Speicherung der Tabelleneinstellungen wurde erweitert, sodass nun für jede Tabelle beliebig viele unterschiedliche Einstellungen permanent unter Angabe einer Bezeichnung gespeichert und wieder geladen werden können. Gespeicherte Einstellungen können entweder nur für die eigene Verwendung oder für wählbare Freigabegruppen zur Verfügung gestellt werden. Für die Konfiguration und Freigabe neuer Tabellen-Voreinstellungen, wird ein neues Recht im Bereich der „Einstellungen“ benötigt. Ohne das Recht können nur freigegebene Einstellungen verwendet werden.

- **Dokumentenverwaltung - Sortierung nach Dateigröße:** Die Tabelle der hochgeladenen Dokumente wurde um eine Sortiermöglichkeit nach der jeweiligen Dateigröße erweitert.
- **Zusätzliche Darstellungsarten für drei Übersichtsseiten:** Für eine einheitliche Benutzeroberfläche wurden bei drei Übersichtsseiten zusätzliche Darstellungsoptionen ergänzt. Bei Kalendern und Wochenplänen steht nun auch eine Tabellenvariante zur Verfügung. Bei Umrechnungen hingegen wurde zusätzlich zur Tabellendarstellung eine neue Kachelansicht, die sich vom Design an den Umrechnungsfaktoren orientiert, hinzugefügt.
- **Menüsuche nach alternativen Suchbegriffen:** Die Suchfunktion des Hauptmenüs hat bisher nur Einträge gefunden, deren Titel den jeweiligen Suchbegriff auch tatsächlich beinhaltet hat. Die Suchlogik wurde erweitert, sodass für alle Menüeinträge auch verwandte Begriffe als Treffer gewertet werden. Hierdurch kann der Menüpunkt „Messgrößen“ nun beispielsweise auch über den Suchbegriff „Einheiten“ gefunden werden.
- **Optimierte Bedienung der Dialogfenster:** Die Steuerung der Dialogfenster wurde überarbeitet, um im Zuge einer verbesserten Barrierefreiheit auch eine optimierte reine Tastaturbedienung zu ermöglichen.
- **Handbuch - Aktualisierung:** Die Inhalte des integrierten Anwendungshandbuchs wurden aktualisiert. Bestehende Einträge wurden erweitert und an neue Features oder Änderungen der Benutzeroberfläche angepasst.
- **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

- **X-Achsenbezeichnungen ausblenden:** Über die Einstellung „X-Achsen-Formatierung“ kann mit einer neuen Option „nicht anzeigen“ die Bezeichnung komplett ausgeblendet werden. Ein Anwendungsbeispiel ist die Kombination mit der Aggregationsstufe „Gewählter Zeitraum“ bei der die X-Achse nur aus einem Zeitpunkt besteht und damit eher uninteressant ist, wenn der Zeitraum der Auswertung bereits im Kopfbereich dargestellt wird.
- **Sankey-Diagramm – Option zum Ausblenden der ersten Ebene:** Die erste Ebene eines Sankey-Diagramms repräsentiert im System die beteiligten Messgrößen des betrachteten Energieflusses. In vielen Fällen ist diese Ebene nicht relevant und belegt nur den verfügbaren Platz. Deshalb wurde eine Einstellung ergänzt, wodurch die Ebene der beteiligten Messgrößen bei Bedarf ausgeblendet werden kann.
- **Streudiagramm – Farbauswahl für Trendlinien:** Bei dem Charttyp „Streudiagramm“ kann optional eine Trendline für die vorhandenen Daten eingeblendet werden. Für diese Linie wurde eine eigene Farbauswahl ergänzt, um weiterführende Individualisierungen dieser Auswertungen zu ermöglichen.
- **Dashboard-Versand mit Export der Datengrundlage enthaltener Charts:** Gespeicherte Dashboards können an konfigurierbare Empfänger automatisiert per E-Mail versandt werden. Im Anhang dieser E-Mail befindet sich das Dashboard als PDF-Version. Zusätzlich wurde nun eine Möglichkeit geschaffen, um neben dem eigentlichen Dashboard auch die Datengrundlage der enthaltenen Charts in Form eines CSV-Exports der Zeitreihen zu ergänzen. Hierfür gibt es eine neue Option in der Dashboard-Box eines Charts. Ob die Datengrundlage eines Charts im Dashboard-Versand enthalten sein soll, kann hierdurch pro Chart individuell gesteuert werden. Der Inhalt der CSV-Datei entspricht der konfigurierten Tabellendarstellung des jeweiligen Charts und kann somit beispielsweise auch Metadaten der betroffenen Datenpunkte beinhalten.

