

GS- Service

Edition Versorger & Entsorger

**Software für Betriebsführung,
Services und Instandhaltung**



Software für Energieerzeuger, Netzbetreiber, Stadtwerke, Wasserwirtschaft, Straßenmeistereien – Digitalisierungslösungen von GreenGate



**> 400
Kunden**

der öffentlichen Hand, aus unterschiedlichen Industrie-segmenten und dem Service-sektor vertrauen seit 2000 auf Digitalisierungslösungen von GreenGate.



**> 10.000
User**

nutzen GreenGate-Lösungen für das technische Anlagen- und Ersatzteilmanagement, für Instandhaltungsplanung, Workforce Management und Betriebsführung.



**> 25 Jahre
Erfahrung**

bringt GreenGate in verschiedenen Praxisfeldern der Digitalisierung mit – Software-entwicklung, Projektierung, Support und Schulung werden zu 100% inhouse erbracht.

Anlagen und Infrastrukturen instand halten, einen möglichst störungsfreien Betrieb sicherstellen und die Bewirtschaftung kosteneffizient organisieren: Die Software-lösung GS-Service von GreenGate (D/CH) unterstützt Betreiber und Servicedienstleister von Anlagen und Infrastrukturen bei vielfältigen Aufgaben im Bereich Betriebs-führung und Instandhaltung.

IMPRESSUM

Herausgeber: GreenGate AG

Alte Brücke 6 • 51570 Windeck

Telefon: +49 2243 92307-0

info@greengate.de • www.greengate.de



V.i.S.d.P.: GreenGate AG

Konzept, Layout, Realisation: MEDIABRIDGES

www.mediabridges.de

Neuaufgabe Mai 2025

Aus Gründen der Lesbarkeit wird an einigen Stellen auf genderneutrale Sprache verzichtet. Alle Begriffe gelten als geschlechtsneutral.

Inhalt

Resilienz schaffen

Lösungen für Zukunftssicherheit in Betriebsführung und Instandhaltung 4

GS-Service – Software für Betriebsführung, Services und Instandhaltung 8

Modul Anlagenstruktur und Objektmanagement: Übersichtliche Darstellung von Struktur- und Instandhaltungsobjekten 10

Modul Personalverwaltung: Schutz und Organisation der Human Resources 11

Modul Betriebsmittelverwaltung: Management von Werkzeugen, Gerätetechnik, Persönlicher Schutzausrüstung und Fuhrpark 12

Modul Aufgabenmanagement: Organisation von Aufgaben 13

Modul Disposition: Teams, Fahrzeuge und Aufgaben per Drag & Drop terminieren 14

Modul Kartenintegration: Objekte, Aufgaben, Mängel und Ereignisse auf der Karte anzeigen 15

Einbindung ins digitale Ökosystem: Schnittstellen 16

Mobile Instandhaltung: Aufgabenbearbeitung und Rückmelden von technischen und kaufmännischen Ergebnissen 22

Modul Störungsmanagement: Erfassung Stördaten – Steuerung Störbeseitigung 23

Modul Mangelmanagement: Erfassung, Definition und Behebung von Mängeln 24

Modul Dokumentenmanagement: Dokumente einfach und übersichtlich verwalten 25

Modul Messdatenverwaltung: Messreihen und Zählwerte in der Instandhaltung 26

Modul Reporting: Controlling – Analyse – Optimierung 27

Modul Projektmanagement: Aufgaben – Maßnahmen – Projekte 28

Modul Materialwirtschaft: Ersatzteile – Verbrauchsmaterialien – Inventare 29

Referenzen 30



Resilienz schaffen



Fortschritt trotz Gegenwind. Planungssicherheit trotz Unwägbarkeiten. Stabilität in der Polykrise. Die großen Fragen stehen im Raum: Wie kann man besser mit erwartbar belastenden Situationen umgehen? Wie lassen sich Krisen meistern? Wie kann man Risiken vielleicht sogar proaktiv reduzieren? Die GreenGate-Experten geben 7 Praxis-Tipps für deutlich mehr Resilienz in Betriebsführung und Instandhaltung.



1 Reflexion – Perspektive

Der interne Risikodiskurs beginnt damit, die richtigen Fragen in Betriebsführung und Instandhaltung zu stellen: Was wäre das Beste, was passieren könnte? Und was müsste man dafür tun? Was wäre das Schlimmste, was passieren könnten? Was muss man tun, um genau das zu verhindern? Immer empfehlenswert: Von Transformation, nicht von Problemen reden. Damit hat man schon gedanklich den Hebel von Reaktion auf Aktion umgelegt. Denn an den Kompetenzen und Kapazitäten der eigenen Instandhaltung und Produktion kann man arbeiten.

Auf Marktbedingungen von außen hat man nur begrenzten Zugriff.

entspricht dem Bild der Produktion in der Zukunfts-Fabrik, die ultimativ flexibel sein muss.

2 Resilienz – Anpassungsfähigkeit

Konsens herrscht inzwischen darüber, dass Resilienz als Anpassungsfähigkeit das Konzept der Wahl ist, je härter die Zeiten werden. Resilienz als Widerstandsfähigkeit meint dagegen die Wiederherstellung des immer gleichen, ursprünglichen Zustandes. Mit struktureller Anpassungs- und Wandlungsfähigkeit lassen sich Störereignisse bestenfalls sogar produktiv verarbeiten. Das

3 Software – Gehirn

Ohne intelligente Software – das Gehirn der Zukunfts-Fabrik – keine Anpassungsfähigkeit. Das hängt in erster Linie damit zusammen, dass die so genannten Latenzzeiten nur softwarebasiert drastisch sinken. Unter Latenzzeit wird die Zeit vom Ereignisbeginn (z. B. Störfall an Maschine, Anlage, Steuerung) bis zum Start der zugehörigen Maßnahme (z. B. Ersatzteilbeschaffung,

Reparatur/ Instandsetzung) verstanden. Im Segment Instandhaltung besitzen die Daten-, Analyse- und Entscheidungslatenz das größte Effizienzpotenzial. Wer alle Stammdaten zu Maschinen und Anlagen hinterlegt, automatische Benachrichtigungsdienste aktiviert, Analyse-Raster mit Auswertungen und Best Practice-Prozesse für den Störfall definiert hat, ist viel schneller. Da jede Maßnahme obendrein wasserdicht dokumentiert und als wertvolle Datenressource in Zukunft genutzt wird, ist auch das IT-System nachhaltig.

4 IT-Investment – Augenmaß

Auch das forciert Anpassungsfähigkeit: Digitalisierung sollte erstens nie per Big Bang erfolgen und zweitens nie gleich mehrere Jahresgewinne kosten. Man kann auch Step by Step nach Budget und Bedarf vorgehen. Wichtiger erster Schritt ist der Aufbau einer Wissensdatenbank, die das Unternehmenswissen von Kopfwissen, semigepflegten Excel-listen oder Aktenordnern entkoppelt. Das heißt, dass man Maschinen und Anlagen, Infrastrukturen, Betriebsmittel, Ersatzteile, Human Resources und Prozesse zunächst digital abbilden muss, um damit arbeiten zu können. Der digitale Schatten ist ein probates Instrument, um bei Instandhaltung und Betriebsführung anpassungsfähiger zu werden, über Standardisierungen produktiver zu werden und in einem rechtssicheren Raum zu agieren.

5 IT-Applikation – Mobilität

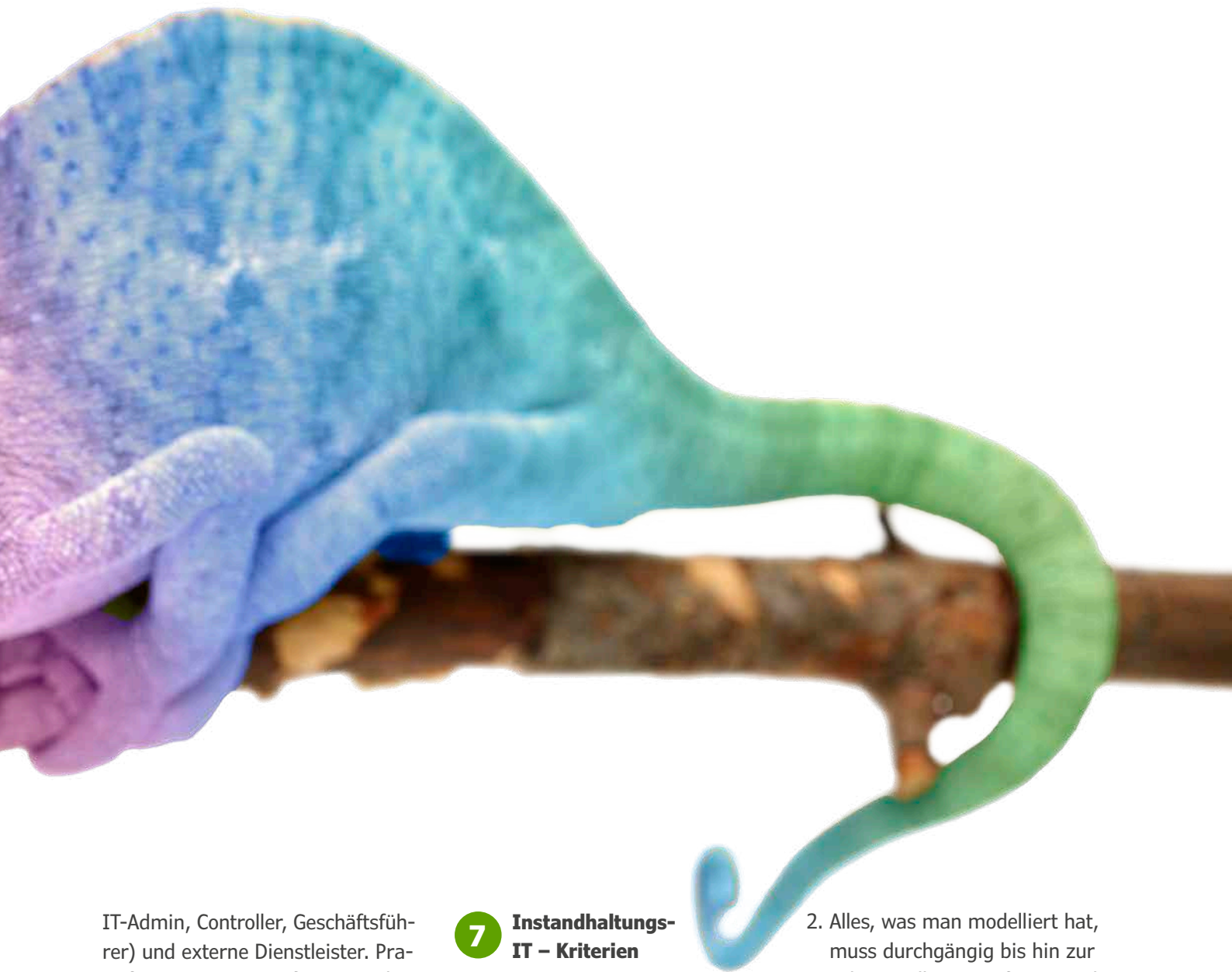
So geht Anpassungsfähigkeit am „Point of Repair“: Mobilität ist keine schicke Attitüde, sondern gilt gerade auch bei den Instandhaltern und Servicetechnikern im Einsatz als Nonplusultra. Ohne Papier, ohne Medienbrüche, ohne Ineffizienzen – aber so agil wie die Instandhaltung selbst: Digitale Instandhaltungssysteme lassen sich in der Fabrik ohne Weiteres mit Tablet oder Smartphone nutzen. Per Internet und Intranet, online und offline. Die Kombination aus mobiler Applikation und beliebigem Endgerät bietet alle Vorteile mobiler Information, Analyse, Planung und Dokumentation. Exzellent geeignet sind browser-basierte Anwendungen bei Beauftragung externer Dienstleister.

6 Integration – Mensch & Maschine

Wer sich integriert, passt sich an. Integration ist Wandlungsfähigkeit par excellence. Das betrifft im Segment Instandhaltungssoftware das Thema Schnittstellen. Die braucht es, um sich im Umfeld heterogener IT-Landschaften in der Industrie sicher bewegen zu können. Im Idealfall lassen sich über einen Schnittstellen-Baukasten andere Systeme wie ERP, GIS, DMS oder Prozessleittechnik einfach integrieren.

