ANWENDEN. VERSTEHEN. NACHVOLLZIEHEN.

Benutzerhandbuch Servicemanager

Uptime Control 2.0.0-alpha.1

Detaillierte Abläufe, klare Zuständigkeiten und nachvollziehbare Kontrollen.

Ausgabe 25. November 2026
Linux x86_64 + Docker | Dokumentation des V2-Pilotstands

Keine echten Kundendaten in Abbildungen. Nutzungsrechte richten sich nach der gesonderten Vereinbarung.

Inhalt

01 Geltungsbereich und Ihr Weg durch V2 4

02 Anmeldung, zweiter Faktor und Sitzungsende 5

03 Aufgabe und Berechtigungsgrenzen 8

04 Startseite und Auswertungen 9

05 Servicebereich und Datenübernahme 10

06 Berichte und Abrechnung 12

07 Importformate und Fehlerhilfe 14

08 Serviceimport: Zeiten und Korrekturen 15

09 Einsatz dokumentieren 16

10 Messwerte und regelbasierte Anzeige 17

11 Tickets, Übergabe und offene Störungen 18

12 Arbeitsabschluss und Fehlerhilfe 19

13 Zeiten, Freifrist und Wiederholungen richtig verstehen 20

14 Selbstkontrolle bei fehlenden oder überraschenden Daten 21

15 Übungsablauf und Abnahmekontrolle für Anwender 22

16 Serviceassistent: vom Beginn bis zur gespeicherten Meldung 23

17 Tickets, Zuständigkeit und Übergabe 29

18 Korrektur im Importdialog und im gespeicherten Bericht 30

19 Bildschirmwegweiser für Ihre Rolle 31

20 Berechtigungen vor dem ersten Einsatz 42

21 Servicebericht: Anlage, Zeiten und Anfangszustand 43

22 Wiederholung und ursprüngliche Störung 44

23 Fehlercode und geführter Prüfweg 45

24 Ersatzteile im Servicebericht 47

25 Endzustand, Wiederinbetriebnahme und Speichern 49

26 Geplante Wartung sauber abgrenzen 50

27 Serviceleitung: Prüfwege erstellen und veröffentlichen 52

28 Serviceleitstand und offene Fälle 54

29 Eskalation und Stillstandsampel unterscheiden 57

30 Lagerbestand finden und beurteilen 59

31 Artikelstamm und Regaletiketten 62

32 Wareneingang, Umlagerung und Korrekturen 63

33 Entnahme und nachvollziehbare Rückgabe 64

34 Beschaffung und Teillieferungen 65

35 Artikelimport mit Vorschau und Kontrolle 66

36 Inventur planen und Lagerplatz sperren 67

37 Zählen, scannen und nachzählen 70

38 Inventur abschließen, abbrechen und exportieren 72

39 Durchgängige Übung und Abnahme 73

01 Geltungsbereich und Ihr Weg durch V2

Diese Ausgabe beschreibt 2.0.0-alpha.1 anhand des lokalen Quellstands und der Pilotunterlagen vom 21./22.11.2026. Dokumentationsstand: 25.11.2026. Der Versionsname bezeichnet einen Pilotstand; das Handbuch ist keine Produktivfreigabe. Die bestehenden Grundfunktionen werden mit den neuen Arbeitsabläufen gemeinsam erklärt.

1. Melden Sie sich mit Ihrem persönlichen Konto und zweitem Faktor an. Prüfen Sie Name, Standort und zugeteilte Anlagen.

2. Techniker beginnen mit dem geführten Serviceeinsatz. Serviceleitung richtet Prüfwege ein und bearbeitet offene Fälle. Lagerverantwortliche arbeiten im Lagerbereich.

3. Üben Sie zunächst an einem ausdrücklich freigegebenen Teststandort. Die Bilder zeigen erfundene Schulungsdaten, keine Kundenanlage.

4. Kontrollieren Sie nach jeder Buchung die Bestätigung und das gespeicherte Ergebnis. Ein ausgefülltes Formular ist noch keine Speicherung.

Die bisherigen Rollenhandbücher sind in diese Ausgabe übernommen und um V2-Kapitel ergänzt. Ältere Bildschirmbilder bleiben als Grundfunktionsansichten erkennbar; V2-Bilder stammen aus dem Pilot vom 21./22.11.2026. Sie dokumentieren diesen Stand und keine heute neu durchgeführte Betriebsabnahme.

Sprache und Bildschirmbegriffe

Die Serviceerfassung besitzt Deutsch und Englisch. Lager- und Vorlageneditor enthalten im vorliegenden Stand deutsche Beschriftungen. Englische Anleitungen nennen deshalb zusätzlich die sichtbaren deutschen Bedienelemente. Freitext wird nicht automatisch übersetzt.

02 Anmeldung, zweiter Faktor und Sitzungsende

Vorbereiten

Benötigt werden die vom Betreiber mitgeteilte HTTPS-Adresse, ein persönliches Konto und bei entsprechender Aufforderung eine Authenticator-App. Beispiele in diesem Handbuch sind keine realen Anmeldeadressen. Eine Zertifikatswarnung nicht übergehen.

1. Öffnen Sie die Adresse. Die Weiterleitung zum Anmeldedienst ist Bestandteil des normalen Ablaufs.

2. Tragen Sie Benutzernamen und Passwort in die dafür vorgesehenen Felder ein. Bei Aufforderung ändern Sie das Startpasswort nach der angezeigten Richtlinie.

3. Bei der ersten Einrichtung des zweiten Faktors scannen Sie den angezeigten QR-Code mit Ihrer eigenen Authenticator-App. Bestätigen Sie den aktuellen Einmalcode. Speichern oder verschicken Sie keinen Screenshot dieses QR-Codes.

4. Bei späteren Anmeldungen geben Sie den aktuellen Code ein. Ein abgelehnter Code kann abgelaufen sein: automatische Uhrzeit am Telefon prüfen und einen neuen Code abwarten.

5. Kontrollieren Sie nach der Anmeldung Name und Zuständigkeitsbereich. Interne und externe Techniker können unmittelbar im Serviceassistenten landen.

6. Wählen Sie bei Bedarf die Oberflächensprache. Sie ändert nicht die Sprache bereits gespeicherter Beschreibungen.

7. Melden Sie sich nach der Arbeit ausdrücklich ab. Ein geschlossenes Browserfenster bestätigt nicht automatisch eine serverseitige Abmeldung.

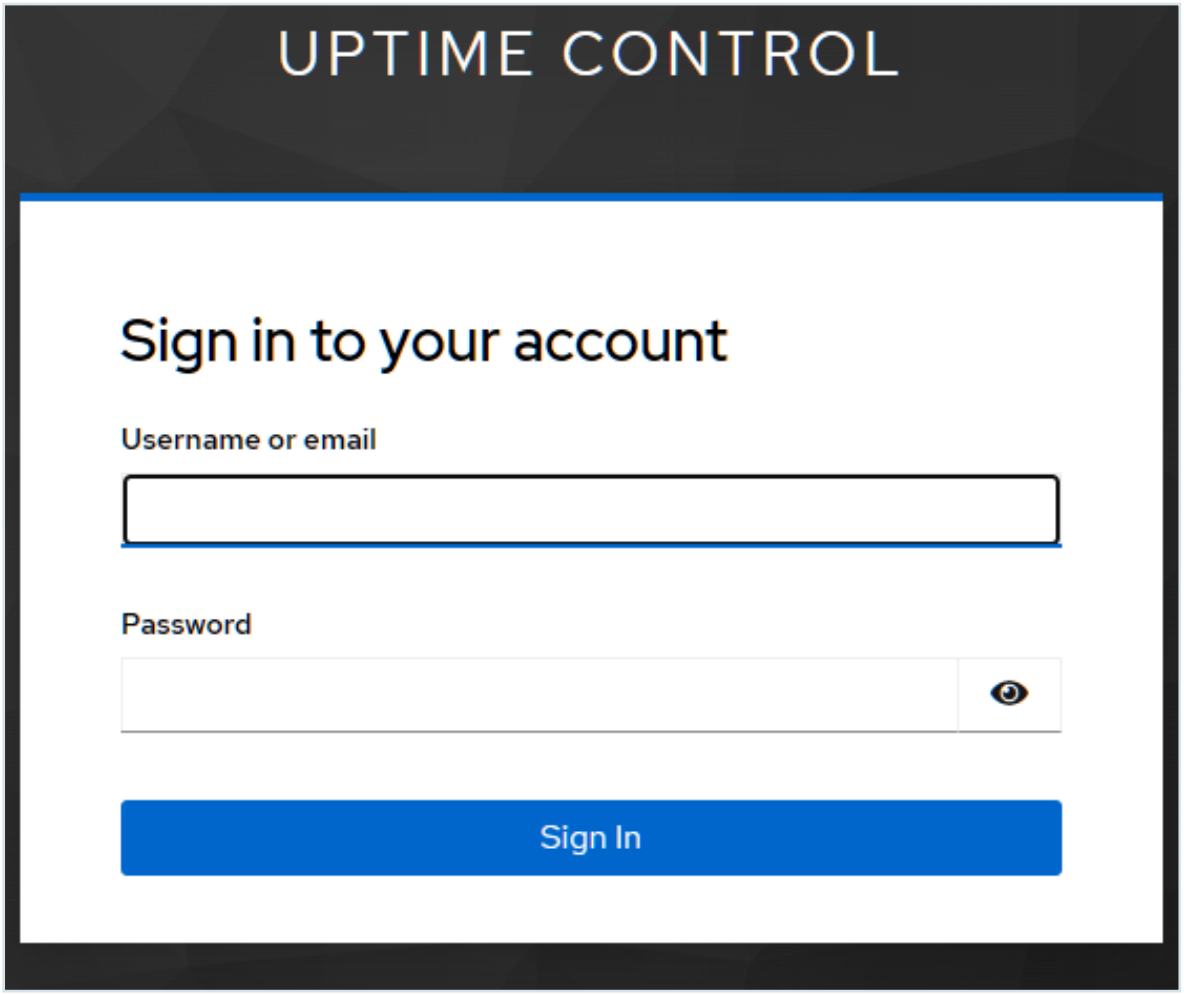
Telefon verloren oder gewechselt

Kontaktieren Sie einen bekannten Administrator. Nennen Sie die Kontokennung, niemals Passwort, Einmalcode oder Einrichtungsschlüssel. Nach identitätsgeprüfter MFA-Rücksetzung kann eine neue Anmeldung mit erneuter Einrichtung notwendig sein. Ein abgebrochener Rücksetzungsversuch darf nicht durch Löschen von Sicherheitsdatensätzen umgangen werden.

Sitzung während der Eingabe abgelaufen

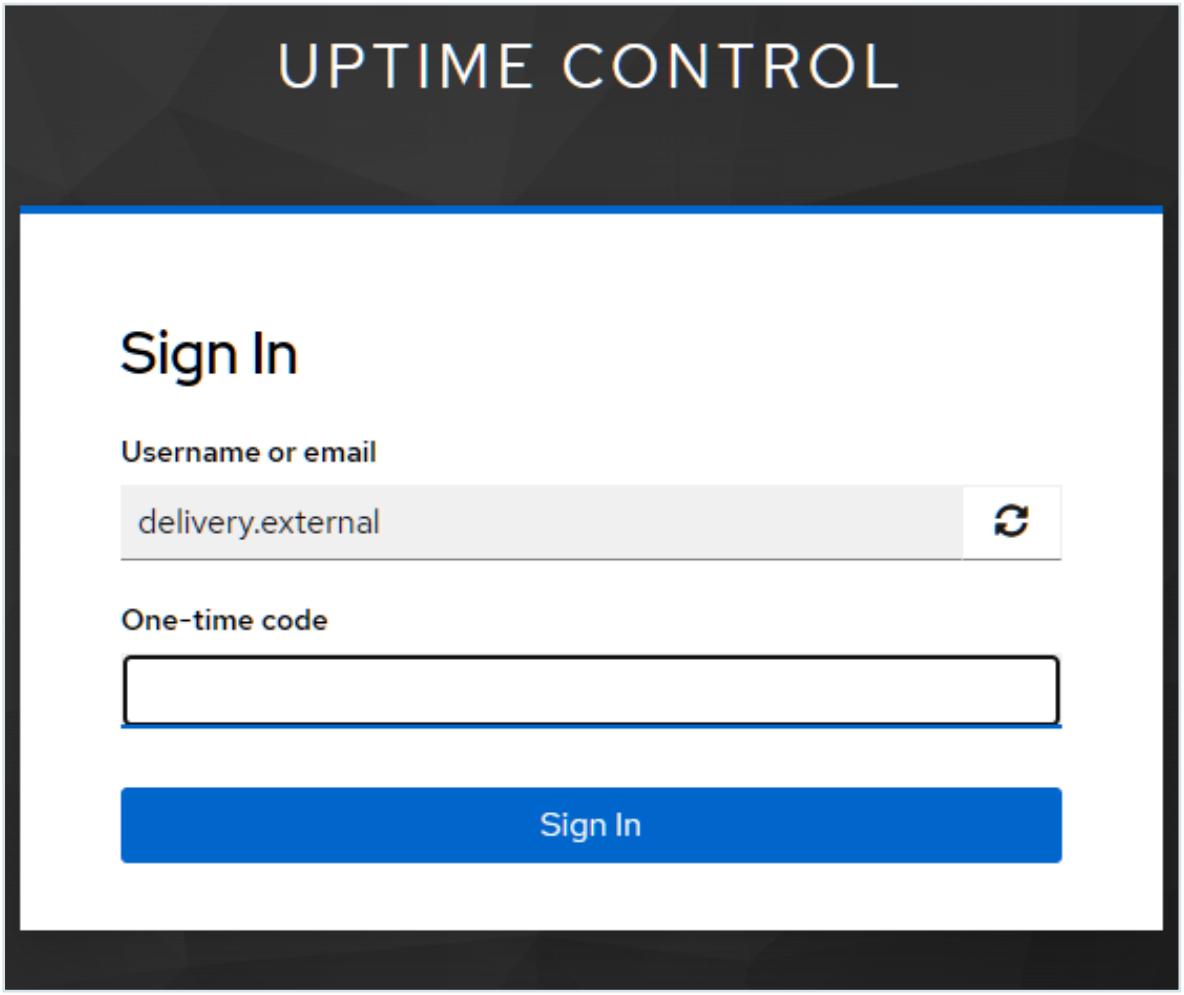
Erneut anmelden und zuerst prüfen, ob der zuletzt gesendete Vorgang gespeichert wurde. Erst danach erneut erfassen. Auf mobilen Geräten nach Netzwechsel ebenfalls die Speicherbestätigung kontrollieren.