Infrastruktur

- **Überarbeitung der Datenquellen-Konfiguration:** Bei der Anlage einer neuen Datenquelle wurde der Typ bisher über ein einfaches Auswahlfeld gewählt. Der Auswahl-Dialog wurde komplett überarbeitet. Es gibt eine Suche, um schnell den passenden Treiber zu finden. Für jeden Treiber wurde eine Beschreibung und ein Bild hinterlegt, wodurch der Nutzen eines bestimmten Treibers nicht mehr nur anhand der Bezeichnung bewertet werden muss. Der Dialog merkt sich die letzte Eingabe, sodass ein

Anwender, der mehrere Datenquellen desselben Typs anlegen will, diesen nicht bei jedem Element neu auswählen muss. Falls ein Treiber nicht zur Verfügung steht, wird dem Anwender der Grund hierfür explizit kommuniziert.

- **Werte per MQTT senden:** Die neueste Erweiterung des MQTT-Treibers aus der letzten Version ermöglicht bereits die Verarbeitung beliebiger Nachrichteninhalte durch die optionale Angabe einer JavaScript-Logik für die Interpretation der Nachricht. Der Treiber wurde angepasst, um nun auch Werte über MQTT versenden zu können. Dazu können, wie bereits bei anderen Datenquellentypen, Datensenken definiert werden. Die an der Datenquelle definierten Datensenken können dann an den bekannten Stellen als Ziel für einen Export, Alarm oder eine Aktion verwendet werden. Das Format für die MQTT-Nachricht kann wie beim Import wieder frei über JavaScript-Code definiert werden. Außerdem können mehrere Datensenken zu einer Gruppe zusammengefasst werden, um eine Nachricht mit mehreren gebündelten Messwerten versenden zu können.
- **MQTT – Konfigurierbare Quality of Service (QoS):** Die QoS-Einstellung für MQTT-Verbindungen beschreibt, wie sichergestellt wird, dass eine Nachricht auch beim Empfänger ankommt. Hierfür sind drei verschiedene Qualitätsstufen definiert. Auf der ersten Stufe (QoS 0) wird nicht geprüft, dass eine Nachricht angekommen ist, während die beiden anderen Stufen unterschiedliche Verfahren anwenden, um eine Zustellung zu gewährleisten. Mit der neuen Funktion kann die QoS-Stufe für die MQTT-Verbindung in der Treiberkonfiguration frei gewählt werden. Wichtig ist hierbei zu beachten, dass die gewählte QoS-Stufe nur die Verbindung vom System zum MQTT-Broker bestimmt. Die MQTT-Clients, die die Messdaten senden, müssen für sich selbst entsprechend eingerichtet werden. Nur wenn beide Seiten eine QoS-Stufe definieren, kann diese effektiv vor Datenverlust durch Verbindungsabbrüche schützen. Es wird generell empfohlen die Verbindung über QoS 1 zu schützen.
- **Neuer Gerätetreiber Volt1000:** Der Volt1000 Treiber basiert auf dem Modbus TCP Protokoll und dient zur Erfassung von elektrischen Größen (A, W, Wh, J, cos phi, etc.). Durch seine kompakte Bauform bietet der Sensor die Möglichkeit, in älteren Niederspannungshaupt- und Unterverteilungen installiert zu werden, da nur ein Spannungsabgriff für die Stromabgänge benötigt wird. Der Volt1000 Treiber bietet die Möglichkeit eines reduzierten Konfigurationsaufwandes im Vergleich zu bestehenden Modbus TCP Treibern. Neben der vereinfachten Konfiguration der Modbus Register ist eine automatische Erkennung der Installationsreihenfolge implementiert. Werden Slave-Geräte (Cube/Roco) in den bestehenden Bus eingebunden, erkennt der Treiber anhand der Seriennummer der Geräte die alten Positionen, behält die bestehenden Verknüpfungen und zeigt die nicht konfigurierten Geräte an.
- **Importfunktion für mehrere LoRa-Payloads:** Im Bereich LoRa-Payloads können Gerätekonfigurationen über eine ZIP-Datei exportiert und importiert werden. Mit der neuen Funktion können mehrere Archive gleichzeitig importiert werden, um damit das Einspielen von mehreren Gerätekonfigurationen zu erleichtern. Dabei kann die Einheitenzuweisung optional, falls eine Standardauswahl möglich ist, übersprungen werden.
- **SFTP-Verbindungen mit Public-Key-Authentifizierung:** Die meisten SFTP-Server werden über eine Benutzername/Passwort-Kombination abgesichert. In der modernen Welt, in der immer mehr Prozesse automatisiert auf Systeme zugreifen können müssen, verbreitert sich der Bedarf Server über sicherere Methoden zu schützen. Die Public-Key-Authentifizierung bietet dies in einigen Aspekten. Auf dem SFTP-Server wird ein öffentlicher Schlüssel hinterlegt. Mit Hilfe des passenden privaten Schlüssels kann sich das System am SFTP-Server anmelden. Mit diesem Update kann im SFTP-Treiber statt einem Passwort alternativ ein privater Schlüssel zur Authentifizierung hinterlegt werden.
- **Pfad-Notation beim CSV-Import der BacNET-Datenquelle:** Es existieren zwei verschiedene Notationen, um einen Pfad in einer BacNET-Datenquelle zu referenzieren. Beim CSV-Import wurde bisher von einer festen Notation ausgegangen. Jetzt werden auch Pfade, die mit einem doppelten Slash-Zeichen beginnen, akzeptiert.