Integrationsfähigkeit betrifft unterdessen auch verschiedene Akteursrollen im Unternehmen (Elektriker, Schlosser, Schweißer, Meister, Lagerist, Disponent, Betriebsleiter,





IT-Admin, Controller, Geschäftsführer) und externe Dienstleister. Praxisfeste IT-Lösungen für Instandhaltung und Betriebsführung sind von generell jedem Akteur auf verschiedenen Endgeräten nutzbar, und zwar so, dass auch jeder direkt damit arbeiten kann. Deswegen eignen sich gute IT-Applikationen auch als Kundenportal oder Portal für Fremddienstleister. Die Sichtbarkeit von Objekten, Mitarbeitern und Ressourcen lässt sich dabei über Benutzerberechtigungen steuern.

7 Instandhaltungs-IT – Kriterien

Modernität ist nichts anderes als eine Bezeichnung für Anpassungsfähigkeit auf veränderte Umfeldbedingungen.

Wer sich mit dem Gedanken trägt, Software für Instandhaltung und Betriebsführung anzuschaffen, sollte auf folgende 4 Kriterien achten, die jede moderne IT-Lösung mitbringen muss:

1. No Code-Technologie als Konzept. Individuelle IT-Lösungen lassen sich so auch von IT-Laien modellieren und müssen nicht programmiert werden. Das macht unabhängig von internen und externen IT-Fachkräften.

2. Alles, was man modelliert hat, muss durchgängig bis hin zur Schnittstelle von außen erreichbar und nutzbar sein, sei es über Arbeitsplatz-PC oder über die App auf dem Smartphone oder Tablet.
3. Die Lösung muss beliebig skalierbar sein – sie wächst mit ihren Aufgaben und passt sich laufend an; das erhöht die Lebensdauer der Software um Faktoren.
4. Die Software selbst darf komplex sein, ihre Anwendung nicht. Der Nutzer soll sich ausschließlich mit einer intuitiv bedienbaren Oberfläche befassen, sonst nichts.

GS-Service – Software für Betriebsführung, Services und Instandhaltung



GS-Service ist ein Softwaretool für Betriebsführung, Services und Instandhaltung. Das bewährte Informations- und Managementsystem der GreenGate AG (D/CH) adressiert unterschiedliche Zielgruppen in den Segmenten Versorgung und Entsorgung: Instandhalter, Lageristen, Disponenten, Meister und die Geschäftsführung. Auch externe Servicetechniker und Kunden können bei entsprechender

Autorisierung (2-Faktor-Authentisierung) mit GS-Service arbeiten. Das rollenorientierte User Cockpit reduziert die Funktionen und Informationen aufs Wesentliche; das Handling der Anwendung erfolgt intuitiv.

Softwaresuite GS-Service

Die objektorientierte Software – als skalierbare Client-/Server-Lösung konzipiert – baut auf einer Standardtechnologie auf und läuft unter aktuellen Micro-soft-Betriebssystemen sowie als Cloud-Lösung mit Web-Frontend. GS-Manager ist die klassische Desktop-Anwendung der Softwaresuite GS-Service. GS-Works ist die Mobillösung (online/offline) für beliebige Endgeräte. Der GS-Designer ermöglicht die App-Konfiguration im No Code-Verfahren. So lassen sich lauffähige Lösungen mit Komponenten aus existenten Baukästen und Bibliotheken (Blueprints) zusammenfügen und jederzeit modifizieren, ohne für die Anpassung an anwendungsspezifische Bedürfnisse initial neu programmieren zu müssen.

Schnittstellen

Verfügbar ist eine Vielzahl uni- und bidirektionaler Schnittstellen (GIS, ERP, PLS, Kundenportale etc.) zu einzelnen Funktionsbereichen und Modulen, um Informationen integriert zur Verfügung zu stellen oder in anderen Anwendungen zu nutzen.

GreenGate AG

Die GreenGate AG mit Sitz in Deutschland (Windeck) und der Schweiz (Seengen) entwickelt seit dem Jahr 2000 hoch anpassungsfähige und innovative Softwarelösungen für Betriebsführung, Instandhaltung und Workforce Management. Das Unternehmen mit dem Leitspruch „Wir digitalisieren“ bietet neben Softwareentwicklung auch Servicedienstleistungen, Schulung und Support.

Kundenkreis

- > 400 Unternehmen und Institutionen aus den Segmenten Energieerzeugung, Netzbetrieb, Stadtwerke, Wasserwirtschaft, Straßenunterhalt, Servicedienstleistung sowie produzierende Industrie
- > 10.000 Anwenderinnen und Anwender nutzen GreenGate-Lösungen im technischen Anlagen- und Ersatzteilmanagement, bei der Instandhaltungsplanung sowie für Workforce Management und Betriebsführungsaufgaben.

Alles aus einer Hand

Ihre Vorteile

- Ablösen und Zusammenführen bestehender Insellösungen
- Eine umfassende Softwarelösung
- Erfahrene Projektbetreuer
- Kompetente Ansprechpartner
- Weitreichende Referenzen
- Fundierte Branchenkenntnis
- 100 % Inhouse-Support
- Kontinuierliche Weiterentwicklung

Anlagenstruktur und Objektmanagement

Übersichtliche Darstellung von Struktur- und Instandhaltungsobjekten

- Einfaches Erfassen von Objekt- und Anlagenstrukturen – auch mobil
- Unterstützung verschiedener Kennzeichnungssysteme (AKZ, KKS, RDS-PP etc.)
- Objekte und Strukturen können über Vorlagen ausgewählt werden – Konfiguration über No Code-Verfahren
- Frei definierbare Ebenen für Anlagen und Organisationsstrukturen
- Technische Dokumente, Lebenslaufakten, Ersatzteile und Meldungen zu Assets
- Einfaches Finden von Instandhaltungsobjekten über Barcode, QR-Code und RFID-Tags
- Aufwände erfassen mit zugeordneten Kostenstellen (Personal-, Betriebsmittel-, Fremd-, Materialkosten)

Betriebsführung Montag, 12. Mai 2025 KW 20

Objekte:

- Betriebsführung
 - Miesbach
 - Schliersee
 - Hausanschlüsse
 - Klärgruben
 - Ortskanal Neuhaus
 - Ortskanal Schliersee
 - Sonderbauwerke
 - PW Bayrischzeller Straße
 - PW Waldschmidtstraße
 - PW Fischhausen
 - PW Gruppenschule
 - PW Seestraße
 - IDM
 - KEW-Pumpe**
 - Pumpe 1
 - Pumpe 2
 - U-Pumpe
 - PW Kurweg
 - PW Attenberg
 - RÜB Perfallstraße
 - RÜ Mühlweg
 - RÜ Breitenbachgebiet
 - RÜ Urtlbachgebiet
 - RÜ Schlierachstraße
 - Spitzingsee
 - Hausham
 - Verbandskanal
 - KA Miesbach
 - KA Spitzingsee

Pumpe: KEW-Pumpe Untergeordnete Elemente

Name	KEW-Pumpe
AKZ	KUP-3461
Objektklasse	Pumpe
Detailinfo	KEW-Pumpe-Pumpwerk PW Seestraße
Bauwerk	Pumpwerk PW Seestraße
Mandant	
Kennung	4031932072960
Klassenmandanten	
Stammdaten	
Hersteller	KSB Group
Typ	Amarex N F 80-220/034 YL G-165
Maschinen Nr	7534542
Baujahr	2014
Technische Information	
Leistung P	3,6 kW
Stromaufnahme	7,0 A
Spannung	400 V
Fördermenge Qmax	30 l/s
Förderhöhe	9,3 m WS
Aufstellungsart	Trocken aufgestellt

GEFÄHRDUNG

Betriebsanweisung gilt für den U

GEFÄHRDUNG

- Verletzungsgefahr z. B. durch un
- durch herabfallende Gegenständ
- Quetschgefahr

SCHUTZMAßNAHMEN

- Jugendliche unter 18 Jahren
- Benutzen nur durch u
- Nur ordnungsgemä

Dokumententitel

- PW Seestraße/KEW-Pumpe Zeichnung
- PW Seestraße/KEW-Pumpe Betriebsanweisung

Die Objekt- und Anlagenstruktur bietet eine umfassende technische Auskunft über den Ist-Zustand aller Assets sowie deren Historie: Maschinen und Anlagen, Infrastrukturen und Systeme. Hier werden die Stammdaten aller Instandhaltungsobjekte in einer frei definierbaren Struktur erfasst und angezeigt. Neben einem Foto des Objektes kann der Instandhalter alle wichtigen Informationen an einer zentralen Stelle abrufen. Technische Daten, wichtige Dokumente, erfasste Meldungen, benötigte Ersatzteile und alle durchgeführten Arbeiten lassen sich in der Desktop-Ansicht oder mobil abrufen und anzeigen. Der Instandhalter kann neue Aufträge anlegen und Mängel erfassen oder deren Behebung direkt doku-

mentieren. Die Aufwandserfassung im System komplettiert den operativen Prozess – die Zuordnung von Leistung und Material zur Kostenstelle ermöglicht Analyse, Controlling und Fakturierung auf valider Grundlage.

GS-Service: Weitere Funktionen

- Benutzerverwaltung mit Rollenkonzept
- Mandantenverwaltung/Rechtekonzept
- Kontaktverwaltung
- Terminverwaltung
- Journal für Benutzeraktivitäten

Personalverwaltung

Schutz und Organisation der Kolleginnen und Kollegen

- Verwaltung aller relevanten Personaldaten
- Organisation der Mitarbeitenden (Abteilungen, Teams, Fremdpersonal)
- Qualifikationen, Zertifikate, Arbeitsbefähigungen
- Verwaltung Persönliche Schutzausrüstung

The screenshot displays the 'Personal' management interface. On the left, a tree view shows the organizational structure under 'Instandhaltung', listing employees from 'Monteur 1' to 'Yannik Schmitz'. The main panel shows the details for 'Monteur 1' (MA008), including personal data, qualifications (e.g., 'Sicherheitsbeauftragter, Elektriker'), and training records (e.g., 'Erste Hilfe Kurs' on 05.05.2025). A table at the bottom lists tasks with columns for Auftragsnummer, Objekt, Aufgabe, Auftragsbogen, Zuständig, and Fälligkeit.

Auftragsnummer	Objekt	Aufgabe	Auftragsbogen	Zuständig	Fälligkeit
P-000000254	[MA008] Monteur 1	Activate/Refresh Betriebliche Sicherheitsunterweisung Instandhaltung...	Erzeugt	Meister 1	Mo. 31.03.2025
P-000000253	[MA008] Monteur 1	Activate/Refresh Erste Hilfe Kurs Instandhaltung/Monteur 1	Erzeugt	Meister 1	Mo. 05.05.2025
P-000000339	[MA008] Monteur 1	Activate/Refresh Datenschutzschulung Instandhaltung...	Erzeugt	Benutzer 1	Fr. 22.01.2027

Die Personalverwaltung in GS-Service managt und dokumentiert alle relevanten Informationen zu Mitarbeitenden – sei es eigenes Personal oder Fremdpersonal. Hinterlegt sind aktuelle Angaben zu Qualifikationen, Zertifikaten und Arbeitsbefähigungen; dokumentiert werden außerdem Nichtverfügbarkeiten/Ausfallzeiten der Mitarbeitenden (Urlaub, Weiterbildung, Krankheit). Die Arbeitsvorbereitung (bzw. Disposition, Meister, Team) nutzt die Informationen aus GS-Service zur personellen Belegung definierter Instandhaltungsaufgaben, Schichten und Bereitschaftsdienste: Faktisch wird der Mitarbeitende als Ressource dem Instandhaltungsauftrag zugeordnet, wobei sich die Befähigung zur Durchführung über ein Ampelsystem signalisieren lässt.