Abbildung 1 | Persönliche Anmeldung. Die Sprache des Anmeldedienstes kann von der Anwendung abweichen.



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 2 | Zweiter Faktor: aktuellen Einmalcode verwenden; keine Einrichtungsgeheimnisse weitergeben.



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

03 Aufgabe und Berechtigungsgrenzen

Im zugewiesenen Bereich: Import, Serviceerfassung und Korrektur, Prüffälle, Anlagenanlage, Berichtsentwurf, offizielle Freigabe und Datensicherung. Benutzer- und Vertragsregelverwaltung bleiben administrative Aufgaben.

Dieses Handbuch beschreibt ein Konto mit genau dieser Rolle. Zusätzliche Vergaben erweitern Rechte. Abbildungen stammen aus einer isolierten Neuinstallation mit ausschließlich synthetischen Daten; DOC und DEMO-01 sind Schulungsbeispiele.

04 Startseite und Auswertungen

Kennzahlen richtig lesen

Wählen Sie zunächst den Monat oder zulässigen Zeitraum. Dashboardabfragen und Berichtsumfänge sind auf höchstens 366 lokale Kalendertage begrenzt. Zukünftige Monate sind kein Ersatz für noch nicht vorhandene Betriebsdaten. Prüfen Sie Datenstatus und Zahl berechneter Anlagen vor jeder Interpretation eines Gesamtwerts.

Die Gesamt-Uptime ist nach statistischer Betriebszeit gewichtet. Sie ist kein einfacher Mittelwert der angezeigten Anlagenprozente. Anlagen unter Vertragsziel, anrechenbare Downtime und Ursachenverteilung beantworten unterschiedliche Fragen. Fehlende Daten dürfen nicht als störungsfreier Betrieb interpretiert werden.

1. Öffnen Sie den gewünschten Flughafen in der Übersicht oder Flughafenliste.

2. Wählen Sie eine Anlage. Prüfen Sie Seriennummer, Vertragsziel, Betriebszeit, Downtime und Wartungsausschluss.

3. Öffnen Sie einen lokalen Kalendertag. Vergleichen Sie Zeitbasis, Freigrenze und zugehörige Serviceereignisse.

4. Öffnen Sie bei einer Auffälligkeit das einzelne Serviceereignis. Lesen Sie Originalzeitraum, Tagesanteil, Revision, Ereignisbeschreibung und Maßnahme.

5. Nutzen Sie die Rücknavigation, um zur Anlage und zum Flughafen zurückzukehren. Prüfen Sie den Zeitraum nach jedem Filterwechsel.

Vertragliche und gemessene Verfügbarkeit

Vertragliche Uptime verwendet die wirksamen Vertragsregeln und die zugeordneten Serviceereignisse. Die gewählte Vertragsbasis kann theoretische Wochenbetriebszeit oder tatsächliche Betriebszeit aus Maschinendaten sein. Diese Auswahl ist eine administrative Vertragsentscheidung, keine spontane Umschaltung durch den Berichtsempfänger.

Gemessene operative Verfügbarkeit aus einer Scarabee-XLSX ist eine eigene Kennzahl. Beim Vergleich müssen dieselben lokalen Anlagentage betrachtet werden. Die Ansicht zeigt Tagesabdeckung, Stundenabdeckung und Vergleichsstatus. Bei unvollständiger oder fachlich unbrauchbarer Abdeckung wird keine scheinpräzise Abweichung ausgewiesen.

Bei vollständigen Tagen, aber einer Stundenabdeckung außerhalb von 99,5 bis 100,5 Prozent, bleibt die Abweichung als Hinweiswert sichtbar: Die Zeitbasis unterscheidet sich. Prozentpunkte sind die Differenz zweier Prozentwerte, keine prozentuale Veränderungsrate. Vergleichen Sie daher nie allein die beiden großen Prozentzahlen.

Prüffälle bearbeiten

Prüffälle können beispielsweise fehlende Messwerte, nicht berechenbare Anlagen oder fachliche Validierungsprobleme betreffen. Berechtigte Bearbeiter öffnen den Bereich, filtern Status, Priorität und Überfälligkeit, übernehmen den passenden Fall und prüfen die zugehörigen Daten. Ein Abschluss wird als neue Revision gespeichert. Reine Leser ändern keine Fälle und lösen durch ihren Lesezugriff keine Fallerzeugung aus.

Beheben Sie die sachliche Ursache oder dokumentieren Sie die belegte Klärung. Schließen Sie einen Fall nicht nur, um eine Berichtsfreigabe zu ermöglichen. Offene relevante Prüffälle blockieren Periodenabschluss und offizielle Freigabe. Ticket-Nachweisklärung und allgemeiner Prüffall gehören zusammen, sind aber unterschiedliche Anzeigen und Arbeitsschritte.

05 Servicebereich und Datenübernahme

Servicearchiv und Berichtigung

Öffnen Sie das Servicearchiv, wählen Sie Flughafen und Zeitraum und suchen Sie nach Seriennummer, Anlage, Ereignistext, externer Referenz oder Service-Event-ID. Je nach Ansicht sind Monat und Jahr oder ein konkreter Suchzeitraum erforderlich. Ein Suchzeitraum darf höchstens 366 Tage umfassen. „Zurücksetzen“ entfernt Suchfilter; es setzt keine Betriebsdaten zurück.

Lesende Rollen öffnen die Nachweise ohne Korrekturrecht. Die zuständige Serviceleitung kann „Öffnen / korrigieren“ beziehungsweise den Berichtigungsweg am Ticket nutzen. Sie erstellt eine neue Fassung mit Begründung. Ticketbezogene Funktionen gehören zum separat freizuschaltenden Zusatzmodul. Alte Fassungen und bereits freigegebene Berichte werden nicht stillschweigend überschrieben.

Service CSV prüfen und importieren

Administrator, zuständiger Servicebereich und interner Techniker dürfen im jeweiligen Bereich Service-CSV importieren. Externe Techniker und Revisoren haben dieses Recht nicht. Verwenden Sie die vereinbarte Importvorlage und die exakten Seriennummern. Das kanonische Profil UptimeServiceCsvV1 unterstützt UTF-8, Komma oder Semikolon, maximal 1.000.000 Byte und 5.000 Datenzeilen.

Die Felder heißen ExternalReference, SerialNumber, Category, StartUtc, EndUtc, WhatHappened, ActionTaken und RestorationStatus. ExternalReference ist optional; die übrigen Spalten sind Pflicht. ISO-Zeitangaben mit Z oder explizitem UTC-Offset vermeiden Mehrdeutigkeit. Category verwendet MachineFault, OperatorError, PassengerInterference, ThirdPartyFault oder ScheduledMaintenance. RestorationStatus verwendet Restored, ProvisionallyRestored, StillOutOfService oder FollowUpRequired.

1. Wählen Sie die unveränderte Quelldatei und das passende Profil. Starten Sie „Datei prüfen“.

2. Lesen Sie die Summen und die einzelnen Zeilen. Prüfen Sie Zuordnung, Intervall, Kategorie und Hinweise. Die Vorschau schreibt noch keine Serviceereignisse.

3. Klären Sie blockierte Zeilen. Korrigieren Sie bei Bedarf die Quelle und erzeugen Sie eine neue Vorschau.

4. Starten Sie den Import ausschließlich für die geprüfte Datei. Nur importierbare Zeilen erzeugen Ereignisse; ausgeschlossene Zeilen bleiben im Batch nachvollziehbar.

5. Kontrollieren Sie die Importbestätigung und die gespeicherten Einträge. Bei verändertem Importprofil oder veränderter Datei ist eine neue Vorschau nötig.

Eine identische Wiederholung soll keine doppelten Quellzeilen erzeugen. Das rechtfertigt keinen unkontrollierten Neuimport mit veränderten Referenzen. Originaldatei, Profilversion, Prüfsumme und Zeilenherkunft bleiben als Nachweis erhalten.

Gemessene Anlagentage aus XLSX übernehmen

Dieser Weg ist in 02.15.1 als „Legacy-Maschinenmappe - alte Datenquelle“ gekennzeichnet und bleibt für vorhandene Alt- und Nachweisdaten erhalten. Für neue tatsächliche Betriebszeiten verwenden Sie die Operational-Hours-CSV im folgenden Abschnitt.

Das Profil ScarabeeOperationalAvailabilityV1 liest Arbeitsblätter mit Namen beginnend mit „Oa - Lane “. Die ersten fünf Überschriften lauten Lane, Date, Actual Operating Time, Relevant downtime und Operational availability. Lane beziehungsweise Seriennummer muss vollständig und eindeutig einer freigegebenen Anlage entsprechen. Eine kurze Endziffer wird nicht automatisch einer ähnlich benannten Anlage zugeordnet.

Date ist ein Excel-Datum; Zeitdauern sind Excel-Tagesbruchteile. Betriebszeit darf höchstens 30 Stunden betragen, relevante Downtime liegt zwischen null und Betriebszeit und Verfügbarkeit zwischen null und eins. Formelzellen benötigen einen gespeicherten Rechenwert. Rechnen Sie eine Arbeitsmappe bei Bedarf in ihrem Tabellenprogramm neu und prüfen Sie anschließend erneut.

1. Öffnen Sie Maschinendaten und wählen Sie die XLSX-Datei.

2. Erzeugen Sie die Vorschau. Prüfen Sie Arbeitsblatt, Quellzeile, Lane und Datum.

3. „Ready“ bedeutet übernehmbar; „AlreadyStored“ bezeichnet identische vorhandene Werte; „Ignored“ betrifft ausdrücklich nicht genutzte Lanes; „Review“ verlangt Klärung.

4. Übernehmen Sie die bereiten Werte aus derselben Datei und Profilversion. Abweichende vorhandene Anlagentage werden nicht still überschrieben.

5. Prüfen Sie die Summen und danach die Anlage im passenden Monat. Messwertimport ersetzt keine Serviceerfassung und keine automatische Berichtsfreigabe.

Tatsächliche Betriebsdaten aus CSV

Der Bereich „Tatsächliche Betriebsdaten - CSV“ verarbeitet Operational-Hours-Dateien. Aus erster und letzter Wanne wird das tatsächliche Betriebsfenster je Anlage und Tag bestimmt. Die Originalkennung des Hosts bleibt als Herkunftsnachweis erhalten. Verwenden Sie den vorgesehenen Export und keine frei erfundene Spaltenstruktur.

Der unterstützte Export enthält host, day, first_tray, last_tray und Operational_Time. Prüfen Sie neben dem Tagesdatum den ersten und letzten Wannenzeitpunkt sowie die gemeldete und berechnete Betriebszeit. Ungültige Kennungen, fehlende Zeiten und Widersprüche sind vor Übernahme zu klären.

Datei auswählen, Betriebsdaten prüfen, Zuordnung und Zeitraum jeder problematischen Zeile klären und anschließend „Bereite Betriebsdaten übernehmen“. Prüfen Sie die Rückmeldung zu neuen, vorhandenen und weiter zu prüfenden Tagen. Bei einer auf tatsächliche Betriebszeit gestützten Vertragsregel können fehlende Tage die Berechnung unvollständig machen. Ein vorhandenes Verbindungsprofil beweist noch keinen automatischen Abruf.

06 Berichte und Abrechnung

Einen Berichtsentwurf erstellen

1. Öffnen Sie Berichte. Wählen Sie Flughafen, Berichtsumfang und gegebenenfalls einzelne Anlagen. Prüfen Sie die Seriennummern und nicht nur die Anzeigenamen.

2. Legen Sie Von und Bis fest. Verwenden Sie den fachlich benötigten Zeitraum innerhalb der Grenze von 366 lokalen Kalendertagen.

3. Wählen Sie Deutsch oder Englisch als Berichtssprache. Diese Auswahl ist unabhängig von der Sprache Ihrer Oberfläche.

4. Erstellen Sie die Vorschau. Prüfen Sie Absender, Zeitraum, Anlagenumfang, Datenstatus, Vertragsversionen, Zielwerte, Betriebszeit und anrechenbare Downtime.

5. Prüfen Sie aufgeführte Serviceeinträge und offene Klärungen. Die zuständige Serviceleitung kann auffällige Einträge aus dem Entwurf im Servicearchiv öffnen.

6. Laden Sie bei Bedarf den Entwurf als PDF oder CSV herunter. Jede Entwurfsseite ist als nicht freigegeben gekennzeichnet. Der Download bewirkt keine offizielle Freigabe.

PDF dient der lesbaren Weitergabe; CSV enthält strukturierte Ergebnis-, Anlagen- und Ereignisdaten. Anlagenkennung, lesbarer Name und Seriennummer sind getrennte Angaben. Freitexte bleiben in der ursprünglich erfassten Sprache.

Datenstand abschließen und offiziell freigeben

„Unvollständig“ verlangt die Klärung fehlender Berechnungsgrundlagen. „Prüfung offen“ weist auf relevante offene Prüffälle hin. „Vollständig“ erlaubt die Prüfung des exakten Datenstands; es ist noch keine Freigabe. „Freigegeben“ bezieht sich auf eine gespeicherte offizielle Version.

1. Prüfen Sie alle fachlichen Daten und erledigen Sie die relevanten offenen Prüffälle. Kontrollieren Sie Vertrags- und Anlagenzeiträume.