Metadaten

- **Metadaten in Charts:** Über Metadaten können beliebige zusätzliche Informationen an Datenpunkten hinterlegt werden (z. B. eine Zählernummer). Mit diesem Feature können diese Daten auch in der Auswertung verwendet werden. In den allgemeinen Anzeigeoptionen des Charts können Metadaten-typen ausgewählt werden, die innerhalb der Auswertung verwendet werden sollen. Die am Datenpunkt hinterlegten Informationen zu diesen Typen können auf unterschiedliche einstellbare Weise verwendet werden. Für die grafische Auswertung kann die Anzeige der Metadaten in der Legende des Charts sowie für die Informationstexte bei einzelnen Messungen aktiviert werden. Für die Tabellendarstellung wird für jeden Metadaten-typ eine eigene Zeile ergänzt. Das gilt auch für die CSV-Darstellung und damit ebenfalls für automatisierte Exporte des Charts. Die Gültigkeit eines Metadatum kann zeitlich eingeschränkt werden. Wird beispielsweise ein Metadatum zur Abbildung einer Zählernummer genutzt, ändert sich die hinterlegte Information bei einem Zählerwechsel. Bei der neuen Darstellung der Metadaten innerhalb eines Charts, wird immer diejenige Information angezeigt, die am Ende des betrachteten Zeitraums des Charts gültig war.
- **Filter für aktuell gültige Metadaten:** An Datenpunkten können frei konfigurierbare typisierte Metadaten hinterlegt werden. Die Informationen zu einem Metadatum wie z. B. einer Zählernummer, können historisch gepflegt werden, sodass sich hierdurch beispielsweise ein Zählerwechsel dokumentieren lässt. Bei der Metadatenliste innerhalb eines Datenpunktes wurden bisher für alle Metadaten und alle Gültigkeitszeiträume die hinterlegten Informationen angezeigt. Im Normalfall sind allerdings insbesondere die aktuell gültigen Metadaten, wie die aktuelle Zählernummer, von Interesse. Daher wurde an dieser Stelle ein Filter ergänzt, der es ermöglicht, nur die aktuell gültigen Metadaten anzuzeigen. Falls man sich den Stand zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt anschauen möchte, kann hierfür ein weiterer Filter verwendet werden, durch den alle Metadaten angezeigt werden, die zu dem konfigurierten Zeitpunkt gültig waren.

Auswertungsstruktur

- **Teilautomatisierte Anlage von Plausibilitätsprüfungen:** Für die automatisierte Validierung eingehender Daten kann die Plausibilitätsprüfung für Datenpunkte genutzt werden. Bisher musste die Einstellung dieser Prüfung für jeden Datenpunkt einzeln vorgenommen werden. Häufig werden jedoch die Daten von Zeitreihen innerhalb eines Systems auf ähnliche Weise, z. B. über gleiche Datenlogger, empfangen und verarbeitet. Deshalb ist oft die gleiche Einstellung der Plausibilitätsprüfung für eine ganze Gruppe von Datenpunkten sinnvoll. Im Menüpunkt der Datenpunkte steht deshalb ab dieser Version eine umfangreiche CSV-Importfunktion zur Verfügung, die für alle oder nur einen ausgewählten Teil der Datenpunkte eine effiziente Massenkfiguration der zugehörigen Plausibilitätsprüfung ermöglicht. Der Import bietet im ersten Schritt einen Export der Plausibilitätsprüfungen der gewählten Datenpunkte in Form einer CSV-Import-Vorlage. Diese kann zur Bearbeitung bestehender oder zur Anlage neuer Prüfungen genutzt werden. Der Import selbst wird erst komplett simuliert und der Inhalt validiert, bevor die Massenkfiguration übernommen wird. Eine Excel-Anleitung bietet zusätzliche Erläuterungen zu den Spalten, validen Werten und Abhängigkeiten. Beim Import wird zwischen ignorierbaren Warnungen und kritischen Fehlern unterschieden. Fehler müssen vor dem Import behoben werden, wobei detaillierte Hinweise zur Fehlerbehebung bereitgestellt werden. Inaktive Plausibilitätsprüfungen und Grenzwerte werden ebenfalls unterstützt und können innerhalb der Vorlage reaktiviert oder deaktiviert werden. Datenpunkte, die nicht für den Import geeignet sind, werden ausgeschlossen.
- **Sortierung der Datenpunktliste nach Schlagwörtern:** Bei einem Datenpunkt können beliebig viele frei definierbare Schlagwörter hinterlegt werden. Die Datenpunkt-tabelle wurde um eine Funktion erweitert, die eine Sortierung nach den hinterlegten Schlagwörtern ermöglicht. Bei mehreren Schlagwörtern eines einzigen Datenpunktes werden die einzelnen Wörter für die Sortierung in alphabetischer Reihenfolge verkettet.