Die integrierte Kontrolle und Dokumentation der persönlichen Qualifikationen, Zertifikate und Arbeitsbefähigungen unterstützt zeitgleich die Sicherheitsverantwortlichen. Automatische Benachrichtigungen zu Schulungsbedarf, anstehenden Prüfterminen, zu erneuernden Zertifikaten etc. erreichen im Regelfall sowohl den Mitarbeitenden als auch Verantwortlichen.

GS-Service unterstützt Arbeitssicherheit

- Gefährdungsbeurteilung und daraus resultierende Präventionsmaßnahmen
- Regelmäßige Unterweisungen und Schulungen (Betriebsmittel, Brand- und Explosionsschutz, PSA, Gefahrstoffe, Umweltschutz, Hygiene, Energie)
- Audits und Zertifikate
- Rechts-/Gefahrstoffkataster
- Notfallplanung
- Überprüfung der Rechtssicherheit (Compliance Check)
- Managementsysteme für die Arbeitssicherheit (SCC, ISO 45.001, Verhaltensorientierte Arbeitssicherheit)
- Planung und Beschaffung von Betriebsmitteln, Betriebsanlagen und PSA
- Sicherheitstechnische Überprüfungen (z. B. bei Anlagen, Toren, Türen, Leitern, Tritten und elektrischen Betriebsmitteln)

Betriebsmittelverwaltung

Management von Werkzeugen, Gerätetechnik, Persönlicher Schutzausrüstung und Fuhrpark

- Gruppierung und Strukturierung der Betriebsmittel mit frei konfigurierbaren Eigenschaften
- Verwaltung aller spezifischen Merkmale eines Betriebsmittels (z. B. Hersteller, Abmessungen, Baujahr, Seriennummer)
- Verwendung von Vorlagen zur Vereinfachung der Datenerfassung
- Suche nach beliebigen oder voreinstellbaren/wählbaren Kriterien, Anzeigefunktionen, Reports z. B.: Betriebsmittellisten, Liste der Anschaffungskosten pro Jahr
- Kostenverwaltung (z. B. Zuordnung der Rechnungskosten)

Die Betriebsmittelverwaltung ermöglicht eine konsequente und lückenlose Verwaltung aller Geräte: den Fuhrpark mit Transport- und Servicefahrzeugen, Fördermittel, Leitern und Tritte, Hebeeinrichtungen, Aufzüge sowie Werkzeug für die Servicetechnik bis Persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Man weiß auf Basis der Betriebsmittelverwaltung in GS-Service immer:

- welches Gerät und Fahrzeug sich wo befindet
- inwiefern Beschränkungen bei der Nutzung bestehen
- wem das Betriebsmittel ausgehändigt wurde
- wann vorgeschriebene Kontrollen durchgeführt wurden
- wann die letzte Überprüfung vor Ablauf der Garantiefrist durchzuführen ist
- wann die nächsten Kontroll- und Wartungstermine anstehen
- welche Kosten mit dem Gerät verbunden sind
- welche Personen eine Einweisung erhalten haben



PSA – Persönliche Schutzausrüstung

Die gesetzlich vorgeschriebenen, regelmäßigen Sicherheitsüberprüfungen sämtlicher persönlicher Ausrüstungsmittel gewährleisten einen hohen Sicherheitsstandard. Jede Prüfung wird in GS-Service elektronisch dokumentiert und nach Gültigkeitsdauer automatisch neu terminiert. Hat der Mitarbeitende eine feste, ihm zugewiesene PSA, kann er jederzeit in seinem Profil einsehen, wie der aktuelle Stand zur Prüfung seiner PSA ist und wann die nächste Prüfung ansteht.

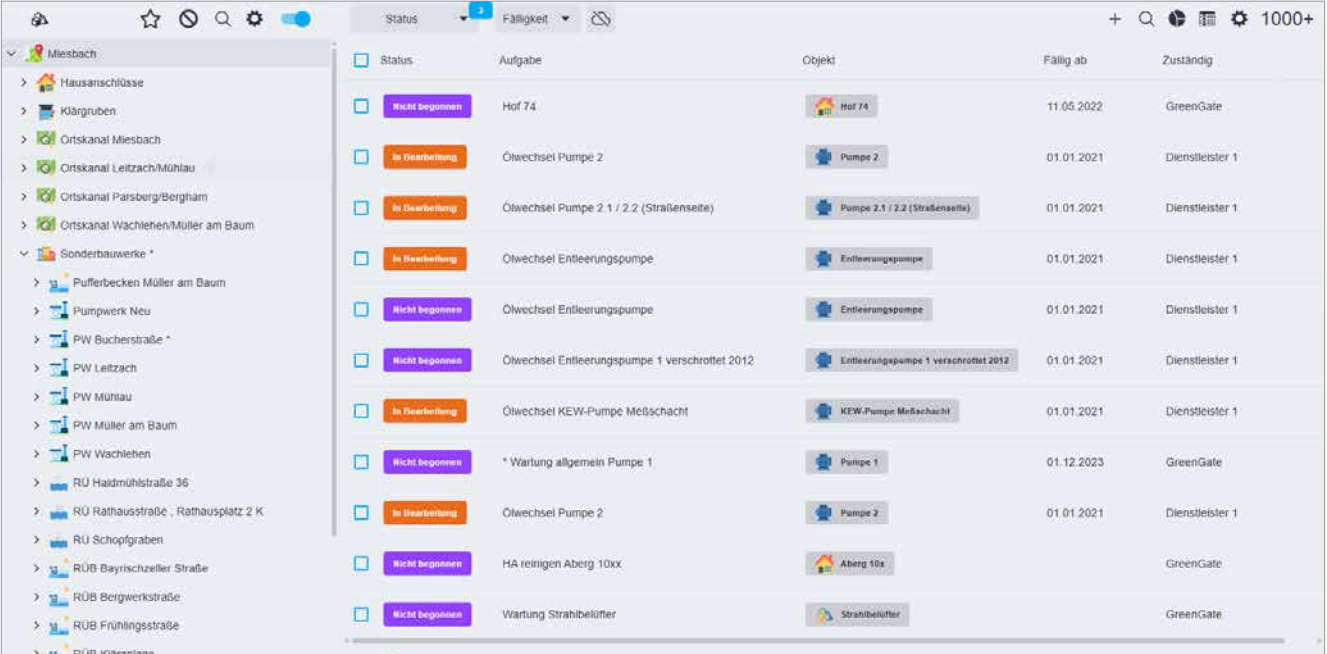
GreenGate unterstützt:

- Verwaltung der Persönlichen Schutzausrüstung (Helme, Schutzanzüge, Fallschutz etc.) als Betriebsmittel
- Gültigkeitsüberprüfung nach Gültigkeitsdauer
- Beachtung der PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- DGUV Information 212-515
- Wartung der persönlichen Schutzausrüstung

Aufgabenmanagement

Organisation von Aufgaben

- Erstellen von Checklisten/Wartungsplänen anhand gängiger Instandhaltungsarten
- Aufträge erstellen (wiederkehrende Instandhaltung, ungeplante Instandhaltung, Reparatur)
- Arbeitsvorbereitung (Material, Ersatzteile, Personaleinsatz)
- Task-Ranking zur automatischen Priorisierung von Aufträgen durch Scoring
- Organisation von Aufgaben in Aufgabenpools und Arbeitspaketen
- Automatische Übersetzung von Aufträgen in die Zielsprache des Mitarbeitenden
- Erstellung von Serviceberichten nach Auftragsabschluss



The screenshot displays the GS-Service software interface. On the left is a sidebar with a tree view of locations under 'Miesbach', including 'Hausanschlüsse', 'Klärgruben', and various 'Ortskanal' and 'Pufferbecken' entries. The main area is a table with columns: 'Status', 'Aufgabe', 'Objekt', 'Fällig ab', and 'Zuständig'. The table lists several tasks with status indicators (e.g., 'Nicht begonnen', 'In Bearbeitung') and due dates. The interface includes search and filter icons at the top right, showing '1000+' results.

Status	Aufgabe	Objekt	Fällig ab	Zuständig
Nicht begonnen	Hof 74	Hof 74	11.05.2022	GreenGate
In Bearbeitung	Ölwechsel Pumpe 2	Pumpe 2	01.01.2021	Dienstleister 1
In Bearbeitung	Ölwechsel Pumpe 2.1 / 2.2 (Straßenseite)	Pumpe 2.1 / 2.2 (Straßenseite)	01.01.2021	Dienstleister 1
In Bearbeitung	Ölwechsel Entleerungspumpe	Entleerungspumpe	01.01.2021	Dienstleister 1
Nicht begonnen	Ölwechsel Entleerungspumpe	Entleerungspumpe	01.01.2021	Dienstleister 1
Nicht begonnen	Ölwechsel Entleerungspumpe 1 verschrottet 2012	Entleerungspumpe 1 verschrottet 2012	01.01.2021	Dienstleister 1
In Bearbeitung	Ölwechsel KEW-Pumpe Meßschacht	KEW-Pumpe Meßschacht	01.01.2021	Dienstleister 1
Nicht begonnen	* Wartung allgemein Pumpe 1	Pumpe 1	01.12.2023	GreenGate
In Bearbeitung	Ölwechsel Pumpe 2	Pumpe 2	01.01.2021	Dienstleister 1
Nicht begonnen	HA reinigen Aberg 10xx	Aberg 10x		GreenGate
Nicht begonnen	Wartung Strahlbelüfter	Strahlbelüfter		GreenGate

GS-Service bildet den gesamten Prozess von der kapazitiven Auftragsplanung über die Arbeitsvorbereitung und Disposition bis zur analytischen Auswertung der technischen und kaufmännischen Auftragsrückmeldungen ab. Die Aufträge zur Wartung und Instandhaltung sowie Instandsetzung werden automatisiert anhand hinterlegter Regeln und Checklisten erstellt und den entsprechend qualifizierten Mitarbeitenden zugeordnet.

Die einfach zu bedienende App zur mobilen Auftragsbearbeitung ermöglicht die direkte Rückmeldung technischer und kaufmännischer Daten. Über jeweils anpassbare Portallösungen erfolgt das medienbruchfreie Einbinden von Fremddienstleistern in den internen Prozess. Mittels Dashboards und weiteren, webbasierten Controlling-Werkzeugen können Auftragsbestand und

Abarbeitung jederzeit nach beliebigen Kriterien überprüft und nachverfolgt werden.

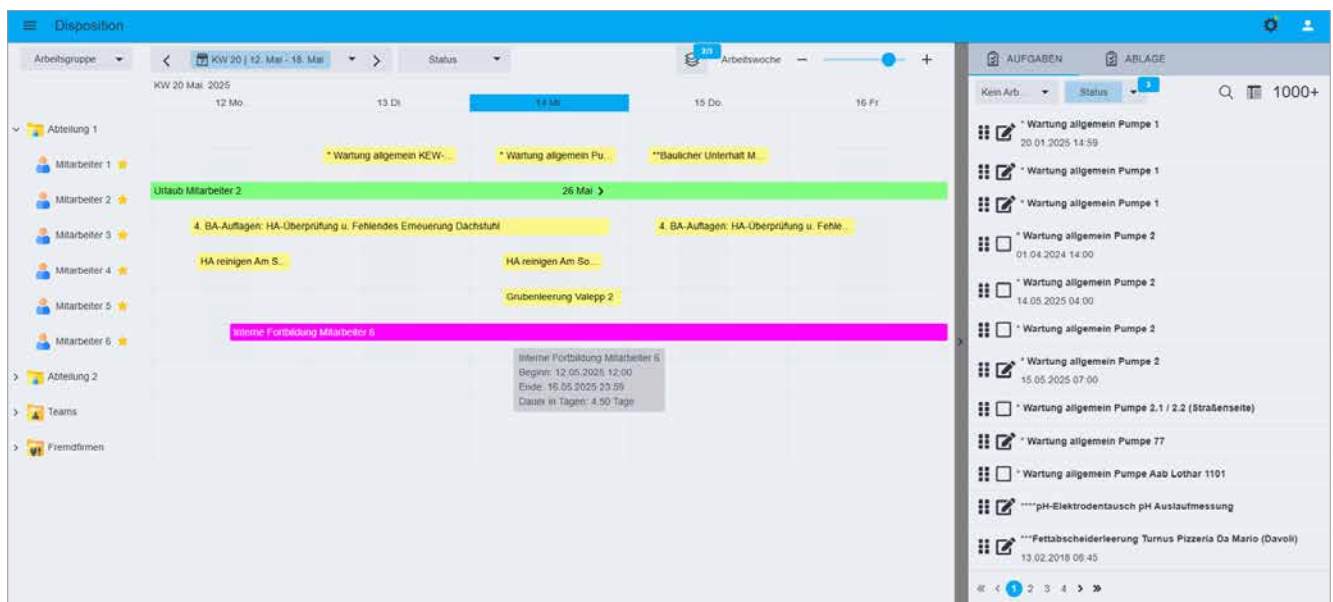
* GS-Service eignet sich exzellent als Portal für Fremddienstleister:

- Monteurs-Portal zum medienbruchfreien Bearbeiten der Serviceaufträge als Web-Anwendung
- Monitoring der Aufträge
- Kommunikation mit dem externen Dienstleister über das Portal
- Automatisches Übersetzen von Aufträgen in die gewünschte Zielsprache des Servicetechnikers

Disposition

Teams, Fahrzeuge und Aufgaben per Drag & Drop terminieren

- Teamorientierte Disposition aus dem Aufgabenvorrat
- Einfache Vergabe von Kundenterminen per Drag & Drop aus dem Kalender
- Konflikte erkennen und die Auslastung überwachen
- Kapazität des Teams und der Arbeitspakete anzeigen
- Kartenintegration



Mit der Tagesdisposition lassen sich Aufgaben der Teams per Drag & Drop einfach terminieren. In der Aufgabenplanung werden dann die Arbeitspakete geschnürt und stehen dem Disponenten zur Verfügung. Fällt ein Mitarbeitender wegen Urlaub oder Krankheit aus, wird dies angezeigt. Die Aufgaben können mit wenig Aufwand einem anderen Team oder Mitarbeitenden zugewiesen werden. Einfache Navigation und eine Kartenintegration runden das Modul ab.

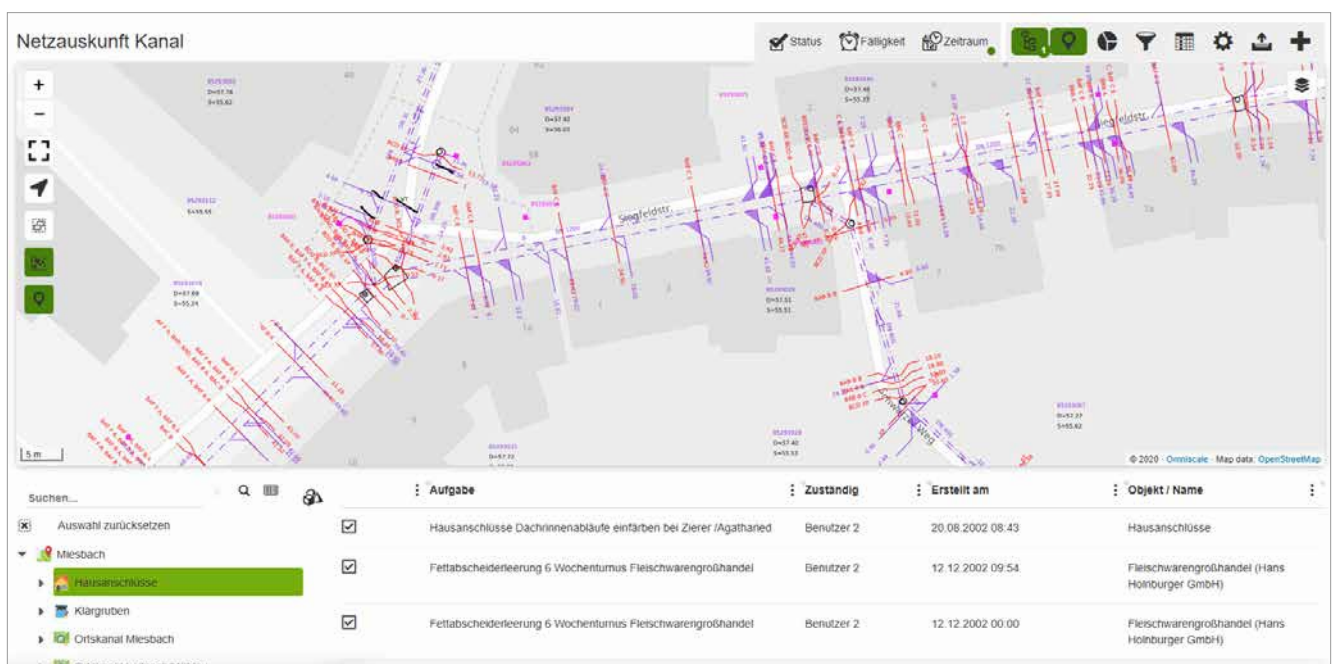
Digitale Einsatzplanung

Bei der digitalen Einsatzplanung mit GS-Web werden Aufträge zu Wartung, Instandhaltung und Entstörung automatisiert anhand vorher festgelegter Regeln und Checklisten erstellt. Bei der Zuordnung der Aufträge und Maßnahmen zu passend qualifizierten Mitarbeitenden gleicht GS-Web u. a. Schichtplan, Bereitschaftskalender und Betriebskalender (Abwesenheit/Vertretung) ab. GS-Web bietet die Funktion Tourenmanagement mit Arbeitspaketen und Plantafel. Disponenten, Teamleitung und Monteure behalten so den optimalen Überblick über die Verteilung und fristgerechte Fertigstellung der Aufträge.

Kartenintegration

Objekte, Aufgaben, Mängel und Ereignisse auf der Karte anzeigen

- Objekte, Aufgaben, Tätigkeiten, Ergebnisse, Mängel, Ereignisse, Projekte und Touren in der Fläche auf der GIS-Karte (Smallworld, ArcGIS, GISMobil, Magellan etc.) anzeigen
- Einbinden von beliebigen (WMS/WMTS) Hintergrundkarten (OpenStreetMap, Google, Satellitenbilder, eigene WMS-Karten mit Netzdaten, ALKIS-Karten)
- Automatische Umrechnung von beliebigem Koordinatensystem nach Geokoordinaten (Lat/Lon)
- Einfache Navigation und Interaktion
- Performanter Umgang mit großen Datenmengen



Die Kartenintegration über GS-Maps ermöglicht eine einfache Interaktion und standortgesteuertes Arbeiten mit den Instandhaltungsobjekten. Durch das Einbinden von OGC-konformen WMS- und WMF-Diensten lässt sich die jeweils notwendige Struktur zur Visualisierung der Daten mit den entsprechenden Hintergrundkarten konfigurieren. Touren und Arbeitspakete können intuitiv direkt auf der Karte zusammengestellt und den Mitarbeitenden und Monteuren zugewiesen werden. So lassen sich Aufträge einfach disponieren und schlüssig clustern. Der Monteur im Außendienst wiederum wird über die Karte zu den

Tourenzielen geführt. Die Visualisierung des Objektstatus auf der Karte mit Informationen zu Aufgaben, Tätigkeiten, Ergebnissen, Mängeln und personellen Ressourcen erlaubt fundierte Ad hoc-Auswertungen.

Beim mobilen Arbeiten wird die Karte auf den Standort des Mitarbeitenden zentriert. Offene Aufgaben in der Nähe können so eingesehen und direkt aus der Karte bearbeitet werden.

Einbindung ins digitale Ökosystem

Ob voll integriert oder über Schnittstellen angebunden – die Implementierung neuer IT-Lösungen kann durchaus eine Herausforderung sein. Unterdessen war es nie einfacher als heute, eine Software der GreenGate AG in gewachsene IT-Landschaften einzupassen.

Die GreenGate-Lösung bietet als zentrale Instandhaltungsplattform und Informationsquelle für andere relevante Anwendungen im Segment Ver- und Entsorgung uni- und bidirektionale Schnittstellen. Wie sinnvoll es ist, Informationen im digitalen Ökosystem zur Verfügung zu stellen, zeigen die GreenGate-Schnittstellen von GS-Service zu Systemen für GIS, ERP und Pro-

zessleitsystemen – darüber hinaus zu digitalen Kundenportalen. Die Schnittstellen und APIs sind – je nach Einsatzzweck – unter Verwendung unterschiedlicher Technologien (REST-API, COM, File-Transfer) implementiert. Alle Schnittstellen verfügen über eine Protokollierung der Einzelschritte, die der System-Administrator über das Tool Log-Viewer analysieren kann.

GIS-Kopplungen

GS-Service ermöglicht die Integration von Karten (u. a. über GS-Maps/GreenGate AG) mit Karten-

providern für:

- OpenStreetMap
- Omniscale
- Google Maps
- Microsoft Bing
- WMS OGC 1.1 und 1.3
- Verwendung von Offline-Karten über GeoServer / QGIS

Eine Kopplung von GS-Service (Software für Instandhaltung und Betriebsführung) mit einem GIS (Geoinformationssystem) verfolgt zwei Ziele. Zum einen werden Sach- und Bewegungsdaten bidirektional ausgetauscht. Zentral ist der Abgleich von Stammdaten. So stehen Attribute wie „Letzte Prüfung“ als Filter im GIS zur Verfügung – Sachdaten aus dem GIS wiederum werden in GS-Service synchroni-



siert und bauen den Objektbaum automatisch auf (Bereich, Ort, Straße, Hausanschluss). Zum anderen können Objekte, Aufgaben, Mängel und Ereignisse aus der Betriebsführung mit GS-Service auf der Netzkarte im GIS visualisiert werden. Die grafische Schnittstelle zum GIS unterstützt alle wichtigen OGC-konformen Standards wie WMS, WMTS und WFS.

Folgende externe Systeme stehen im Standard zur Integration bereit:

- Smallworld GIS – Datenabgleich und Visualisierung der Netzdaten
- ESRI/ArcGIS – Kartenerstellung und räumliche Analyse
- sisNET GIS – Datenabgleich und Visualisierung der Netzdaten
- Magellan geoinform AG –

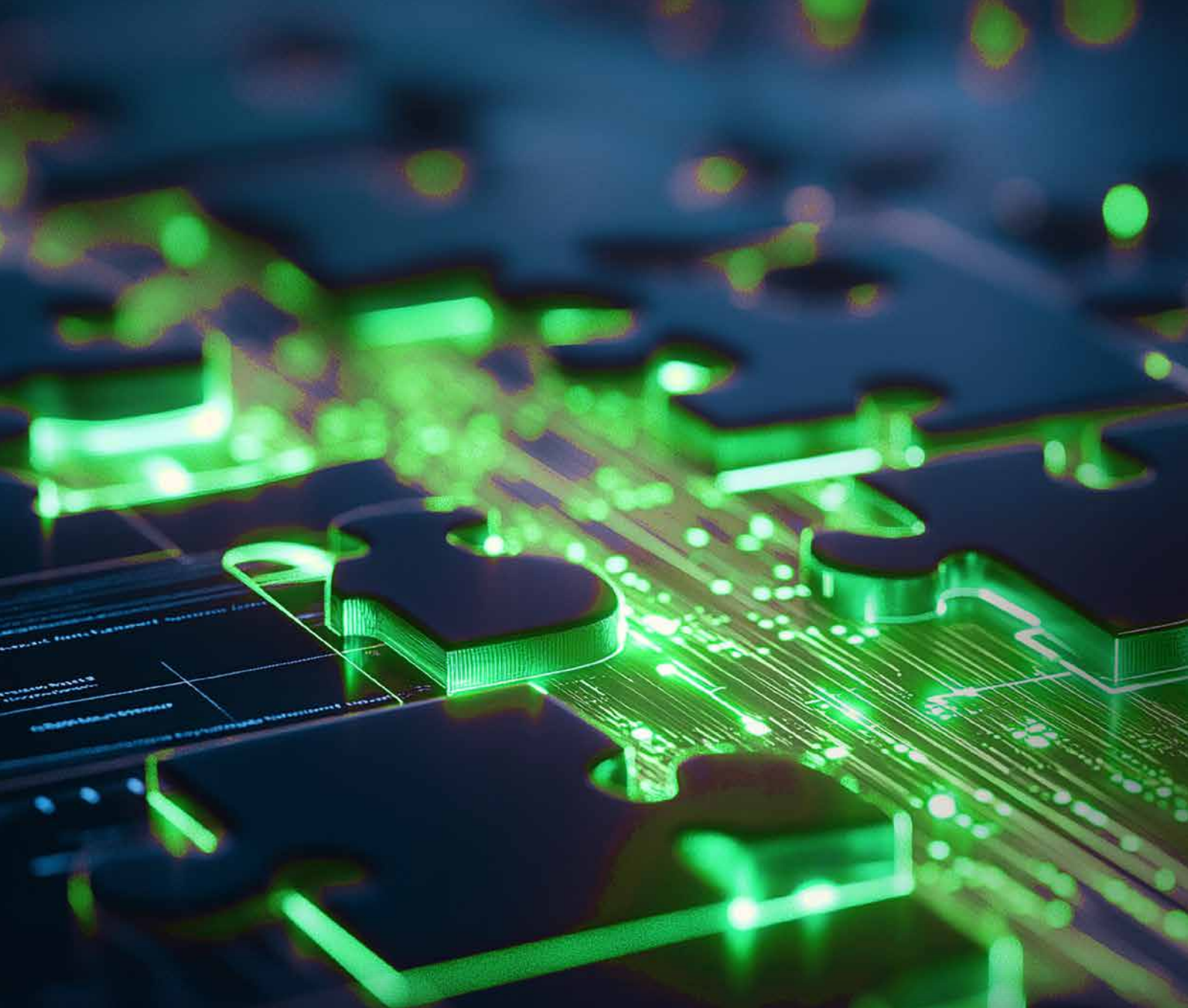
umfangreiche Integration von Netzdaten und Visualisierung