2. Tragen Sie eine konkrete Begründung des Periodenabschlusses mit mindestens zehn Zeichen ein.

3. Wählen Sie „Zeitraum verbindlich abschließen“. Kontrollieren Sie die Bestätigung einschließlich Person und Zeitpunkt.

4. Bestätigen Sie ausdrücklich die offizielle Freigabe dieses abgeschlossenen Datenstands.

5. Wählen Sie als dazu berechtigte Person „Offiziell freigeben“. Die allgemeine Freigabeberechtigung haben Administrator und zuständiger Servicebereich, nicht allein Hauptverwaltung, interner Techniker oder Revisor.

6. Warten Sie auf die Archivbestätigung. Prüfen Sie Referenz, Version, Freigeber und Zeitpunkt und laden Sie die offizielle Datei herunter.

Ändert sich die Daten- oder Regelgrundlage, ist ein neuer Periodenabschluss erforderlich. Falls die Archivierung erfolgreich war, aber der PDF-Download scheitert, laden Sie die bestehende Version im Archiv herunter. Eine erneute Freigabe nur zur Wiederholung des Downloads ist unnötig.

Folgeversionen und historische Berichte

Die erste offizielle Freigabe erzeugt Version 1. Für eine weitere Version desselben Umfangs, Zeitraums und derselben Sprache ist ein Korrekturgrund von 10 bis 500 Zeichen erforderlich. Prüfen Sie die korrigierten Quelldaten, schließen Sie den aktuellen Stand erneut ab und geben Sie die Folgeversion frei. Alte PDFs und CSVs bleiben unverändert archiviert.

Öffnen Sie das Berichtsarchiv unabhängig vom gerade geöffneten Entwurf. Wählen Sie Flughafen und die angebotenen Zeitfilter; suchen Sie gezielt nach Referenz, Seriennummer, Anlage oder Version. Prüfen Sie Sprache und Umfang. „Zurückgenommen - bitte neu erstellen“ kennzeichnet einen entsprechend markierten Bericht; verwenden Sie ihn nicht als aktuelle gültige Ausgabe. Eine frühere Datei wird nicht durch eine heutige Live-Berechnung rekonstruiert.

Doppelabrechnungsschutz und Vertragsbeträge

Bei der Anlagenauswahl zeigt Uptime bereits abgerechnete Zeiträume. Eine einzelne Angabe „Abgerechnet bis“ sollte zusammen mit dem genauen Zeitraum geprüft werden. Mehrere getrennte Zeiträume können Lücken enthalten. Eine nicht erreichbare Abrechnungsübersicht bedeutet nicht, dass noch nichts abgerechnet wurde.

Die Vorschau kennzeichnet bereits abgerechnete Anlagentage als von neuen Gebühren ausgeschlossen. Bei vollständiger Abdeckung erscheint gegebenenfalls „Keine neu abzurechnenden Anlagentage“. Bei Teilabdeckung bleiben nur noch nicht abgedeckte Tage relevant. Eine korrigierte Folgeversion ist im vorgesehenen Korrekturablauf zu erstellen; ein veränderter Zeitraum ist kein Ersatz dafür.

Wartungsbetrag je Anlage und Monat, Vertragswährung und Abzugsstufen werden aus den wirksamen Vertragsregeln übernommen. Prüfen Sie Ausgangsbetrag, ausgewählte Tage, Zielunterschreitung und die angewendeten Stufen im Bericht. Ein freigegebener Uptime-Bericht ist kein Nachweis einer extern erfolgten Buchung oder Zahlung. Ein solcher Vorgang wird durch die Berichtserstellung nicht automatisch beauftragt.

Rechenregeln anhand eines Beispiels

Bei einem zusammenhängenden Fehlerfall wird die wirksame Freifrist einmal geprüft; Mitternacht startet sie nicht neu. Wird sie überschritten, zählt die gesamte relevante Ausfallzeit ab Beginn, nicht nur die Überschreitung. Bei 24 Stunden Freifrist und 30 Stunden relevantem Ausfall sind daher 30 Stunden anrechenbar. Wiederholungen derselben Ursache an derselben Anlage am selben lokalen Tag werden erst ab mindestens drei Ausfällen und einer Summe über der Freifrist vollständig angerechnet. 20 + 40 + 10 Minuten bei 60 Minuten Freifrist ergeben 70 Minuten; 10 + 10 + 10 Minuten ergeben null. Einzelne durchgehende Ausfälle über der Freifrist zählen unabhängig von der Wiederholungszahl.

Geplante Wartung wird aus der Betriebsbasis ausgeschlossen und verbraucht keine Freigrenze. Überlappungen zählen in der gesamten Downtime nur einmal. Einzelne Ursachen dürfen ihre vollständigen anrechenbaren Anteile zeigen; deshalb kann die Summe der Ursachen größer sein als die gesamte Downtime. Die Zuordnung „derselbe Fehler“ erfolgt ausdrücklich durch berechtigte Personen und wird nicht aus ähnlichen Texten geraten.

Als vereinfachtes Beispiel ergeben 600 Minuten statistische Betriebszeit und 30 anrechenbare Minuten 95 Prozent Uptime. Bei einem Gesamtwert über mehrere Anlagen werden die Zeiten gewichtet. Ein Tag kann bei Zeitumstellung 23 oder 25 reale Stunden besitzen. Die Flughafenzeitzone entscheidet über Tagesgrenzen.

07 Importformate und Fehlerhilfe

Unterstützte Wege: kanonische Service-CSV; Scarabee-Service-CSV oder XLSX; Scarabee-Anlagen-XLSX; Operational-Hours-CSV mit host, day, first_tray, last_tray und Operational_Time. Beliebige Tabellen, alte XLS-Dateien, PDF-Berichte oder umbenannte Dateien werden dadurch nicht zu einem unterstützten Format.

Die kanonische Servicekopfzeile lautet: ExternalReference;SerialNumber;Category;StartUtc;EndUtc;WhatHappened;ActionTaken;RestorationStatus. ExternalReference ist optional; die übrigen Felder sind erforderlich. Verwenden Sie UTF-8 und eindeutige ISO-Zeiten mit Z oder Offset. Textfelder mit Trennzeichen korrekt zitieren. Kategorien: MachineFault, OperatorError, PassengerInterference, ThirdPartyFault, ScheduledMaintenance. Statuswerte: Restored, ProvisionallyRestored, StillOutOfService, FollowUpRequired.

Bei Scarabee-Anlagen-XLSX beginnt der Blattname mit Oa - Lane . Lane, Date, Actual Operating Time, Relevant downtime und Operational availability stehen in der vorgesehenen Kopfzeile. Datumssystem 1900 oder 1904 muss korrekt in der Mappe gespeichert sein. Zeitwerte sind Excel-Tagesbruchteile; Verfügbarkeit liegt zwischen 0 und1. Die Datei vor Export im Tabellenprogramm neu berechnen, wenn Formelwerte nicht aktuell gespeichert sind.

Review/Prüffall: Ursache pro Zeile lesen und Beleg klären. AlreadyStored: identischer Bestand, kein erneuter Import nötig. Fehlende Anlage: vollständige Seriennummer und Zuständigkeit prüfen. Geänderte Datei oder Profilversion: neue Vorschau erstellen. Sommerzeitfehler: Zeit mit eindeutigem Offset korrigieren. Verweigerter Zugriff: Rolle/Zuweisung prüfen lassen; nicht ein anderes Konto teilen.

PDF/CSV nach dem Download anhand Flughafen, Seriennummer, Zeitraum, Sprache und Status prüfen. Ein Entwurf ist keine offizielle Freigabe; eine aktuelle Auswertung ersetzt kein historisch archiviertes Dokument. Bei Störungen Datum, Ablauf und Referenz erfassen, sensible Daten aus Screenshots entfernen.

Service-XLSX: Das 1904-Datumssystem wird ausdrücklich abgewiesen. Verwenden Sie einen fachlich geprüften Export im 1900-Datumssystem; stellen Sie nicht nur die Arbeitsmappenoption um, ohne die tatsächlichen Daten zu prüfen. Das Verhalten unterscheidet sich vom Anlagen-XLSX-Import. Bei nicht eindeutigen Ortszeiten einen eindeutigen Offset bzw. die geforderte Zeitbasis liefern. Doppelte Spalten und ungültige Dauern vor Übernahme korrigieren.

08 Serviceimport: Zeiten und Korrekturen

1. Beginn und Ende aus dem Arbeitsnachweis prüfen, einschließlich Datum und Zeitzone. Die Software berechnet die verstrichene Zeit selbst. Zehn Minuten mit zwei Technikern ergeben zehn Minuten Dauer, nicht zwanzig Personenminuten.

2. Bei falschen Zeitangaben Beginn oder Ende korrigieren. Ein freier Gesamtzeitwert ersetzt das Zeitintervall nicht. Ende muss nach Beginn liegen.

3. Im Import-Prüfdialog die betroffene Zeile öffnen, die angebotenen Felder mit Beleg berichtigen und die Übernahme bestätigen. Nur Zeilen des eigenen berechtigten Bereichs bearbeiten.

4. Auf die bestätigte Speicherung und automatische Aktualisierung der Ansicht warten. Bereits korrigierte Zeilen dürfen nicht durch einen erneuten Blindimport ersetzt werden. Bei unklarer Anzeige Datum, Filter und gespeicherte Zeile prüfen.

5. Gespeicherte Serviceereignisse korrigiert der zuständige Servicemanager im Servicearchiv mit Änderungsgrund. Interne Techniker und Administratoren ohne zusätzliche Servicemanager-Rolle geben den Vorgang weiter.

6. Anschließend Ereigniszeit, Revision und aktuelle Berichtsvorschau vergleichen. Bereits offiziell archivierte Berichte bleiben unverändert; erforderlichenfalls eine begründete Folgeversion freigeben.

09 Einsatz dokumentieren

Voraussetzung: Das Service-/Ticketsystem ist freigeschaltet und die Anlage ist Ihnen zugewiesen. Ein gesperrtes Zusatzmodul ist keine Aufforderung, einen fremden Zugang zu verwenden.

1. Servicebereich öffnen. Eigene Person und die angebotene Anlagenliste kontrollieren. Interne Techniker können zunächst in der vereinfachten Serviceansicht landen.

2. Die richtige Anlage anhand Kennung und Seriennummer wählen. Zugehörige offene Störungsmeldungen lesen.

3. Mit Weiter die angezeigten Schritte durchlaufen. Beginn, Ende, Störungsart, Beschreibung, ausgeführte Maßnahme und Wiederherstellungszustand vollständig erfassen. Über Mitternacht das korrekte Enddatum setzen.

4. Vor der abschließenden Bestätigung die Zusammenfassung mit dem Arbeitsnachweis vergleichen. Nur tatsächlich abgeschlossene Schritte als erledigt kennzeichnen.

5. Nach Bestätigung die Vorgangsreferenz aufbewahren. Bei Netzunterbrechung zuerst prüfen, ob der Vorgang gespeichert wurde.

6. Eine nachträgliche Berichtigung eines gespeicherten Nachweises an den zuständigen Servicemanager geben: Referenz, falscher Wert, richtiger Wert und Begründung. Keine zweite scheinbar neue Arbeit als Ersatz anlegen.

Ticketstatus und dokumentierter Serviceeinsatz sind verschiedene Nachweise. Ein erledigtes Ticket ersetzt nicht automatisch einen korrekt erfassten Servicezeitraum.

10 Messwerte und regelbasierte Anzeige

Bei eingelesenen Maschinendaten bleibt die gemessene Verfügbarkeit die bisherige Kennzahl. Ohne Messwerte kann die Übersicht die aus wirksamen Regeln und Serviceereignissen berechnete Verfügbarkeit zeigen. Lesen Sie immer die Bezeichnung und den gewählten Zeitraum; ein regelbasierter Wert ist keine unabhängige Messung. Fehlende Regeln, fehlende Betriebsdaten oder offene Prüfungen müssen geklärt werden.

11 Tickets, Übergabe und offene Störungen

Im freigegebenen Servicebereich zunächst die vorhandenen Störungsmeldungen der gewählten Anlage lesen. Wird eine Kenntnisnahme verlangt, bestätigen Sie diese erst nach dem Lesen.

Im Schritt Fehler bewusst zwischen demselben Fehler, neuem Fehler und nicht sicher unterscheiden. Bei demselben Fehler den passenden vorhandenen Vorgang bestätigen. Nicht sicher erzeugt fachlichen Klärungsbedarf und kann die offizielle Berichtsfreigabe bis zur Klärung sperren.

Betriebsbereit: die Funktionsprüfung und ihr Ergebnis in der Arbeitsbeschreibung nennen und den tatsächlichen Wiederherstellungszeitpunkt innerhalb des Einsatzintervalls bestätigen. Vorläufig betriebsbereit oder weiter außer Betrieb: Einschränkung, nächste Maßnahme und nächsten Prüftermin erfassen. Bei weiteren Maßnahmen zusätzlich die aktuelle Nutzbarkeit angeben.

Wo angeboten, können berechtigte Personen Verantwortung übernehmen oder eine Übergabe an einen berechtigten Empfänger anbieten. Bis zu dessen Annahme bleibt die bisherige Verantwortung bestehen. Eine abgelehnte oder zurückgezogene Übergabe nicht als erledigt behandeln.

Bei unbestätigter Übertragung die angebotene erneute Prüfung derselben Übertragung verwenden. Bei verändertem Anlagenstand die Fehlerzuordnung erneut prüfen. Dringende Störungen bei fehlender Verbindung über den vereinbarten betrieblichen Meldeweg weitergeben.

Der Servicemanager trennt technische Lösung, fachliche Nachweisklärung und endgültigen Abschluss. Vor Freigabe kontrollieren, dass zugehörige Prüffälle tatsächlich erledigt und gespeicherte Servicezeiten korrekt sind.

12 Arbeitsabschluss und Fehlerhilfe

Kontrolle vor Abschluss: richtiger Flughafen und Zeitraum; eindeutige Seriennummer; gespeicherte Bestätigung; passende Rolle; Entwurf oder offizielle Version korrekt erkannt.