Administration

- **E-Mail-Protokollierung mit Referenz-Links:** Die im letzten Update eingeführte E-Mail-Protokollierung wurde um ein weiteres Feature ergänzt. Je nach Anwendungsfall der E-Mail ist es nun möglich direkt in die Konfiguration eines von der E-Mail betroffenen Objekts zu springen. Beim Dashboard-Versand führt der Link beispielsweise direkt zum Dashboard, das versendet wurde. Die E-Mail-Protokollierung hilft unter anderem dabei nachzuvollziehen, wieso bestimmte E-Mails versendet wurden. Der direkte Weg zu den betroffenen Systemobjekten einer E-Mail sorgt für eine wesentlich leichtere und schnellere Nachvollziehbarkeit des jeweiligen Kontextes.
- **Erweiterte Informationen über Systemdienste:** Benutzer mit entsprechender Berechtigung erhalten im administrativen Menübereich der Überwachung umfassende Informationen zu allen Diensten des Systems. Die angebotenen Informationen zu den einzelnen Diensten wurden erweitert, sodass nun insbesondere auch die aktuelle Betriebs- und Ausfallzeit pro Systemdienst angezeigt werden. Hierdurch kann beispielsweise ein Fehlverhalten von sich automatisch neu startenden Diensten, wie z. B. der Dienst zur Datenverarbeitung von Zeitreihen, besser erkannt werden.
- **Auftrennung der Zertifikatsverwaltung:** Die Verwaltung von Zertifikaten wurde in zwei Menüpunkte aufgetrennt und beide wurden unterhalb der Netzwerkeinstellungen verortet. Eine Seite ist für die Konfiguration des HTTPS-Zertifikats der Anwendung verantwortlich. Unter dem Begriff Zertifikatsverwaltung findet sich nur noch die Verwaltung von vertrauenswürdigen Stammzertifikaten (CA-Zertifikaten). Die Seite wurde zusätzlich um eine Funktion erweitert, um hochgeladene Zertifikate wieder herunterladen zu können.
- **Virenprüfung für Dokumente:** Die Dokumentenablage kann aktuell über die Konfiguration von erlaubten MIME-Typen vor Missbrauch geschützt werden (Menüpunkt „Whitelist für Dateiuploads“). Der Nachteil hierbei besteht darin, dass auch die normale Verwendung der Dokumentenablage eingeschränkt wird, da nur ganze Dateitypen ausgeschlossen werden können, egal ob es sich tatsächlich um Schadsoftware handelt oder nicht. Die interne Verarbeitung der Dokumente auf dem Server schützt diesen vor der Ausführung von Fremdcode oder sonstiger Schadsoftware, die potenziell über hochgeladene Dateien eingeschleust werden kann. Auch wenn das System selbst somit vor einem Angriff durch Schadsoftware über das Hochladen von Dateien geschützt ist, konnte ein Angriff auf einen anderen Systemnutzer bisher nur über die MIME-Typ Einschränkung abgesichert werden. Wenn eine hochgeladene infizierte Datei von einem anderen Nutzer heruntergeladen wird, kann sich hierdurch die Schadsoftware verbreiten. Mit diesem Update ist es möglich für jede hochgeladene Datei eine automatische Virenprüfung durchzuführen und Uploads mit Schadcode direkt abzulehnen. Insbesondere für öffentlich erreichbare Systeme mit vielen Nutzern ist eine Absicherung über die neue automatische Virenprüfung sinnvoll. Da hierfür ein zusätzlicher Systemdienst benötigt wird und dieser dauerhaft ungefähr 2 GB Arbeitsspeicher benötigt, was für kleinere virtuelle System-Umgebungen problematisch sein kann, wird dieses Feature nicht automatisch bei der Aktualisierung aktiviert. Die benötigte Anti-Viren-Software wird pro System bei Bedarf nachinstalliert und konfiguriert. Wenden Sie sich bei Interesse an Ihren Ansprechpartner, falls dieser nicht bereits im Vorfeld mit Ihnen geklärt hat, ob eine Konfiguration erwünscht ist.