- CAIGOS-GIS – Datenabgleich und Visualisierung der Netzdaten
- GISMobil - Geo-Informationssystem für Erfassung, Auskunft und Planung von Netzen (Gas, Wasser, Strom, Kabel)
- QGIS – WMS-Integration über QWC2
- GeoServer – Einbindung von Offline-Kartendaten
- STRAKAT – Datenabgleich mit Kanalkataster und Netzvisualisierung

Schnittstellen zu ERP-Systemen

Aufwände zu Instandhaltungsaufträgen werden an ERP-Systeme zur Fakturierung, Abrechnung und Controlling übergeben. Zur Identifizierung dienen Auftragsnummern, Kostenstellen und Anlagenkennzeichnungen an Objekten.

- SAP/CO – Übergabe von Aufwänden zur Fakturierung an SAP
- SAP/HR – Erfassen von Arbeitszeitbuchungen und Abwesenheitszeiten
- SAP/MM – Synchronisierung von Artikeln, Beständen und Ersatzteilen sowie Verarbeitung von Bedarfsanfragen/Materialanforderungen
- Wilken – Abgleich von kaufmännischen



- nischen Daten aus der Versorgungs- und Energiewirtschaft
- Schleulen.CS – Softwareplattform für die Energie- und Wasserwirtschaft
 - lima – Abrechnungssystem mit integrierter Marktkommunikation
 - Navision – Abgleich von Daten für die Energie- und Wasserwirtschaft
 - DATEV – Abgleich von kaufmännischen Daten

PLS (Prozessleittechnik)

Ereignisse (Störungen, Wartungsmeldungen) aus dem Prozessleitsystem sowie Betriebsstun-

denzähler werden an GS-Service übergeben und dort in Entstör-, Wartungs- und Instandsetzungsaufträge umgesetzt.

- OPC-UA und OPC-DA/COM - Reagiert auf externe Ereignisse aus dem PLS via OPC und löst automatisch die entsprechenden Aufgaben zur Behebung der Störungen aus.
- Schraml AQASYS – Meldungen aus dem System AQASYS werden von GS-Service in Aufträge zur Störungsbeseitigung umgesetzt.
- BDE (Betriebsdatenerfassung) - Über die Betriebsdatenerfassung werden Störungen an GS-Service übermittelt, um dort entsprechende Wartungs- und Instandhaltungsaufgaben zu initiieren.

- ACRON – Betriebsdatenerfassung: herstellernertrales Produkt für Analyse und Optimierung von Anlagen und betrieblichen Abläufen

Digitales Kundenportal

Der automatische Datentransfer von einem digitalen Kundenportal (smarter|service, epilot, Flixcheck, Eigenentwicklungen u. w.) zu GS-Service sorgt für eine medienbruchfreie Übergabe von Prozessdaten. Mit Eingabe von Daten über die Klickstrecke im digitalen Kundenportal werden diese direkt an GS-Service übertragen und können



automatisch hinterlegte Workflows auslösen – inklusive Rückmeldung ans digitale Kundenportal.

Netzanschlussportal

Im Netzanschlussportal können Anmeldungen zu einem neuen Netzanschluss oder Änderungen zu einem bestehenden Netzanschluss (Strom, Gas, Trinkwasser, Fernwärme) bequem und papierlos initiiert werden. Zu Anschlussobjekten zählen u. a.:

- Neuer Netzanschluss
- Baustellenversorgung (Baustrom & Bauwasser)
- Außerbetriebnahmen von Netzanschlüssen
- Anmeldung von Stromverbrauchsgeräten (z. B. Wärme-

- pumpen, Ladeeinrichtungen)
- Änderungen an bestehenden Netzanschlüssen
- Weitere

Einspeiserportal/Energieportal

Im Einspeiserportal/Energieportal lassen sich primär Stromerzeugungsanlagen (Photovoltaik) anmelden sowie Betreiberwechsel anzeigen. Teils wird auch eine Eignungsprüfung und Anmelde-möglichkeit für steuerbare Verbrauchseinrichtungen gem. §14a EnWG angeboten – das sind steuerbare Verbrauchseinrichtungen mit mind. 4,2 kW und Inbetriebnahme nach dem 01.01.2024. Dazu gehören:

- Private Ladeeinrichtungen (Wallbox)

- Wärmepumpen inkl. Zusatzheizvorrichtungen
- Geräte zur Raumkühlung (Klimaanlagen)
- Stromspeicher, die Energie aus dem Netz beziehen

Darüber hinaus halten Einspeiserportale oft auch Informationen zu Solarkataster, Installateuren, Rechtsgrundlagen etc. vor.

Bürgerportal

Das Bürgerportal eignet sich zur aktiven Meldung von Schäden und Vorkommnissen wie defekter Beleuchtung im öffentlichen Raum, Signaleinrichtungen, Straßenschäden etc. (z. B. Stadtmelder von anthrazit). Es wird darüber hinaus als allgemeines Informationsportal,



teils auch als Bewerberportal eingerichtet.

GS-Service: Allgemeine Schnittstellen

Die Vernetzung von GS-Service erfolgt bereits in der Basis-Version über eine Reihe allgemeiner Schnittstellen zur IT-Welt.

- Schnittstelle zur Anbindung von DMS (Dokumentenmanagementsystemen) von Drittanbietern (z. B. ENAIO, Easy Archiv, ELO, MS-Sharepoint) – neben dem bereits integrierten GreenGate-DMS
- Microsoft-Office 365 (Abgleich von Aufgaben, Terminen, Abwe-

senheitszeiten, Bereitschaften)

- Serieldokumente mit Microsoft Word
- Excel- und CSV-Import/Export
- PDF-Erzeugung als Servicebericht und zur Archivierung
- QR-/Barcode/Rfid-Scanner zur Vereinfachung der Lagerprozesse und zur Objektidentifizierung
- Schnittstelle zum Import von Artikeln, Beständen und Ersatzteil-Zuordnungen
- Import von Kostenstellen
- Umfangreiche REST-API zur einfachen Integration in Fremdsysteme

GS-Service: Programmierschnittstellen

GS-Service verfügt über verschiedene Programmierschnittstellen. Sie dienen der Anpassung des Systems an Kunden-Anforderungen. Die GreenGate-Academy versetzt Key-User in die Lage, Anpassungen am System selbst vorzunehmen.

- Die GreenGate.REST-API ermöglicht eine Integration des Systems über Web-API-Aufrufe (POST, GET, PUT, DELETE). Per Swagger können alle Aufrufe simuliert und getestet werden.
- Die GS-COM-Schnittstelle ermöglicht die Automatisierung des GS-Managers. Externe Programme können so die Funktio-

Dashboard

- nen des GS-Managers nutzen; innerhalb des GS-Managers lässt sich die Funktionalität über Makros und Dialoge ergänzen. Die Programmierung der Makros erfolgt per VB-Script.
- GS-PlugIn-Schnittstellen: PlugIns werden beim Start von GS-Service geladen und ergänzen die Anwendung um neue Funktionen. Im Gegensatz zu Makros werden GS-PlugIns in einer Hochsprache (C# .Net, VB .Net, Delphi) geschrieben und bieten vielseitigere Möglichkeiten.
- GS-DataSync dient dem Import, Export oder der Synchronisation von Daten zwischen zwei Anwendungen, in der Regel GS-Service und eine Fremdanwendung.

GS-DataSync kann einmalig oder als zyklischer Import verwendet werden (Low Code-Verfahren).

- GS-ObjectModel ist eine Schnittstelle auf die interne Geschäftslogik von GS-Service auf Basis des Microsoft Entity Framework. GS-ObjectModel ist als .Net-Assembly entwickelt und kann in .Net-Entwicklungen einfach eingebunden werden. Es ermöglicht einen weitgreifenden Zugriff auf die Daten und Funktionen.



Mobile Instandhaltung

Aufgabenbearbeitung und Rückmelden von technischen und kaufmännischen Ergebnissen

- Technische Dokumentation des Auftrages per Checkliste
- Mobile Mängelerfassung mit Fotodokumentation
- Mobile Dokumente (Betriebsanweisungen, Anleitungen, Sicherheitshinweise)
- Verwendung von Barcode, QR-Code, RFID-Tags
- Automatisches Auslesen von Verbrauchs-Zählern
- Zeiterfassung, Fahrtdokument, verbrauchtes Material, Fremdkosten
- Dienst zur automatischen Erstellung von PDFs zur Langzeitdokumentation



Aufträge mobil bearbeiten, Mängel erfassen und Ergebnisse rückmelden: Mobile Anwendungen von GreenGate leiten Monteure vor Ort anhand von Checklisten, Objekt- und Anlagenstrukturen sowie technischen Dokumenten und KI-Systemen umfangreich an. Für das Auslesen hinterlegter Inhalte lassen sich auf den mobilen Endgeräten wichtige Scan-Möglichkeiten wie Bar- und QR-Codes sowie NFC-/RFID-Tags nutzen. Das dient der vereinfachten Ermittlung von Informationen und führt den Monteur direkt zum richtigen Auftrag. Die Ergebnisse werden in praxiserprobten Protokollen und Serviceberichten dokumentiert. Im Feld lassen sich Folgeaufträge anlegen sowie Stammdaten zu Anlagen, Objekten und Betriebsmitteln erfassen und bearbeiten. Direkt im System erfolgt also die technische Rückmeldung mit der Dokumentation von Tätigkeiten und Ergebnissen, offenen Aufgaben und Mängeln – primär über die Bearbeitung von Checklisten. Die kaufmännische Rückmeldung enthält relevante Aufwände wie Arbeitszeiten, Fahrtdokument, Materialverbrauch und Ersatzteileinsatz.