Bei fehlenden Daten zunächst Zeitraum, Anlagenaktivierung, Regelgültigkeit und Importstatus prüfen. Die Dateibezeichnung allein bestimmt keinen Ereignismonat.

Bei Zugriff verweigert die konkrete Zuweisung vom Administrator prüfen lassen. Bei MFA-Problemen automatische Uhrzeit kontrollieren und gegebenenfalls eine identitätsgeprüfte Rücksetzung anfordern.

Bei fachlicher Abweichung Referenz, Zeitpunkt, erwartetes und tatsächliches Ergebnis dokumentieren. Keine Kennwörter, QR-Geheimnisse oder ungeschützten Datenbankkopien versenden. Nach der Arbeit abmelden.

13 Zeiten, Freifrist und Wiederholungen richtig verstehen

Vier verschiedene Größen

Verstrichene Servicezeit ist Ende minus Beginn. Personenaufwand ist beispielsweise zwei Techniker mal zehn Minuten und beträgt zwanzig Personenminuten. Daraus werden nicht zwanzig Minuten Anlagenstillstand. Die Software leitet die Dauer aus den Zeitpunkten ab; ein abweichender Gesamtzeiteintrag des Technikers ist dafür nicht maßgeblich.

Betriebszeit ist die für die jeweilige Vertragsregel gültige Zeitbasis. Anrechenbare Downtime entsteht erst nach Anwendung von Betriebsfenster, Störungskategorie, Freifrist, Wartungsausschluss und Überschneidungsbereinigung. Gemessene Verfügbarkeit ist eine zusätzliche Messgröße und nicht automatisch die vertragliche Uptime.

Einzelner zusammenhängender Ausfall

Bei Überschreitung der wirksamen Freifrist zählt die gesamte relevante Ausfallzeit ab Beginn. Die Freifrist wird nicht von der Ausfallzeit abgezogen. Ein Tageswechsel startet sie nicht erneut.

Beispiel: 24 Stunden Freifrist, Störung Montag 12:00 bis Dienstag 15:00, durchgehend relevante Betriebszeit: 27 Stunden Downtime. Bei genau 24 Stunden ist die Grenze noch nicht überschritten. Bei 60 Minuten Freifrist und zwei Stunden relevantem Ausfall zählen zwei Stunden.

Wiederholungen am selben lokalen Tag

Für die Wiederholungsregel müssen dieselbe Anlage und ausdrücklich derselbe Fehlerfall vorliegen. Mindestens drei Ausfälle müssen zusammen mehr als die Freifrist ergeben. Erst dann werden die relevanten Zeiten ab dem ersten Ausfall berücksichtigt.

Bei 60 Minuten Freifrist ergeben 20 + 40 + 10 Minuten desselben Fehlers 70 Minuten Downtime. Drei Ausfälle zu je zehn Minuten ergeben null. Zwei getrennte Ausfälle zu je vierzig Minuten erfüllen die Mindestzahl drei nicht. Ein einzelner Ausfall über der Freifrist zählt dagegen bereits vollständig.

Grenzen und Überschneidungen

Geplante Wartung wird nach den wirksamen Regeln aus der Betriebsbasis ausgeschlossen. Überlappende anrechenbare Stillstände dürfen in der Gesamtzeit nur einmal zählen. Auswertungen pro Ursache können jeweils den zugehörigen Anteil zeigen; ihre Summe muss deshalb nicht der bereinigten Gesamt-Downtime entsprechen.

Zeiträume beziehen sich auf die konfigurierte Flughafen-Zeitzone. Sommerzeitwechsel können Tage mit 23 oder 25 Stunden erzeugen. Bei mehrtägigen Ereignissen nicht künstlich um Mitternacht abschließen und neu beginnen. Beginn und Ende mit korrektem Datum erfassen.

Veränderliche Verträge

Freifrist, Zielwert, Betriebsplan, Preis, Abzugsstufen und Gültigkeitszeitraum werden aus den wirksamen Regeln gelesen. Dieses Handbuch legt keine einheitlichen Kundenwerte fest. Eine neue Regelversion ersetzt nicht stillschweigend den Inhalt bereits archivierter Berichte.

14 Selbstkontrolle bei fehlenden oder überraschenden Daten

1. Prüfen Sie den gewählten Flughafen und die Seriennummer der Anlage. Ähnliche Namen reichen nicht zur Identifikation.

2. Prüfen Sie den Zeitraum in der Oberfläche. Der Name einer importierten Datei bestimmt nicht den Monat der enthaltenen Ereignisse.

3. Prüfen Sie Inbetriebnahme, gegebenenfalls Außerbetriebnahme und den Gültigkeitsbereich der Vertragsregeln. Eine heute angelegte Regel muss den gewünschten historischen Zeitraum tatsächlich abdecken.

4. Unterscheiden Sie hochgeladen, geprüft und übernommen. Eine vorhandene Datei ist noch kein gespeicherter Serviceeintrag. Öffnen Sie die Zeilenübersicht und lesen Sie die konkrete Ursache.

5. Kontrollieren Sie, ob der Eintrag bereits vorhanden oder nach Korrektur übernommen ist. Wiederholungen erzeugen nicht zwingend einen neuen Datensatz; das ist kein Datenverlust.

6. Prüfen Sie offene Prüffälle. Ein vollständig erfasster Serviceeintrag und ein abgeschlossener Prüffall sind unterschiedliche Zustände.

7. Bei einer auf tatsächlichen Betriebsdaten beruhenden Regel müssen diese Tage vorhanden sein. Fehlende Messwerte sind nicht automatisch hundert Prozent Verfügbarkeit.

8. Prüfen Sie die Rolle und die Anlagenzuweisung. Ein leerer Bereich kann eine fehlende Zuständigkeit ausdrücken.

9. Bei einem ungeklärten Widerspruch notieren Sie Zeit, Referenz, erwarteten Wert und tatsächliche Anzeige. Fügen Sie einen datensparsamen Screenshot hinzu und geben Sie den Vorgang an die zuständige Stelle.

Nicht als Reparatur verwenden

Keine neue Seriennummer erfinden, keinen Zeitraum verändern, um eine Warnung zu beseitigen, keine Vertragswerte nach einem gewünschten Rechnungsergebnis auswählen und keine Quelle mehrfach unter neuen Kennungen importieren.

15 Übungsablauf und Abnahmekontrolle für Anwender

Vorbereitung

Bitten Sie den Betreiber um eine getrennte Trainingsumgebung und die passende Rolle. Notieren Sie die Übungsanlage, den Übungszeitraum und die erwarteten Rechte. Die folgenden Aufgaben sind eine Selbstkontrolle, keine Aufforderung zu produktiven Testbuchungen.

1. Melden Sie sich persönlich an, prüfen Sie den eigenen Namen und melden Sie sich wieder ab. Wiederholen Sie die Anmeldung einschließlich zweitem Faktor, sofern verlangt.

2. Öffnen Sie eine für Sie freigegebene Anlage. Finden Sie Seriennummer, Zeitraum und Status. Kontrollieren Sie, dass nicht freigegebene Verwaltungsaktionen nicht verfügbar sind.

3. Wenn Ihre Rolle Serviceerfassung erlaubt: erfassen Sie einen belegten synthetischen Zehn-Minuten-Einsatz. Prüfen Sie Beginn, Ende, Zeitzone, Ursache, Maßnahme und Abschlusszustand vor dem Speichern.

4. Wenn Ihre Rolle Korrekturen erlaubt: korrigieren Sie einen gezielt vorbereiteten Fehler mit nachvollziehbarem Änderungsgrund. Prüfen Sie anschließend die neue Revision und die aktualisierte Ansicht.

5. Wenn Ihre Rolle Berichte lesen darf: wählen Sie einen Zeitraum, öffnen Sie die Vorschau und erklären Sie Zielwert, Datenstatus und Downtime. Exportieren Sie den Entwurf und unterscheiden Sie ihn von einem offiziellen Archivbericht.

6. Wenn Ihre Rolle Freigaben erlaubt: bearbeiten Sie alle offenen Voraussetzungen, prüfen Sie die Zusammenfassung und geben Sie ausschließlich den bezeichneten Trainingsbericht frei. Öffnen Sie anschließend genau dessen Archivversion.

7. Halten Sie das Ergebnis fest: selbstständig gelungen, Hilfe nötig oder nicht berechtigt. Eine nicht erlaubte Aktion ist kein fehlgeschlagener Test.

Fertig, wenn

Sie finden die richtige Anlage, verstehen den Unterschied zwischen Entwurf und Archiv, erkennen eine erfolgreiche Speicherung und können einen Fehler mit Referenz weitergeben. Neue Mitarbeiter erhalten nur die für ihre Aufgabe notwendigen Rollen.

16 Serviceassistent: vom Beginn bis zur gespeicherten Meldung

Schritt 1 - Anlage und Zeiten

Wählen Sie ausschließlich eine tatsächlich zugewiesene Anlage. Lesen Sie die Seriennummer, bevor Sie Zeiten eingeben. Beginn beschreibt den Beginn des Ereignisses, Ende den tatsächlichen Abschluss des erfassten Intervalls. Bei einem Einsatz über Mitternacht muss das Enddatum der Folgetag sein. Ende muss nach Beginn liegen. Die Zahl der anwesenden Techniker verlängert das Intervall nicht.

1. Anlage wählen und Datum kontrollieren.

2. Beginn und Ende eintragen; bei Nachtschichten beide Kalendertage prüfen.

3. Mit Weiter zum nächsten Schritt wechseln. Eine Validierungsmeldung an der betroffenen Stelle klären, nicht mit einem anderen Datum umgehen.

Schritt 2 - Zusammenhang

Wählen Sie einen neuen Fehlerfall nur, wenn fachlich ein neuer Fehler vorliegt. Bei einer Fortsetzung oder Wiederholung den vorhandenen passenden Fehlerfall auswählen. Ähnlicher Text allein verbindet Einträge nicht. Eine falsche Zuordnung beeinflusst Freifrist und Wiederholungsregel.

Schritt 3 - Ursache und Maßnahme

Wählen Sie die passende Kategorie, beschreiben Sie beobachtetes Fehlerbild und tatsächliche Maßnahme getrennt. „Defekt“ und „repariert“ ohne nähere Erklärung sind schlechte Nachweise. Benennen Sie das betroffene Bauteil, die Beobachtung, die durchgeführte Arbeit und gegebenenfalls das Prüfergebnis. Keine Zugangsdaten oder personenbezogenen Angaben ohne Bezug zum Vorgang eintragen.

Schritt 4 - Ergebnis

Wählen Sie den tatsächlichen Wiederherstellungszustand. Wiederhergestellt bedeutet, dass die Anlage wieder arbeitet; eine lediglich beendete Anwesenheit ist kein Nachweis der Betriebsbereitschaft. Bei ungelöstem Problem die richtige offene Zustandsoption und gegebenenfalls Übergabe verwenden.

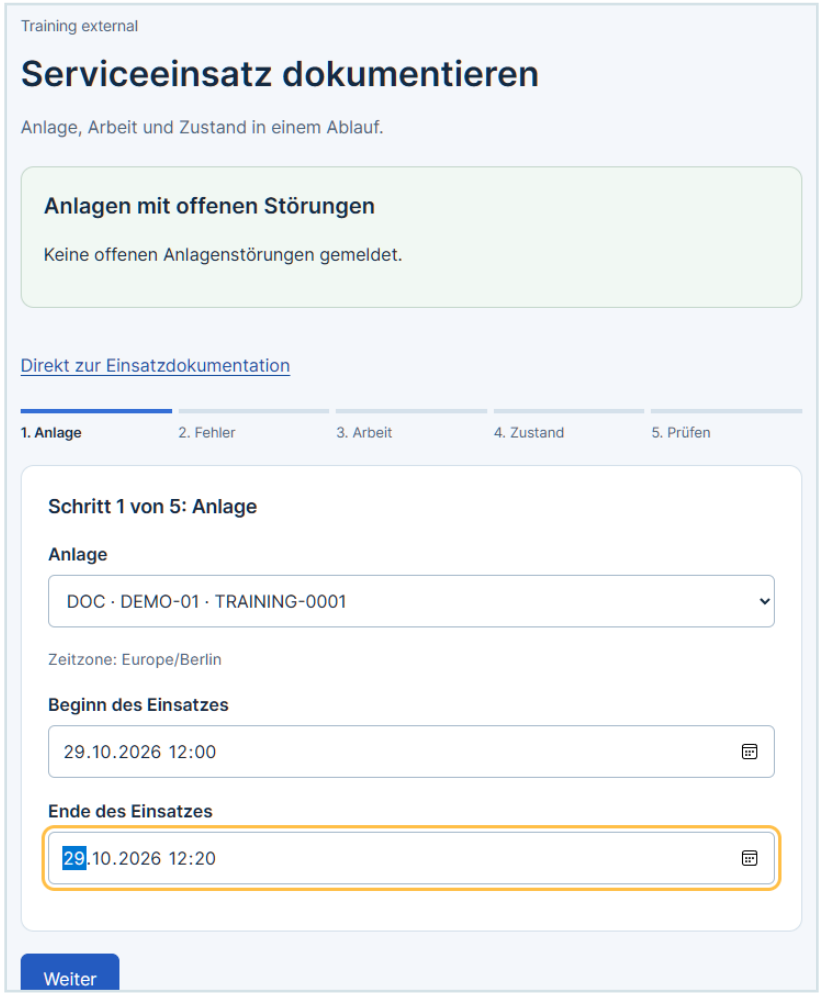
Schritt 5 - Prüfen und speichern

Lesen Sie die Zusammenfassung von oben nach unten. Stimmen Anlage, Zeitraum, Fehlerzuordnung, Kategorie, Beschreibung, Maßnahme und Ergebnis? Mit Zurück den betreffenden Schritt korrigieren. Erst danach verbindlich speichern. Warten Sie auf die Erfolgsbestätigung und notieren Sie die Referenz.