Integration Scan-Modul pixolus

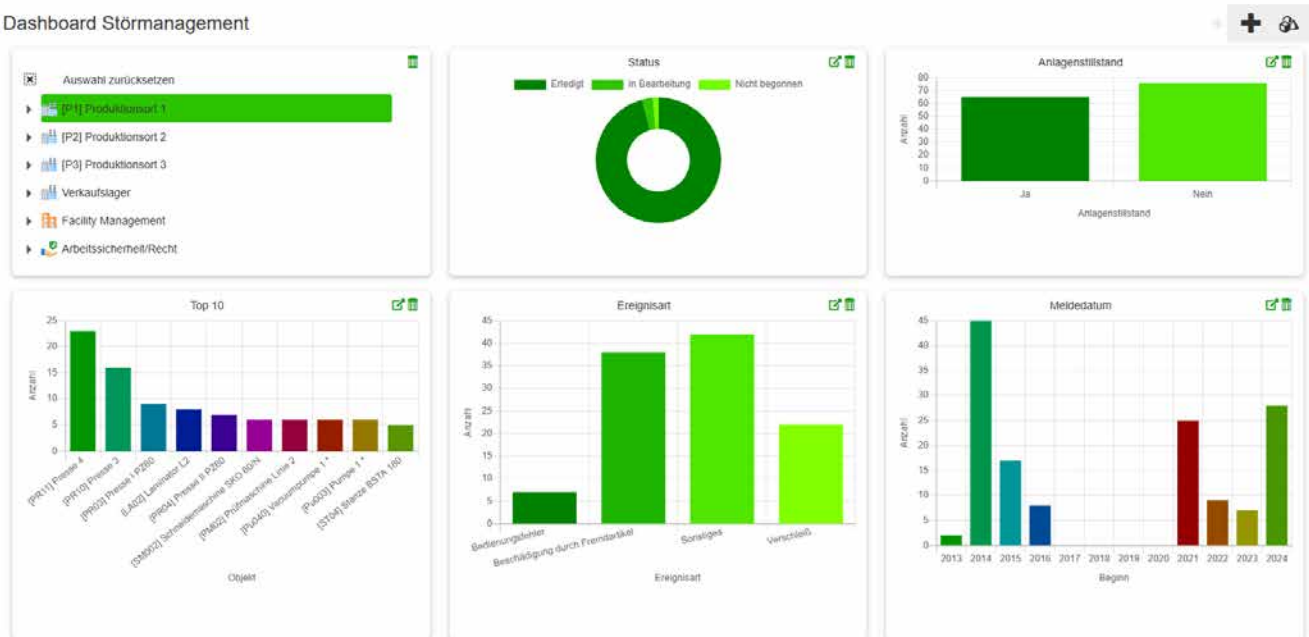
Bilderkennung zur Zählerstanderkennung: Anwender von GreenGate-Mobillösungen nutzen das integrierte Scan-Modul pixolus. Beim Ablesen erkennt die App über den Barcode-Reader den Zähler. Das Zählwerk wird erkannt, der Zählerstand aus dem Video-Stream gescannt und korrekt digitalisiert. Das alles geschieht auf dem Smartphone, eine Internetverbindung ist hierzu nicht erforderlich. Die Synchronisation mit der zentralen Datenbank erfolgt automatisch. Darüber hinaus macht die Anwendung ein scharfes Belegfoto, das ein späteres Überprüfen bei Unstimmigkeiten ermöglicht. Nach Export bzw. Synchronisation mit dem System steht der aktuelle Zählerstand zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Künftig werden auch der Zählertyp (mechanisches/elektronisches Display) und die Sparte (Strom-/Gas-/Wasserzähler) vollständig automatisch erkannt.

Störungsmanagement

Erfassung Stördaten – Steuerung Störbeseitigung

- Störungen automatisiert aus dem PLS übernehmen
- Störungen per Terminal und mobil manuell erfassen
- Maschinendaten via OPC UA erfassen und verarbeiten
- Auftrag zur Behebung des Störereignisses erstellen
- Benachrichtigung des Zuständigen per E-Mail

Dashboard Störmanagement



Mit dem Störungsmanagement in GS-Service steht ein einfach zu bedienendes Modul zur Verfügung, mit dem Anwender über das System zunächst alle relevanten Daten einer Störmeldung (Wer, Was, Wo etc.) erfassen. Schon bei der Erfassung der Meldung im Ticket-System werden die notwendigen Schritte zur weiteren Bearbeitung eingeleitet und automatisierte Workflows zur Störfallbehebung angestoßen.

GS-Service gibt Antworten auf Fragen wie: Wer ist zuständig? Welche Qualifikation wird benötigt? Was muss getan werden? Zudem werden Daten zum Meldezeitpunkt, zur Weitergabe und zum Zeitpunkt der Störbehebung protokolliert, so dass die komplette Störungsbearbeitung von der Meldung bis zur endgültigen Behebung durchgängig dokumentiert ist. Zudem stehen die Daten für die Standardanalysen zur Verfügung: MTTR, MTBF etc. Im Betrieb entstehen auch über das zentrale Leitsystem (PLS) Störungsmeldungen, die beispielsweise eine Troubleshooting-Aufgabe zur

Folge haben. Ungeplante Aufträge resultieren in aller Regel aus Fehlertickets im Condition Monitoring System. Arbeitsaufträge können dabei automatisch ausgelöst werden und dem Meister für die Planung angezeigt werden. Als Standard für den Datentransfer von Maschine zu IT-Instandhaltungssystem (betr. Regelgrößen, Messwerte, Parameter etc.) hat sich OPC Unified Architecture etabliert.

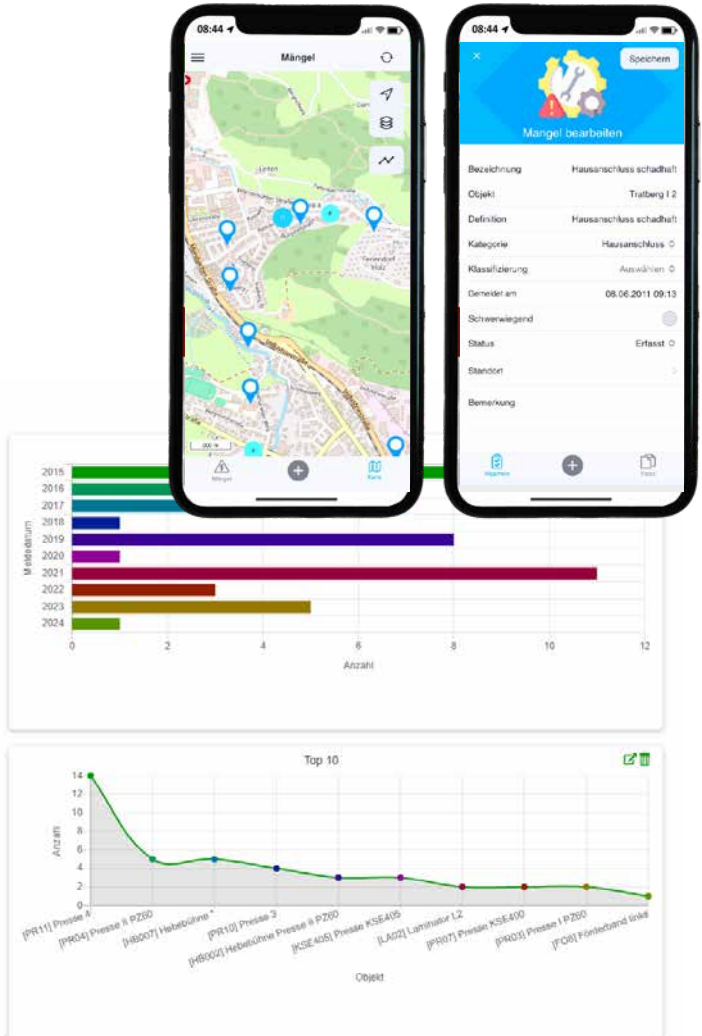
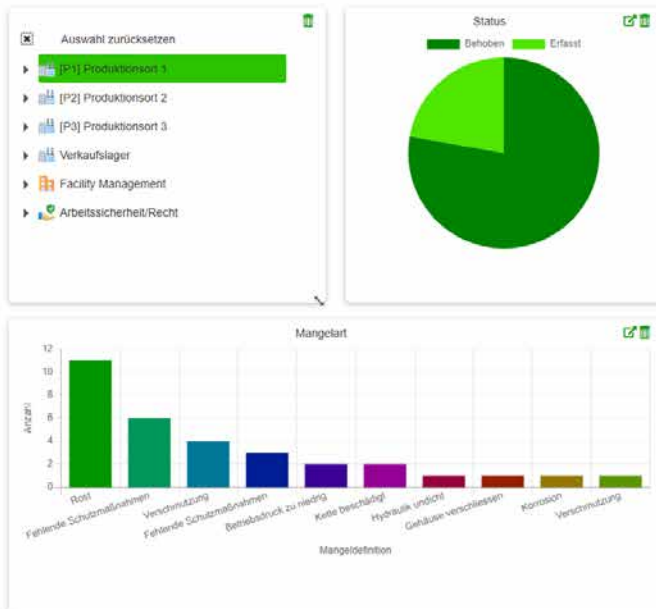
Als großer Benefit des Störungsmanagements mit GS-Service gilt die Reduktion von Latenzzeiten. Unter Latenzzeit wird die Zeit vom Ereignisbeginn (z. B. Störfall an Maschine, Anlage oder Steuerung) bis zum Start der zugehörigen Maßnahme (z. B. Ersatzteilbeschaffung, Reparatur/Instandsetzung) verstanden. Speziell der unmittelbare Rückgriff auf valide Anlagendaten im System, vorgedachte Analysemuster und Entscheidungsvorschläge bis hin zu definierten Umsetzungs-Checklisten forciert die Behebung von Störungen.

Mangelmanagement

Erfassung, Definition und Behebung von Mängeln

- Erfassen von Mängeln über mobile Clients oder am Terminal an der Maschine
- Erstellen von Mangelbehebungsanträgen
- Auswerten von Mängeln (Häufigkeiten, Schadensursache, Mangeldatum)
- Berechnen von Kennzahlen für das operative Assetmanagement

Dashboard Mängel



Mängel können langfristig zu einem Anlagenstillstand führen, erfordern aktuell aber keinen Handlungsbedarf. Mängel sind nicht gleichzusetzen mit Störungen oder Fehlfunktionen, da sie keine Unterbrechung der operativen Prozesse bedeuten. Es lohnt sich daher nicht, für jeden Mangel einen Arbeitsauftrag zu generieren. GS-Service bietet die Möglichkeit, diese Art von Schäden zum Objekt mobil vor Ort zu erfassen, zu sammeln, Mangelbehebungsanträge zu generieren und systematisch im Block abzuarbeiten. Systematik im Mangelbehebungsprozess wird systemseitig gewährleistet: Hinterlegt sind die Mangeldefinition und Behebungsstrategien – für Nachhaltigkeit sorgen umfassende Auswertungs- und Reportmöglichkeiten. Auch der direkte Zugriff auf Ersatzteil- und Materiallisten erleichtert den täglichen Umgang mit Mängeln.

GS-Ereignisserver (OPC)

- Anbindung externer Quellen zur Erzeugung von GS-Ereignissen
- Zuordnen der Ereignisse zu den Prozessvariablen des Prozessleitsystems
- Ereignisse werden ausgelöst durch Störmeldung, Wartungsmeldung, Betriebsstundenzähler und Grenzwertüberschreitungen
- Komplexere Ereignisse werden durch das Leitsystem erfasst und können die Generierung von Aufgaben auslösen
- Die Auslösung der Ereignisse erfolgt via Schnittstelle

Dokumentenmanagement

Dokumente einfach und übersichtlich verwalten

- Technische Dokumente (Sicherheitshinweise, Betriebsanweisungen, Protokolle, Fotos, Videos) mit den Instandhaltungsobjekten, Aufträgen, Ereignissen oder Ersatzteilen verknüpfen
- Einfaches Wiederfinden über Anlagenstruktur, Namen, Kategorien
- Schlagwort- und Volltextsuche
- Zugriff-Steuerung auf jedes Dokument individuell über Benutzerrechte
- Integrierte Vorschau für PDF, Fotos und Office-Dokumente
- Mobile Verwendung von Dokumenten in der App
- Integration von externen DMS und Archivsystemen wie ENAIO, ELO etc. durch Providertechnik möglich

Dokumententitel	Erstellt am	Datei
Bedienungsanleitung	28.01.2025 15:00	
Pumpeninspektion* [PIL1] Linie 1/[Pu003] Pumpe 1 [A-2484]	11.05.2021 12:22	
Pumpeninspektion* [PIL1] Linie 1/[Pu003] Pumpe 1 [A-2482]	11.05.2021 12:19	
Betriebsanweisung Vakuumpumpen	07.05.2021 11:10	

Zu jedem Instandhaltungs- und Strukturobjekt können beliebige Dokumente hinterlegt werden. Durch die Zuordnung über die Objektstruktur können Dokumente leicht wiedergefunden werden. Neben der Möglichkeit der direkten Zuordnung können Dokumente über Objektvorlagen zur Verfügung gestellt werden. So ist es einfach möglich, für viele gleiche Objekte das entsprechende Dokument auf den aktuellen Stand zu bringen (Technische Datenblätter, Bedienungsanleitungen). Über eine Journalfunktion wird die Bearbeitung der Dokumente protokolliert.

Ebenso können Dokumente zum Personal (Anträge, Zertifikate, Bescheinigungen) und zu den Betriebsmitteln hinterlegt werden. Zuordnen kann man Dokumente entsprechenden Aufgaben und Tätigkeiten.

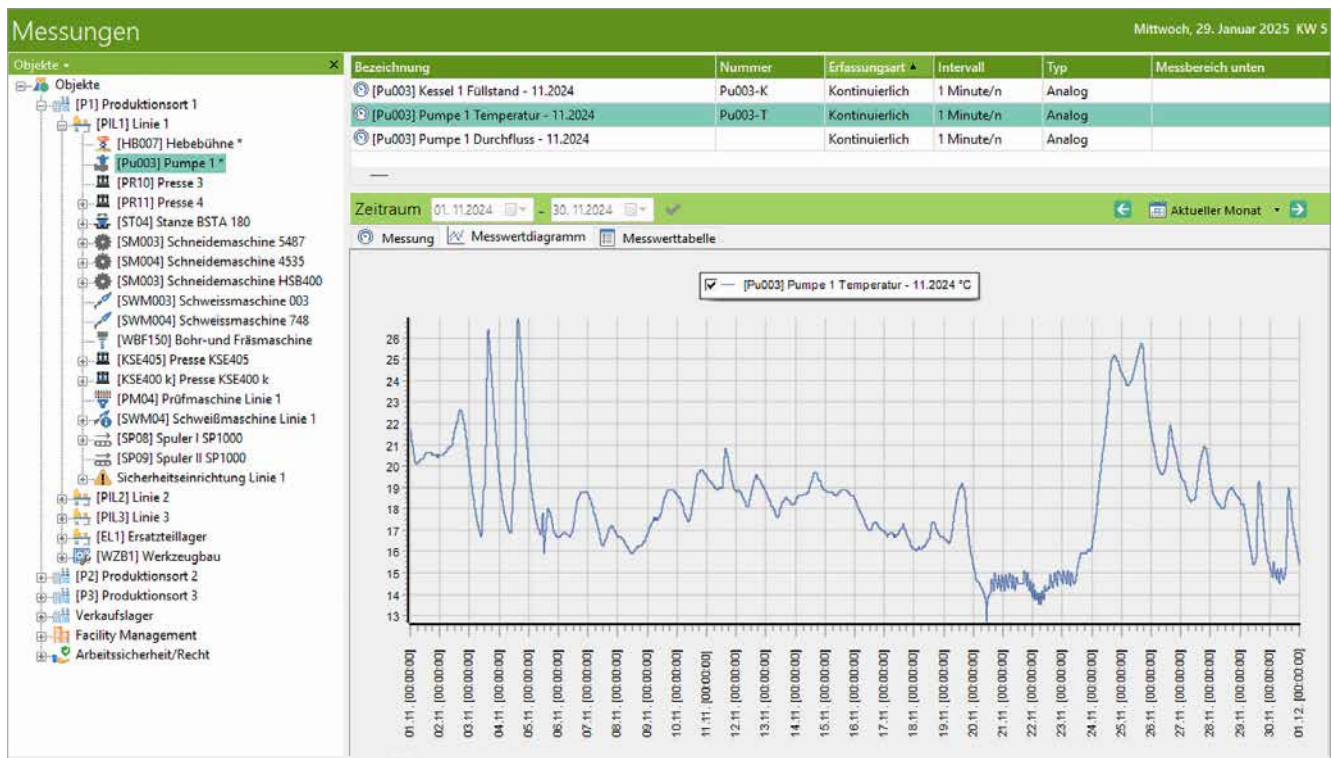
GS-Service unterstützt Lifecycle-Management (Abbildung des Objektlebenslaufs) vollumfänglich:

- Initiales Erstellen einer Lebenslaufakte zu Maschinen und Komponenten
- Nachverfolgung aller Ein- und Ausbauten sowie Instandhaltungsmaßnahmen
- Übersicht über Instandsetzungsmaßnahmen und Garantieabwicklung
- Analyse erfasster Mängel nach Art und Klassifikation
- Dokumentation von Stillstandzeiten durch Störungen und Wartungszeiten

Messdatenverwaltung

Messreihen und Zählwerte in der Instandhaltung

- Automatisch kontinuierliche oder punktuelle Messungen
- Mobile Erfassung von Laborwerten und Handeingaben
- Zentrale Zählwerterfassung (Betriebsstunden, Temperatur, Druck usw.)
- Untere/obere Schranke im Messwertbereich löst bei Über-/Unterschreitung Ereignis aus (Störung, Wartungsmaßnahme)
- Auswertung erfasster Ergebnisse über einen zeitlichen Verlauf als Messreihe
- Kopplung an PLS, SPS, MES und weitere Systeme per OPC



Die Überwachung von Messwerten in Messreihen ermöglicht die Reaktion auf das Über- bzw. Unterschreiten von oberen und unteren Schranken. Hier kann ein Ereignis ausgelöst werden, zeitgleich dazu eine Aufgabe im Workflow. Neben dem Einsatz elektronischer Zählersysteme an Maschinen und Anlagen ist auch die konventionelle Ablesung und Handeingabe von Zählwerten wie Betriebsstunden, Temperatur, Laborwerten etc. möglich.

Mit der Zählwerterfassung lassen sich Konzepte wie die betriebsstundenabhängige Instandhaltung realisieren. Wird beispielsweise die obere Schranke im Messwertbereich zu Betriebsstunden überschritten, löst

GS-Service automatisch ein Ereignis aus. Das System zeigt eine Meldung an und initiiert eine Wartungsmaßnahme mit automatischer Aufgabenerstellung. Über die Sammlung von Einzeldaten in Messreihen lassen sich außerdem gezielt Auswertungen zur Analyse fahren.

Reporting

Controlling – Analyse – Optimierung

- Alle Daten des Systems können in der Anwendung gefiltert, sortiert und in Listen, auf GIS-Karten oder verdichtet in Dashboards dargestellt werden
- Standard-Auswertungen nach gesetzlichen Vorgaben über integrierte Vorlagen
- Statistiken über Stammdaten und Bewegdaten (Aufgaben, Tätigkeiten, Ereignisse, Mängel, Störungen)
- Import von Daten zur Auswertung aus Drittsystemen (ERP, PLS, GIS)
- Integration Microsoft Power BI zur Verarbeitung und Visualisierung von Daten
- Export von Daten nach Excel, PDF etc.
- Tages-, Monats- und Jahresübersichten per Knopfdruck
- Automatisches Versenden von Berichten an einen Empfängerkreis
- Einfacher Zugriff von Drittanwendungen per GreenGate.REST-API mit OData



GS-Service verfügt über leistungsfähige Berichts- und Reporting-Werkzeuge. Sie sind essenzielle Bausteine jeder modernen Instandhaltungsstrategie wie bspw. Reliability-Centered Maintenance. Zu jedem Zeitpunkt lassen sich auf Knopfdruck aktuelle Analysen zu allen relevanten Bereichen wie Anlagenhistorie, Auftragssituation, Kostenstruktur etc. erstellen. Neben Standard- und Serviceberichten* können auch empfängerorientierte Bedarfsberichte und Abweichungsberichte einfach erstellt werden. Hierdurch kann schnell auf Abweichungen und Verzögerungen reagiert werden. Die übersichtliche Darstellung ermöglicht auch dem „Nicht-Controller“, die richtigen Entscheidungen aus den Dashboards abzuleiten. Standard-Branchenberichte lassen sich ebenso generieren wie Statistiken über Mängel, Störungen und Bedarfe aus der Materialwirtschaft.

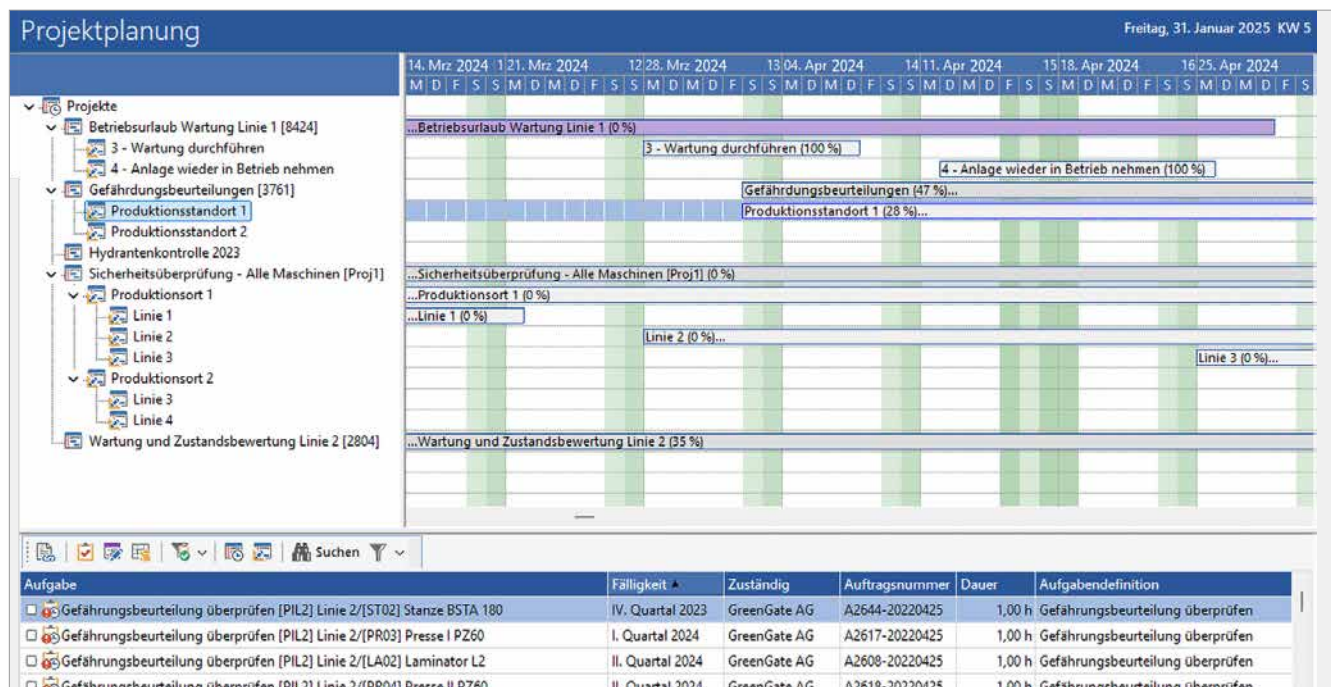
* GS-Service generiert individuelle Serviceberichte:

- Erstellen von Serviceberichten als Nachweis über erfolgte Servicearbeiten
- Integration von Checklisten und weiteren Dokumenten zum Servicebericht
- Ablegen der Berichte zum Auftrag (Instandhaltungsobjekt/Anlage)
- Automatisches Übersetzen von Aufträgen in die gewünschte Zielsprache per KI

Projektmanagement

Aufgaben – Maßnahmen – Projekte

- Organisation von Aufgaben in Projekten und Teilprojekten
- Stillstandsplanung, Revision, Neubau, Umbau und Revision
- Anfordern und Planen von Ressourcen und Material
- Terminierung der Aufträge nach Priorität oder logischer Abfolge
- Aufwands- und Kostenabschätzung (Budgetermittlung/-überwachung)
- Erstellung/Abilden individueller Workflows, Dialoge und Masken per Low Code-Technologie
- Dispositionsübersicht mit Auslastungsanzeige
- Projektabschluss mit Soll-/Ist-Kostenauswertungen



Mit dem Modul Projektmanagement können mehrere Aufgaben und Maßnahmen zu einem Projekt zusammengefasst sowie Plan- und Ist-Kosten gegenübergestellt werden. Die Kosten werden über die Maßnahme ausgewertet. Neben der Planung von Einzelprojekten wie z. B. Bauprojekte oder Revisionsmaßnahmen lassen sich auch zyklische Wartungen und Instandhaltungsmaßnahmen als Projekt anlegen und auswerten.

lien usw. Er ist zum Beispiel Basis für die Materialzuordnung zu den Aufträgen. Lagerhaltung und Einkauf fußen ebenfalls auf den im Materialstamm verwalteten Artikeln.