Nach der Speicherung

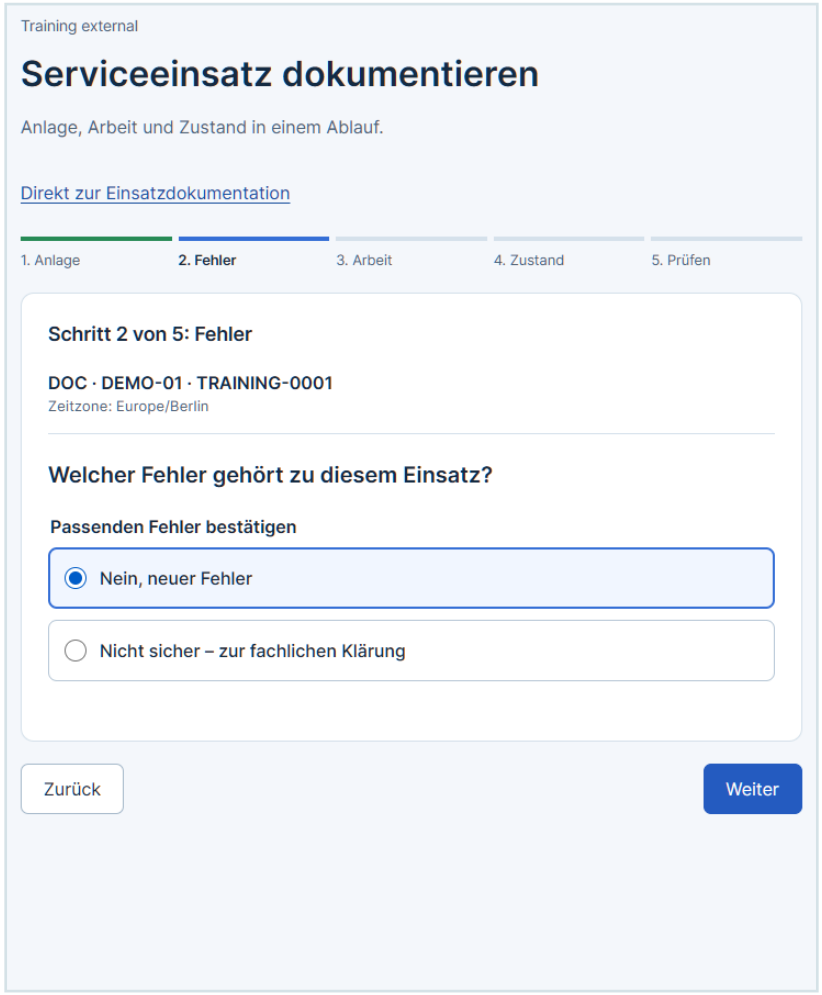
Ein technischer Mitarbeiter darf nicht automatisch jeden gespeicherten Bericht ändern. Fehler an den zuständigen Servicemanager mit konkretem Korrekturhinweis melden. Eine zweite widersprechende Meldung ersetzt keine revisionssichere Korrektur.

Abbildung 3 | Schritt 1: Anlage und tatsächliche Einsatzzeit.



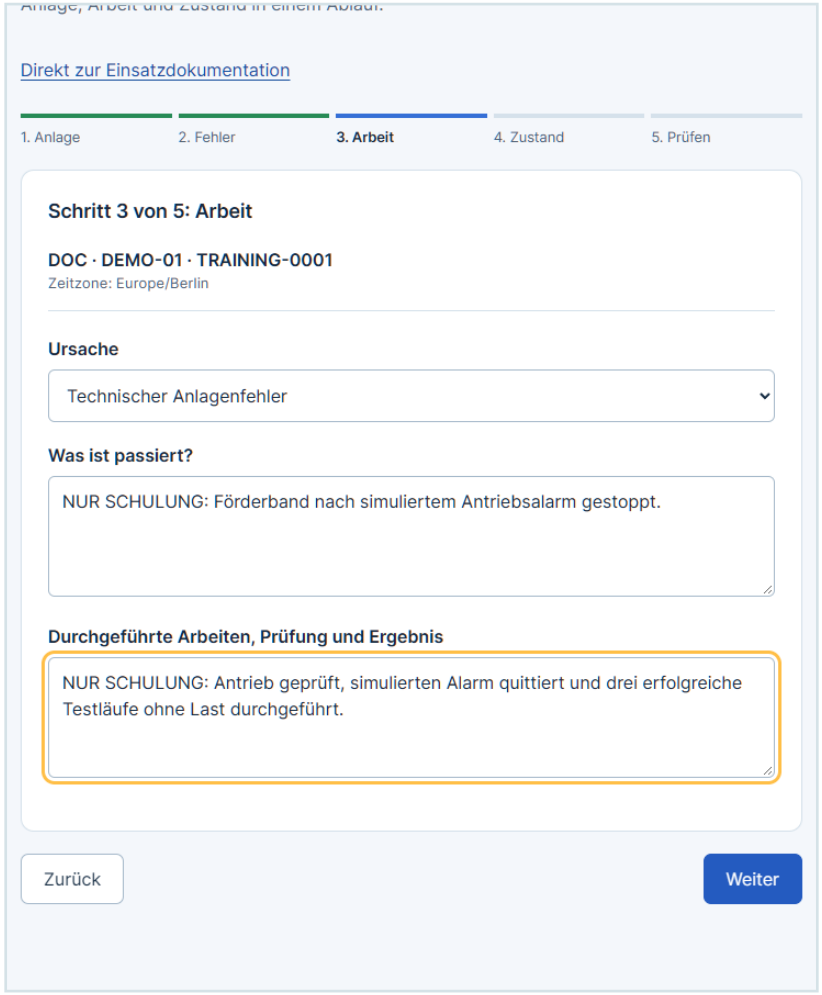
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 4 | Schritt 2: Zusammenhang mit dem Fehler.



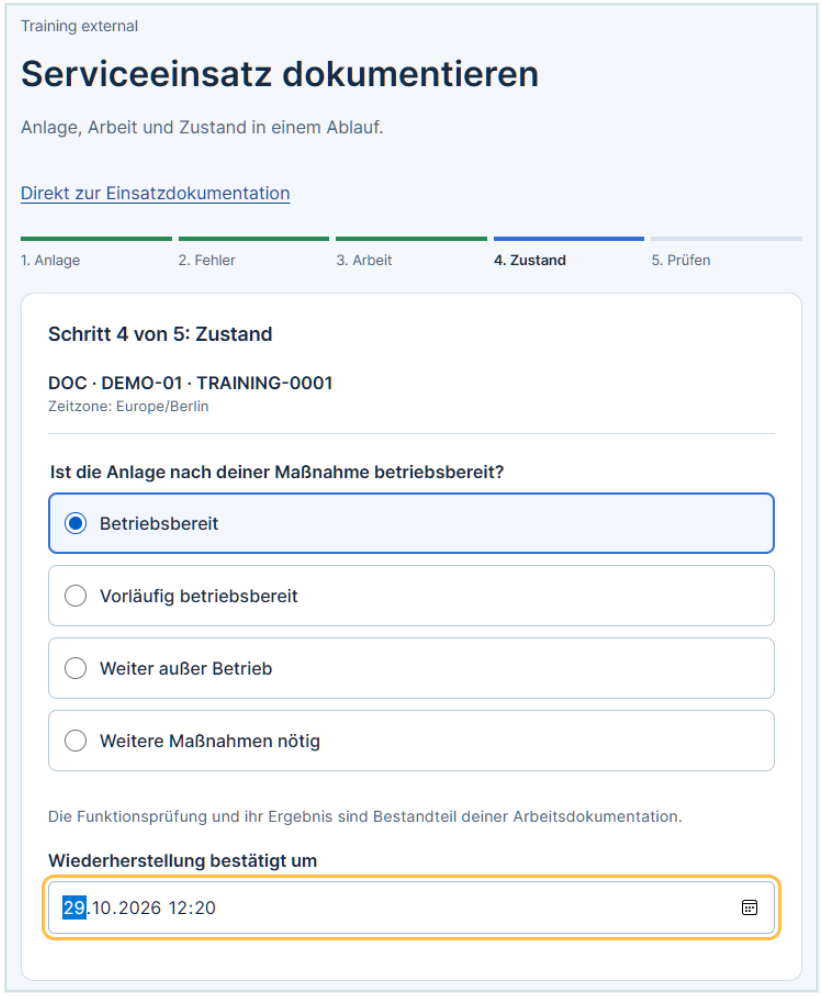
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 5 | Schritt 3: Ursache und ausgeführte Arbeiten.



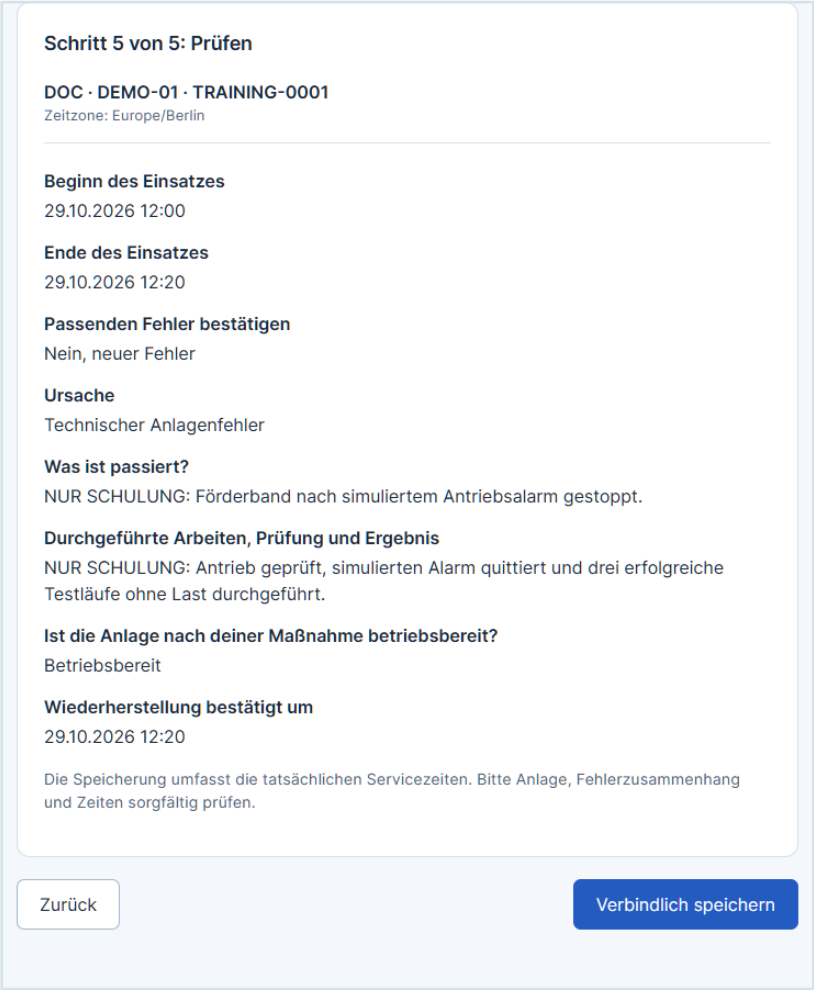
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 6 | Schritt 4: Zustand und Wiederherstellung.



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 7 | Schritt 5: Abschließende Prüfung vor dem Speichern.



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

17 Tickets, Zuständigkeit und Übergabe

Zweck

Das freigegebene Service-/Ticketsystem unterstützt die Bearbeitung eines Vorgangs. Die Freischaltung ersetzt keine Benutzerrechte. Je nach Rolle und Anlagenumfang können Sie Vorgänge ansehen, übernehmen, bestätigen, übergeben oder schließen.

1. Öffnen Sie die Ticketübersicht beziehungsweise den zur Anlage gehörenden Vorgang.

2. Kontrollieren Sie Anlage, Status, Zeitachse und aktuelle Zuständigkeit. Lesen Sie bereits vorhandene Arbeitsschritte, bevor Sie einen weiteren anlegen.

3. Verwenden Sie nur die für Ihre Rolle angebotene Aktion. Eine Übernahme muss der tatsächlichen Zuständigkeit entsprechen.

4. Dokumentieren Sie bei einer Übergabe, was bereits geprüft wurde, was offen ist und welche nächste Maßnahme erforderlich ist. Wählen Sie den vorgesehenen Empfänger und kontrollieren Sie die Bestätigung.

5. Schließen Sie einen Vorgang erst, wenn die angezeigten Voraussetzungen erfüllt sind. Ein offener Nachweis oder eine ausstehende Prüfung kann einen Abschluss verhindern.

6. Öffnen Sie den Vorgang nach der Aktion erneut und kontrollieren Sie Status und Verlauf. Ein gesendetes Formular allein bestätigt keine erfolgreiche Übernahme.

Fehlerhilfe

Fehlende Aktion: Rolle, Zuweisung und Vorgangsstatus prüfen. Konflikt: Ansicht aktualisieren und kontrollieren, ob eine andere Person den Vorgang zwischenzeitlich verändert hat. Nach einem Verbindungsabbruch zuerst den Verlauf lesen; dieselbe Aktion nicht blind wiederholen.

18 Korrektur im Importdialog und im gespeicherten Bericht

Vor der Übernahme

1. Öffnen Sie Serviceberichte, wählen Sie die Quelldatei und starten Sie die Prüfung.

2. Lesen Sie bei jeder markierten Zeile den Fehler. Prüfen Sie Seriennummer, Kategorie, Beginn und Ende anhand des Originalnachweises.

3. Öffnen Sie die Korrektur der konkreten Zeile. Berichtigen Sie die angebotenen Felder. Bei einer falschen Dauer ändern Sie Beginn oder Ende; ein freier Gesamtzeitwert ist kein Ersatz für das Zeitintervall.

4. Bestätigen Sie die Korrektur und warten Sie auf die aktualisierte Zeilenanzeige. Prüfen Sie die Zustände neu gespeichert, bereits vorhanden und weiter prüfpflichtig getrennt.

5. Kontrollieren Sie anschließend die übernommene Zeile im Servicearchiv. Der Dateiname kann einen anderen Monat nennen als das enthaltene Ereignis.

Nach der Übernahme

1. Öffnen Sie das Servicearchiv und setzen Sie Flughafen, Anlage und Zeitraum passend.

2. Identifizieren Sie den Eintrag über Referenz, Seriennummer und Zeitpunkte. Öffnen Sie die Korrekturansicht.

3. Prüfen Sie die aktuelle Revision, berichtigen Sie die nachweislich falschen Angaben und erfassen Sie einen konkreten Änderungsgrund.

4. Speichern Sie und warten Sie auf die bestätigte Aktualisierung. Öffnen Sie den Eintrag erneut: neue Werte und Revision müssen nachvollziehbar sein.

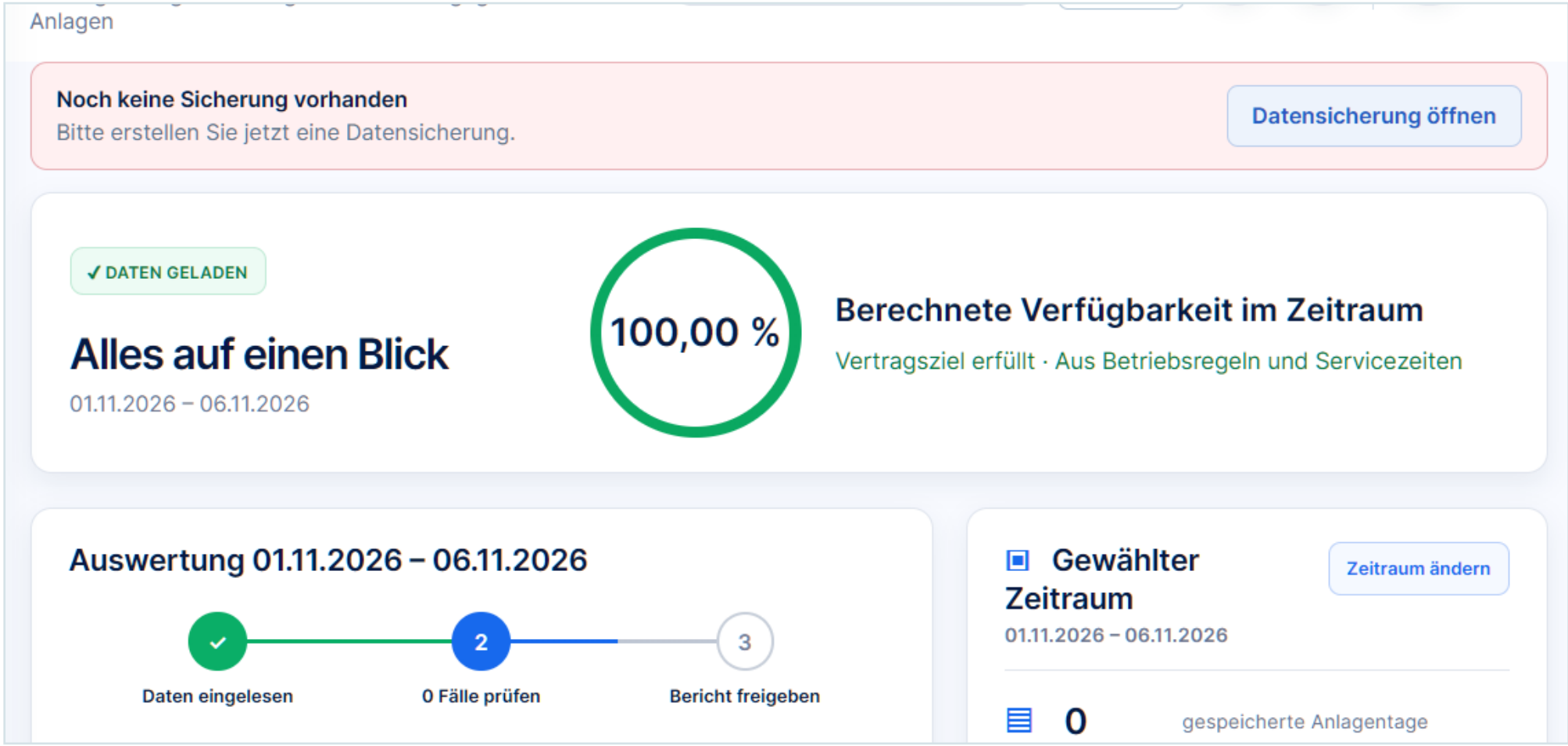
5. Erzeugen Sie die betroffene Berichtsvorschau neu. Bereits offiziell archivierte Berichte bleiben unverändert. Falls ein neuer offizieller Nachweis erforderlich ist, erstellen Sie eine begründete Folgeversion.

Gleichzeitige Bearbeitung

Bei einem Revisionskonflikt hat möglicherweise jemand anderes inzwischen gespeichert. Laden Sie den aktuellen Eintrag, vergleichen Sie beide Sachverhalte und setzen Sie nur die weiterhin erforderliche Änderung um. Eine höhere Revision nicht durch wiederholtes Absenden einer alten Ansicht erzwingen.

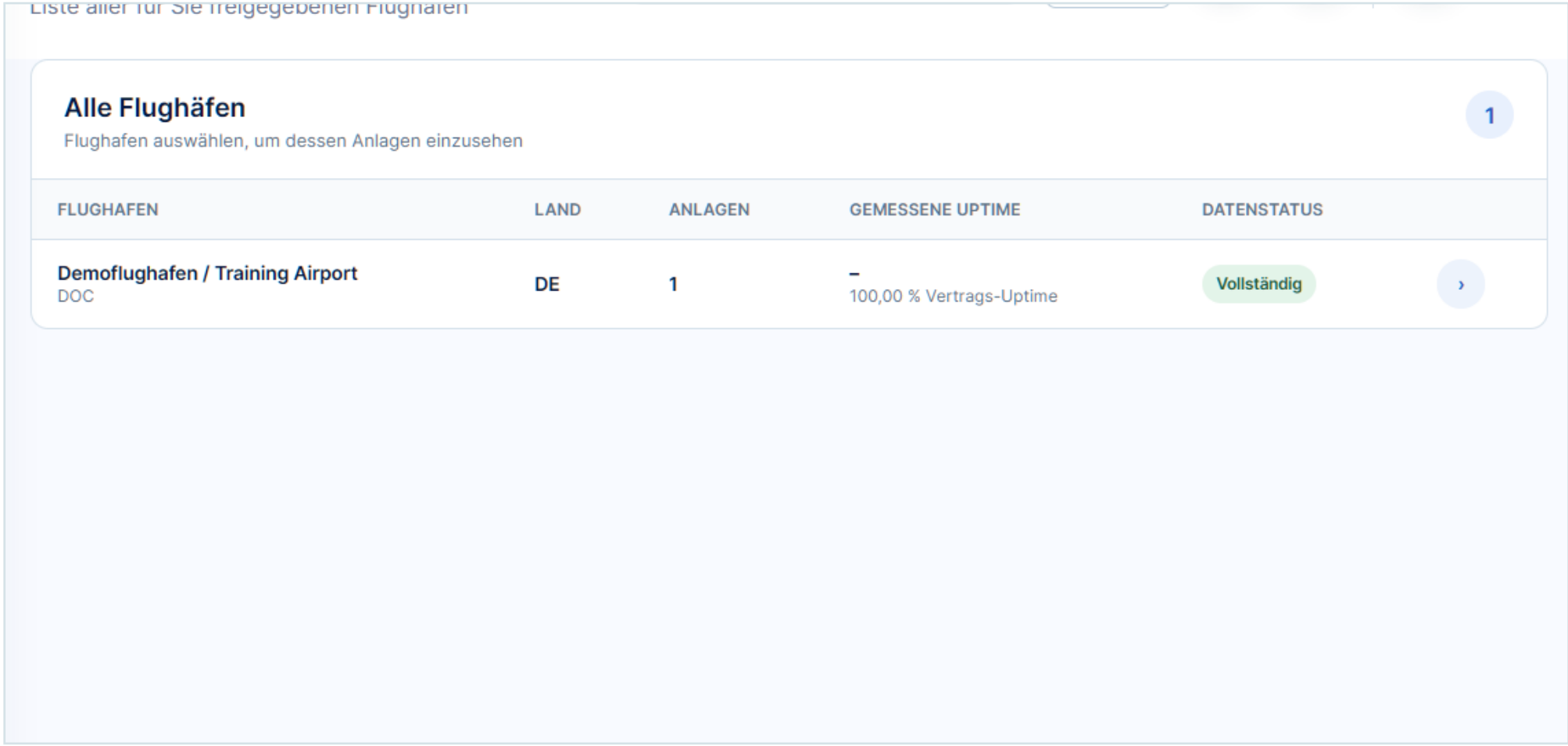
19 Bildschirmwegweiser für Ihre Rolle

Abbildung 8 | Start und gewählter Zeitraum



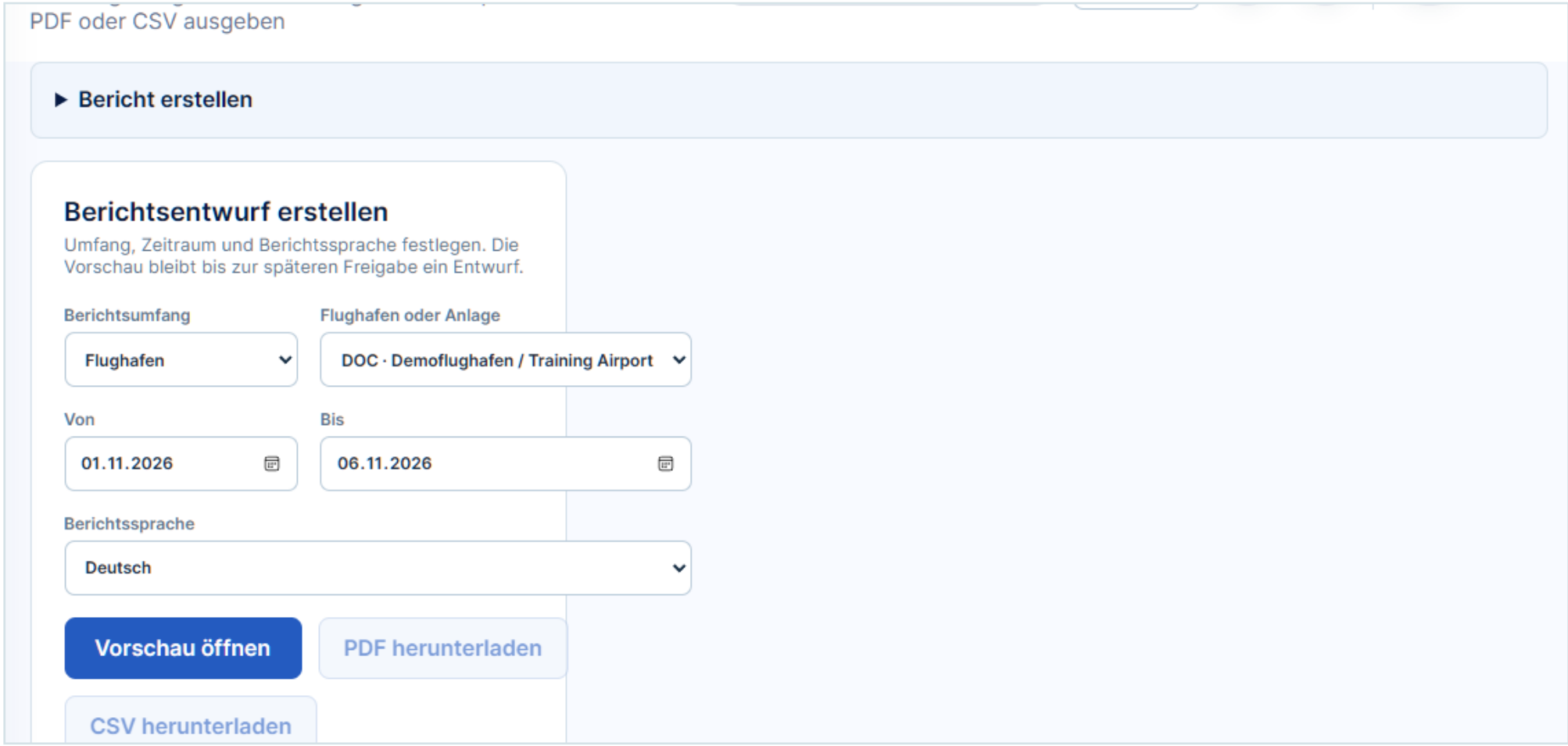
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 9 | Flughäfen und Anlagen