In jedem Projekt können Meilensteine definiert werden, die Auskunft über den aktuellen Projektfortschritt geben. Zur Planung komplexer Maßnahmen lassen sich Aufgaben im Projekt in logischer Reihenfolge verknüpfen. Im Materialstamm erfolgt die Verwaltung von Ersatzteilen, Austauschteilen, Verbrauchsmateria-

Materialwirtschaft

Ersatzteile – Verbrauchsmaterial – Inventare

- Artikelverwaltung mit Artikelgruppen und -fotos sowie den zugehörigen Dokumenten
- Bestandsführung mit Benachrichtigung und Überwachung von Melde- und Mindestbeständen
- Verwalten von Herstellern und Lieferanten – Differenzierung nach Chargen, Inventaren, Ersatzteilen
- Erstellen und Freigabe von Bedarfsanforderungen/Materialbestellungen – Verknüpfung zu kaufmännischen Systemen
- Lagervorgänge (Ein-/Auslagerung)
- Inventurmanagement (analog/digital)
- Unterstützung aller gängigen Scanner

Warenwirtschaft										
Bedarf zum		Gesamtbedarf		Bestellen bis						
Artikel	Artikelnr.	Bestand	Bedarf	Einzelpreis	Gesamtpreis	Fällig bis	Status	Aufgabe	Zum Objekt	Lieferant
SAE 10W-40	OE3055	36,00 l	5,00 l	7,6000 €/VE	7,60 €	31.05.2025	Bestellt	Maschinenkont...	[KSE405] Presse...	Schmierstoff M...
SAE 10W-10	OE3053	378,00 l	50,00 l	2,0300 €/VE	10,15 €	01.06.2025	Bestellt	Maschinenkont...	[KSE400 k] Press...	Schmierstoff M...
Kriechöl C 2 MoS2, SI	OE3051	17,00 l	5,00 l	115,0000 €/VE	115,00 €	31.03.2025	Offen	Maschinenkont...	[PR09] Presse Pr...	Schmierstoff M...
Walzenvorschub BBV 450	WV3015	1 Stk	1 Stk	980,0000 €/Stk	980,00 €	30.06.2025	Offen	Überprüfung de...	[HB007] Heheb...	Kugellager Fiedl...
Walzenvorschub BBV 180	GG01	2 Stk	3 Stk	857,0000 €/Stk	2.571,00 €	31.07.2025	Bestellt	Maschinenkont...	[PR10] Presse 3	Kugellager Fiedl...
LEG 2-Ring-Lagerelement	WL3012	31 Stk	40 Stk	21,0000 €/Stk	840,00 €	02.06.2025	Bestellt	Kabel austausch...	[Pu040] Vacuu...	Fremd-Produkti...
Wellenmutter KM 9	GG02	92 Stk	3 Stk	3,2500 €/Stk	9,75 €	28.06.2025	Bestellt	Austausch Wick...	[SP02] Spuler I S...	Fremd-Produkti...
Pendelrollenlager AX40	Ku3008	0 Stk	100 Stk	45,0000 €/Stk	4.500,00 €	07.03.2025	Bestellt	Austausch Wick...	[SP03] Spuler II ...	Fremd-Produkti...
Stehlager UPC 200	Ku3007	5 Stk	95 Stk	50,0000 €/Stk	4.750,00 €	31.05.2025	Bestellt	Austausch Wick...	[SP03] Spuler II ...	Fremd-Produkti...
Rillenkugellager einreihig 6040-M 200/...	Ku3006	0 Stk	25 Stk	45,0000 €/Stk	1.125,00 €	31.05.2025	Bestellt			Fremd-Produkti...
Schutzhandschuhe Mechanicals ELYSE...	hs3003	5 Stk	95 Paare	13,5000 €/Stk	1.282,50 €	06.03.2025	Offen			Fremd-Produkti...
Vollsichtbrille-Standard	sch3001	5 Stk	5 Stk	13,0000 €/Stück	13,00 €	28.06.2025	Offen			Fremd-Produkti...
Summe 12					16.206,00 €					
Über alle Eigenschaften suchen										
Artikeldetails Artikelstamm Bedarf										
Bedarf Materialbedarf		Artikelgruppe Alle Artikelgruppen		Lager Alle Lager						
Aufgabe	Bedarf	Bezeichnung	Artikelnr.	VE	Gesamtbed...	Fällig am	Bestand	Hersteller (Stan...	Status	
Maschinenkontrolle [PIL1] Linie 1/[KSE405] Presse KSE405 [A2728...	Materialbedarf	Pendelrollenlager AX40	Ku3008	5 Stk	1 Stk	31.07.2025	0 Stk		Geplant	
Überprüfung der Hebebühne [PIL1] Linie 1/[HB007] Hebebühne [...	Materialbedarf	Walzenvorschub BBV 450	WV3015	1 Stk	1 Stk	01.04.2025	1 Stk		Geplant	
Sichtprüfung elektrischer Anschlüsse [PIL1] Linie 1/[PR11] Presse ...	Materialbedarf	Walzenvorschub BBV 180	GG01	1 Stk	1 Stk	01.03.2025	2 Stk		Geplant	
Sichtprüfung elektrischer Anschlüsse [PIL1] Linie 1/[PR11] Presse ...	Materialbedarf	SAE 10W-10	OE3053	10,00 l	1,00 l	04.02.2025	378,00 l	Schmierstoff M...	Geplant	

Zentraler Bestandteil von GS-Service ist die integrierte Materialwirtschaft. Vom Beschaffungsprozess über das Einlagern und Verwalten der Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien bis zur Rückmeldung der Verbräuche zur Abwicklung der Aufträge können alle Schritte digital bearbeitet werden.

Lager können mit verschiedenen Unterlagern abgebildet werden, die sich über einzelne Regale und Schränke bis auf Ebene von Fächern per Barcode oder QR-Code identifizieren lassen. Die eingelagerten Artikel können bestandsgeführt sein. Einfach erfassen lässt sich das Einlagern und Entnehmen per mobiler App auf Tablet oder Smartphone und auch über handelsübliche Lager-scanner.

Das System ermöglicht die Planung der Bevorratung und des Einkaufs von Verbrauchsmaterialien und Ersatzteilen. Zur Analyse können die Bestände jederzeit kontrolliert werden. Relevant ist in diesem Kontext auch die Ermittlung der objekt- und aufgabenbezogenen Materialkosten für Wartung und Instandhaltung. So lassen sich – auf valider Datenbasis – fundierte operative wie unternehmerische Entscheidungen treffen.

Referenzen (Auszug)



WUPPERVERBAND
für Wasser, Mensch und Umwelt

CKW.



 RheinEnergie



LEW



FREUDE.
JOY.
JOIE.
BONN.

CUN
Celle-Uelzen Netz

 Hessenwasser

iqony



regio energie
solo thurn



NIERS  VERBAND

nws
NetzWerkStadt

 st.gallen



 SW-BB
Stadtwerke Bietigheim-Bissingen

 SWH

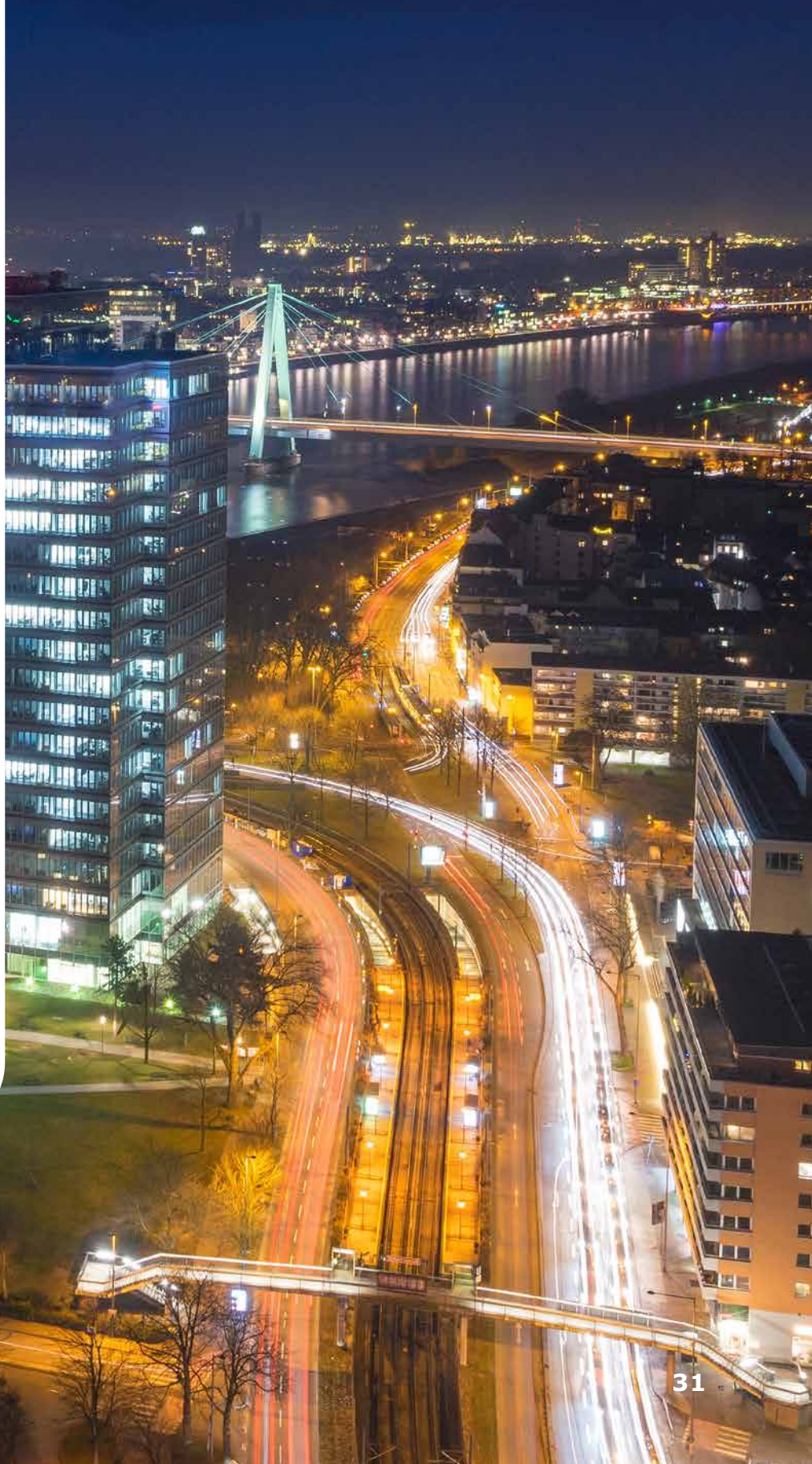
WSW.



Praxisberichte unserer
Anwendung
finden Sie hier online



Stadtwerke Lemgo



ORIGINAL
— SINCE —
2000

GreenGate AG
Alte Brücke 6 • 51570 Windeck • Deutschland
Telefon: +49 2243 92 307-0
E-Mail: info@greengate.de
Web: www.greengate.de

GreenGate GmbH
Rötlenweg 6 • 5707 Seengen • Schweiz
Telefon: +41 62 56 14 385
E-Mail: info@greengate.ch
Web: www.greengate.ch

MEDIABRIDGES | Agentur für Unternehmenskommunikation | www.mediabridges.de

Eine Marke der GreenGate AG