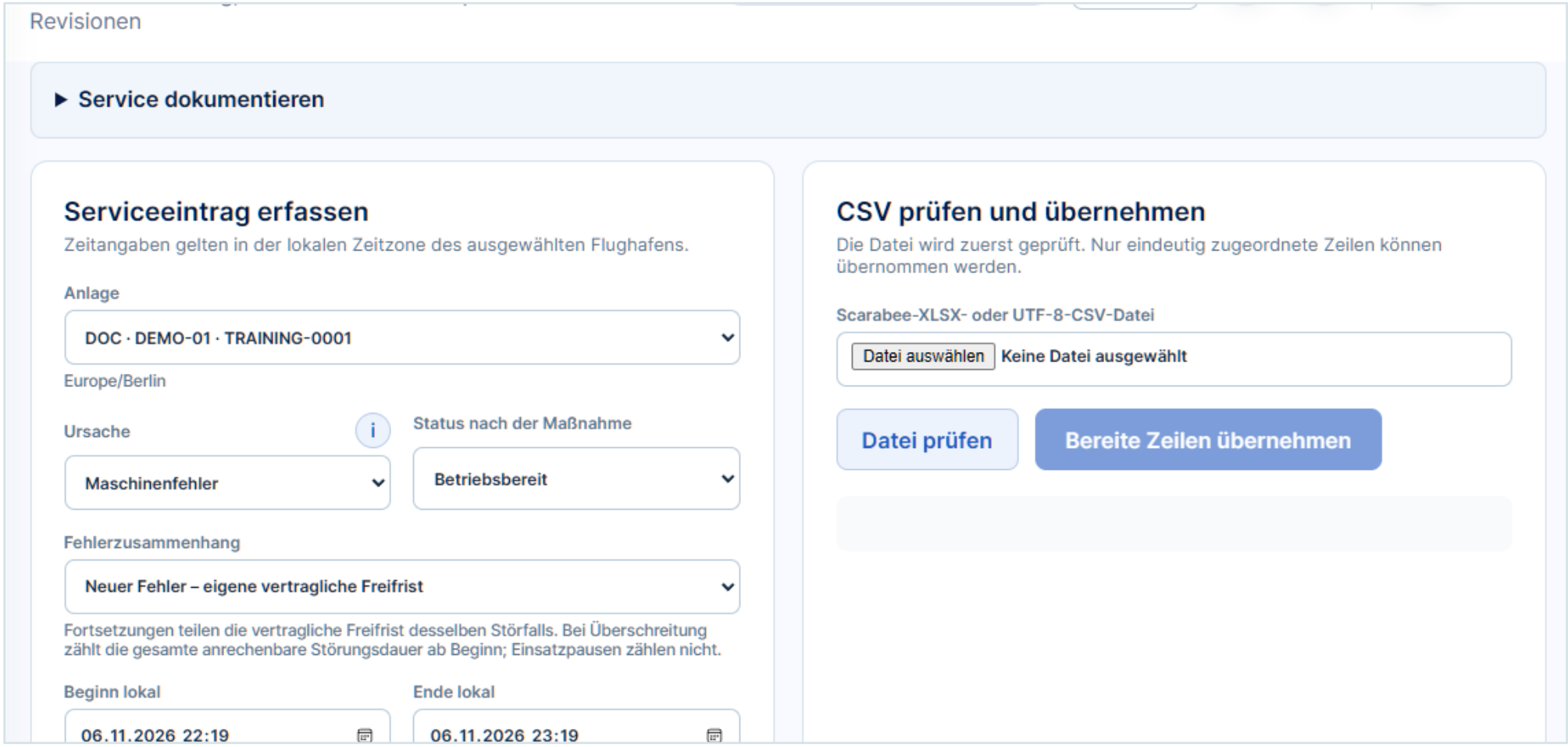
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 10 | Berichtsvorschau und Freigabe



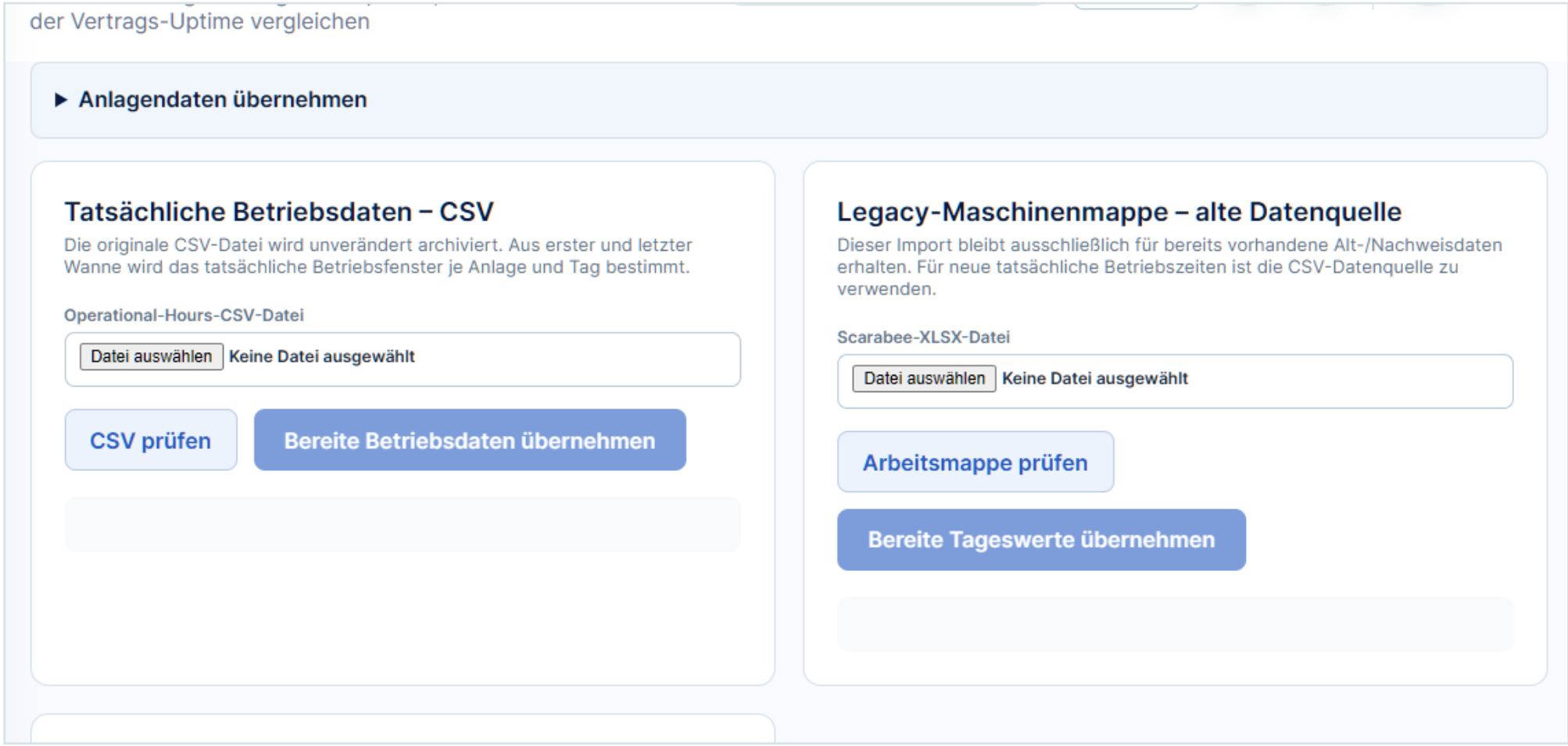
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 11 | Serviceimport und Prüfung



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 12 | Maschinendaten übernehmen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 13 | Gespeicherte Serviceereignisse



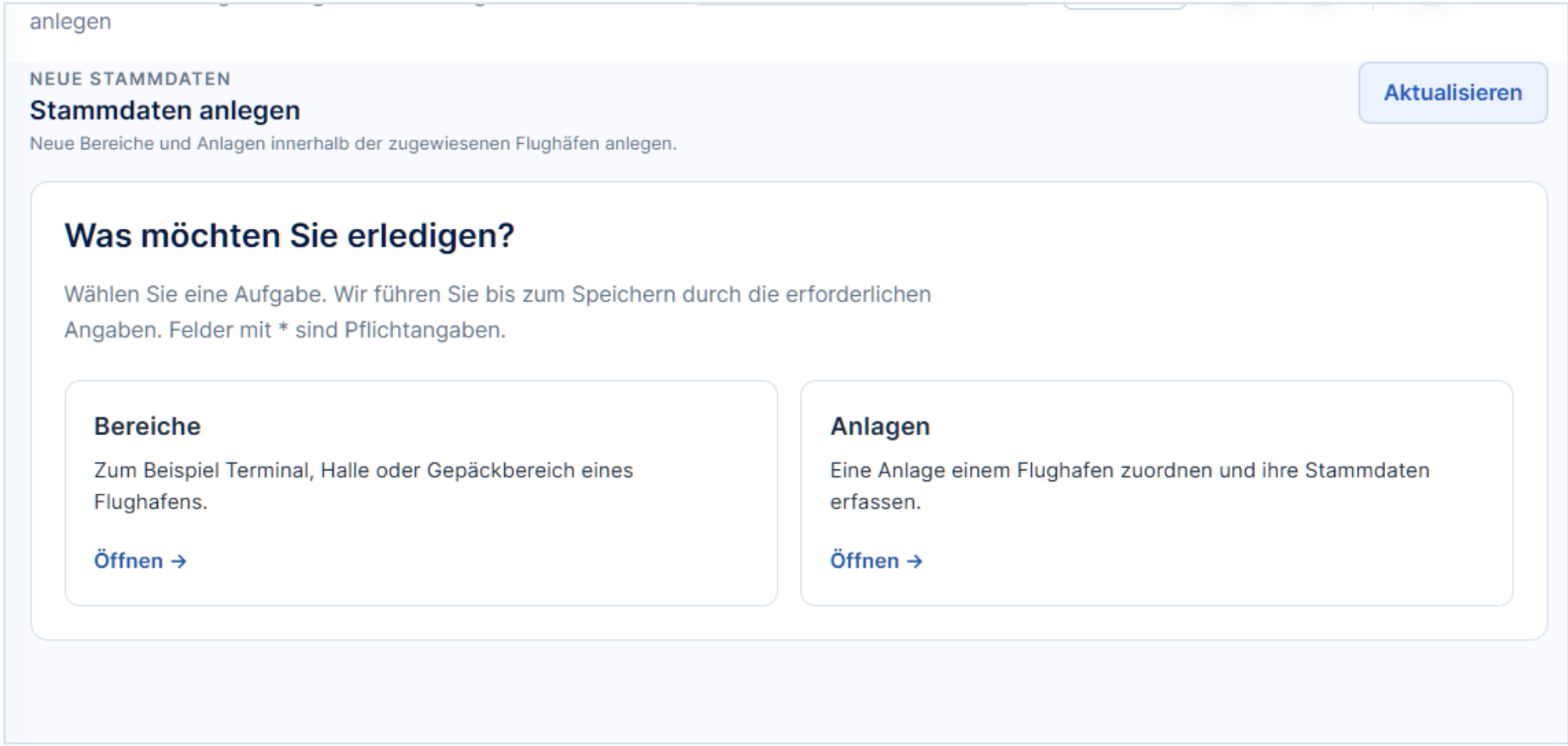
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 14 | Offizielles Berichtsarchiv



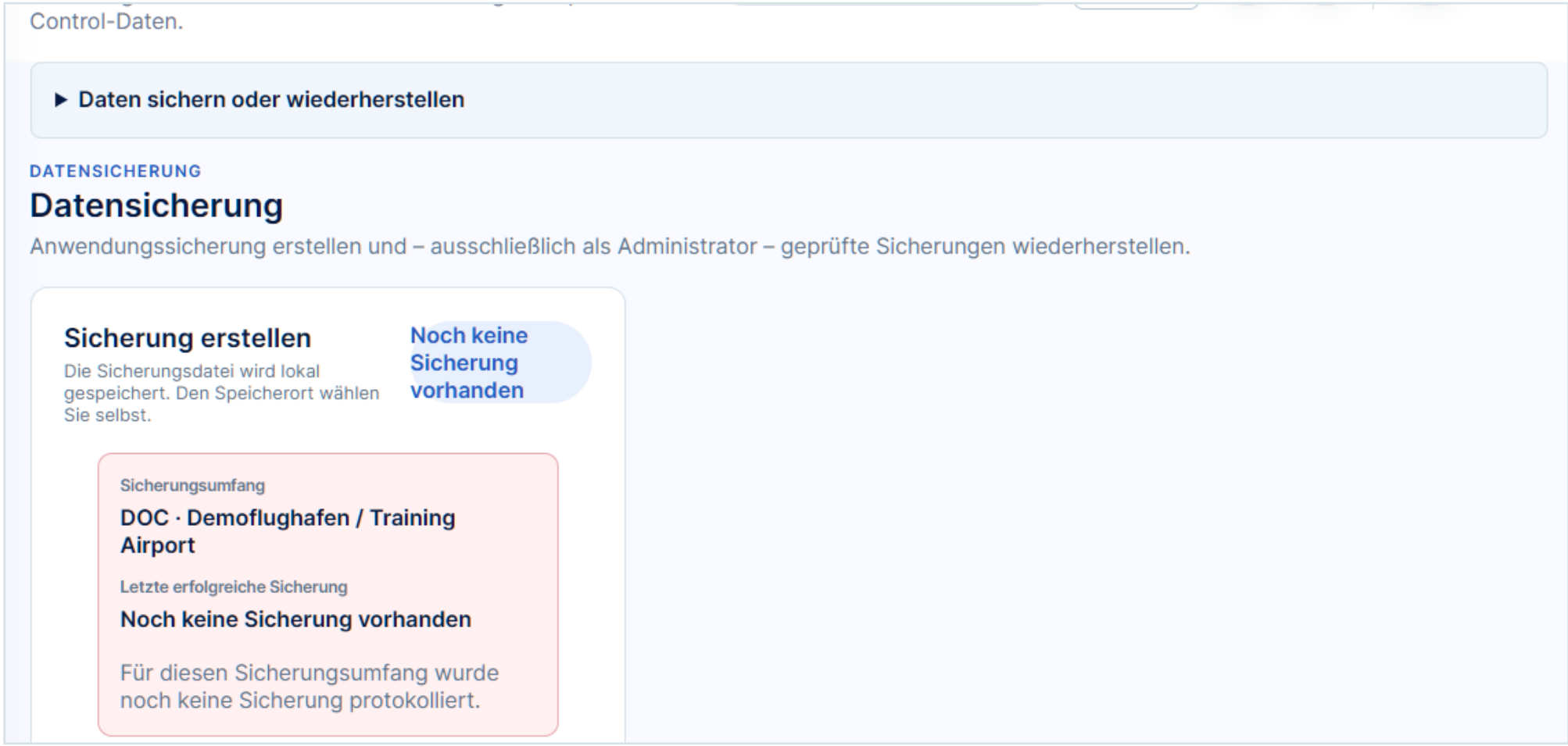
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 15 | Stammdaten und Vertragsregeln



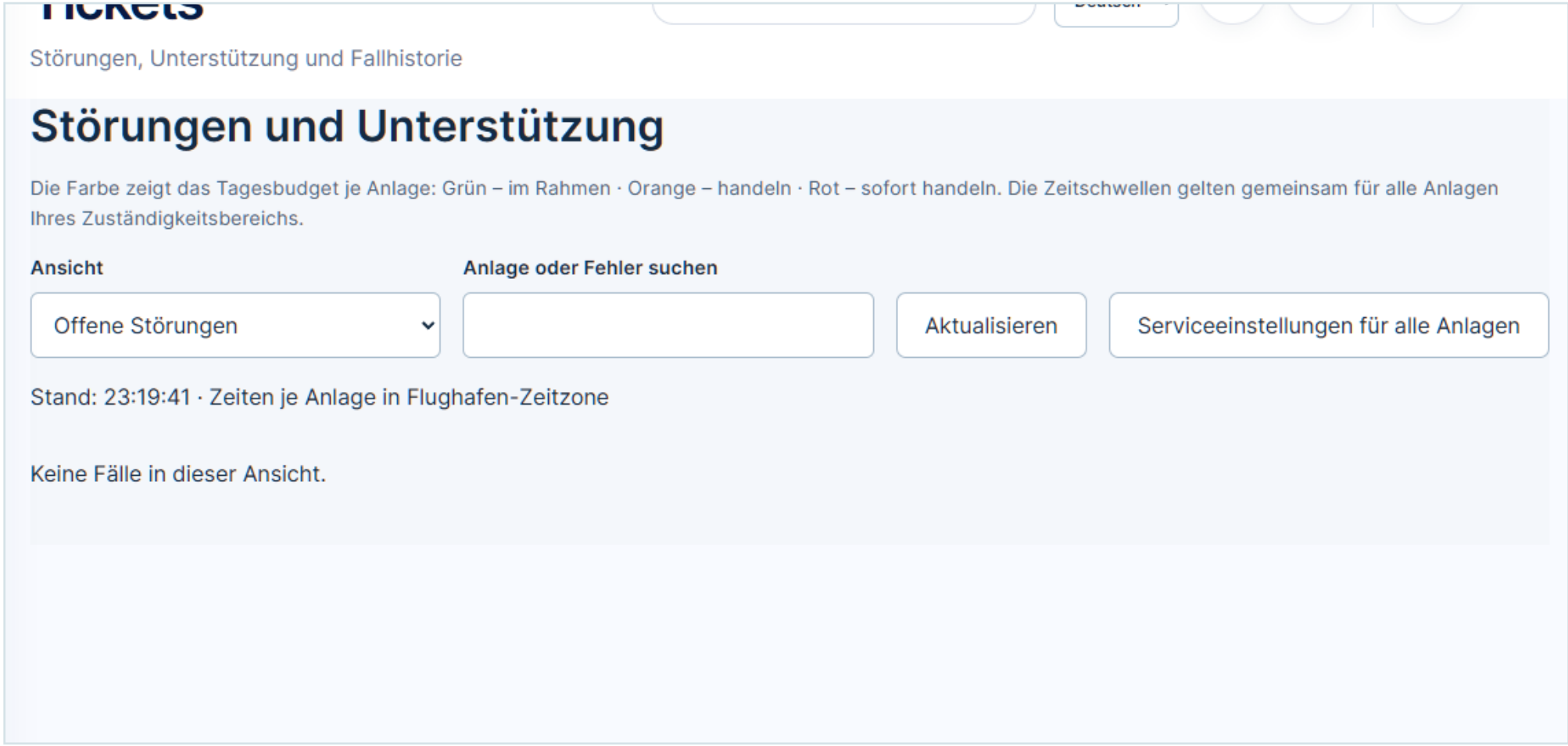
Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 16 | Datensicherung des berechtigten Umfangs



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 17 | Vorgänge und Bearbeitungsstatus



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

20 Berechtigungen vor dem ersten Einsatz

Zuständigkeit herstellen

Der Administrator verwaltet Benutzer und Zuweisungen. Die Lagerrolle WarehouseManager wird einem Standort zugewiesen; sie ist keine allgemeine Techniker- oder Berichtfreigaberolle. Serviceleitung kann im berechtigten Standort auch das Lager verwalten. Ein Techniker erhält daraus nicht automatisch Zugriff auf die gesamte Lagerverwaltung.

1. Zuständigen Standort und Anlagen bestimmen. Persönliche Konten statt gemeinsam genutzter Anmeldungen verwenden.

2. Im Benutzerbereich die passende Rolle und den erlaubten Bereich zuweisen. Lagerverantwortliche standortbezogen zuordnen.

3. Mit einem Testkonto dieser Rolle anmelden. Nur berechtigte Standorte und Anlagen dürfen auswählbar sein.

4. Einen erlaubten Lese- und Schreibweg mit synthetischen Daten prüfen. Anschließend einen fremden Standort prüfen: kein Zugriff.

5. Fehlt die Anlage, zuerst Zuweisung und Aktivstatus kontrollieren. Nicht durch ein Administratorkonto im Alltag ersetzen.

Typische Meldungen

„Keine verfügbaren Anlagen zugewiesen“: Konto und Zuordnung prüfen. „Ticketmodul nicht aktiviert“: Modulkonfiguration durch Administration prüfen. „Keine Berechtigung für dieses Lager“: zuständige Rolle/Standortzuweisung prüfen, nicht mehrfach absenden.

Die Materialentnahme aus einem Servicevorgang bleibt auf den berechtigten Vorgang und die Anlage bezogen. Die Lagerrolle allein erteilt keine Berechtigung, Serviceberichte zu korrigieren oder offizielle Verfügbarkeitsberichte freizugeben.

21 Servicebericht: Anlage, Zeiten und Anfangszustand

Vorbereitung

Benötigt werden eine zugeteilte Anlage, tatsächlicher Einsatzbeginn und -ende sowie der beobachtete Anlagenzustand. Keine geschätzte Stillstandszeit als bestätigte Tatsache eintragen.

1. Servicebereich öffnen. In „Anlage“ die passende Anlage auswählen; Kennung und Standort vergleichen.

2. Beginn und Ende des Einsatzes kontrollieren. Vorbelegte Zeiten sind Vorschläge und müssen den tatsächlichen Einsatz wiedergeben.

3. Die Anlagenzeitzone beachten. Bei der Zeitumstellung eine doppelt vorkommende Ortszeit ausdrücklich als erste oder zweite Uhrzeit festlegen.

4. Unter „Anlagenzustand bei Einsatzbeginn“ einen der vier Fälle wählen: Anlage läuft; wegen Störung abgeschaltet; bereits wegen Störung ausgefallen; geplante Wartungsabschaltung.

5. Bei eigener Abschaltung den tatsächlichen Abschaltzeitpunkt eintragen. Bei bereits stehendem System angeben, ob der Beginn bekannt ist. Ist er bekannt, den belegten Zeitpunkt eintragen; andernfalls „Unbekannt“ wählen.

6. Mit „Weiter“ fortfahren. Pflichtfeld- oder Zeitfehler zuerst korrigieren.

Ergebniskontrolle

Die Einsatzzeit beschreibt die Arbeit. Der Anlagenstillstand kann früher begonnen haben oder vor Einsatzende aufgehoben sein. Beide Zeitspannen dürfen deshalb unterschiedlich sein. Bei unbekanntem Beginn entsteht ein Klärungsbedarf; die Anwendung soll nicht aus einer Vermutung eine historische Stillstandszeit machen.

Beispiel

Anlage steht seit 08:30, Einsatz 09:00 bis 10:00, Wiederinbetriebnahme 09:30: 60 Minuten Einsatz und 60 Minuten tatsächlicher Stillstand vor Anwendung der Bewertungsregel.

22 Wiederholung und ursprüngliche Störung

1. Nach der Anlagenauswahl die bereits vorhandenen Hinweise und Einsätze lesen.

2. Bei der Frage nach dem Fehlerzusammenhang „Ja, denselben Fehler“, „Nein, neuer Fehler“ oder „Nicht sicher - zur fachlichen Klärung“ wählen.

3. Bei gleichem Fehler den passenden ursprünglichen Eintrag ausdrücklich bestätigen. Gleicher Tag oder gleiche Anlage allein beweisen keine gleiche Ursache.

4. Neue Feststellungen ergänzen. Die ursprüngliche Beschreibung nicht durch eine erfundene neue Störung ersetzen.

5. Bei Unsicherheit den Prüffall zulassen und die Serviceleitung informieren. Die betroffene offizielle Berichtsfreigabe wartet auf die Klärung.

Typischer Fehler

Eine Anlage wurde wieder in Betrieb genommen und fällt später erneut aus. Nicht allein aufgrund des späteren Zeitpunkts einen neuen Fehler wählen: entscheidend ist der fachlich bestätigte Zusammenhang. Umgekehrt sind zwei verschiedene Ursachen nicht automatisch ein zusammenhängender Stillstand.

Gleichzeitig geänderte Daten

Wenn „Der Anlagenstand hat sich geändert“ erscheint, den aktuellen Zusammenhang erneut prüfen. Texte bleiben nach der vorgesehenen Rückmeldung erhalten. Erst nach erneuter Prüfung absenden; keinen zweiten Browser zur Umgehung öffnen.

23 Fehlercode und geführter Prüfweg

1. Den angezeigten Fehlercode exakt übernehmen. Einen bekannten Code eingeben und Meldung, Bauteil/Sensorgruppe und Einbauort vergleichen.

2. Stimmen Anlage, Meldung und Einbauort nicht überein, die Zuordnung mit der Serviceleitung klären. Die Vorlage ist eine Hilfestellung und ersetzt keine Sicherheitsfreigabe an der Anlage.

3. Ohne Code oder bei unbekanntem Code den passenden veröffentlichten Arbeitsweg manuell auswählen. Keinen ähnlichen Code erfinden.

4. Die Arbeitsanweisungen in der angezeigten Reihenfolge durchführen. Antworten erst nach tatsächlicher Prüfung auswählen.

5. Die gewählte Antwort führt zum nächsten Schritt oder zur abschließenden Maßnahme. Nur die tatsächlich ausgeführten Arbeiten im Bericht bestätigen.

6. Ändert sich die Vorlage während der Eingabe, bei entsprechender Meldung den Prüfweg erneut auswählen. Eine alte und neue Vorlagenversion nicht vermischen.

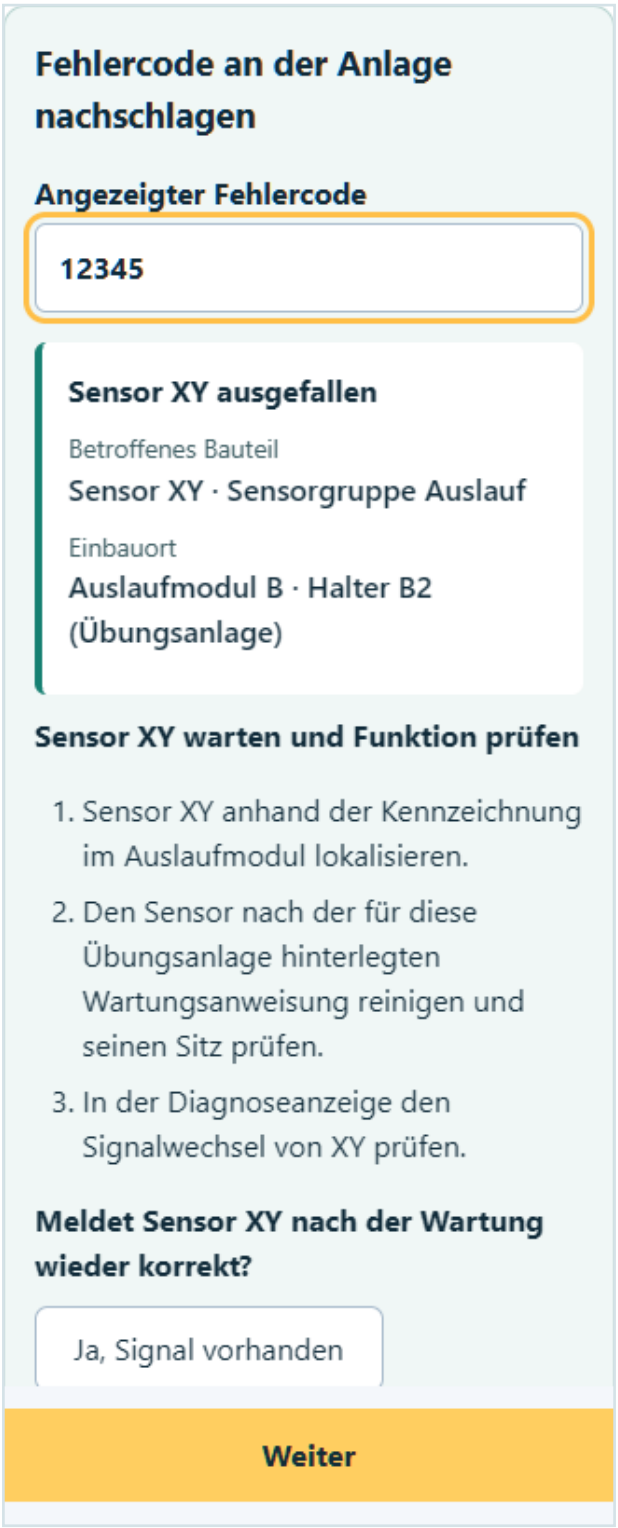
Beispiel

Der Schulungscode 12345 ist dem Sensor XY zugeordnet. Einbauort und Meldung prüfen, den vorgegebenen Test durchführen und das tatsächliche Ergebnis wählen. Der Code allein beweist noch nicht, dass der Sensor ersetzt werden muss.

Kontrolle

Die Zusammenfassung zeigt den verwendeten Prüfweg. Vor dem Speichern kontrollieren, ob die ausgewählten Antworten den Beobachtungen entsprechen.

Abbildung 18 | Fehlercode und geführter Prüfweg



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

24 Ersatzteile im Servicebericht

1. Nach dem Prüfweg die für die Maßnahme zugelassenen Ersatzteile kontrollieren. Teilenummer und Bezeichnung vergleichen.

2. Den tatsächlichen Lagerort und die tatsächlich entnommene Stückzahl auswählen. Ein verfügbarer Bestand in einem anderen Lager ist kein Bestand im ausgewählten Lager.

3. Keine bloße Reservierung als Entnahme dokumentieren. Material nur bestätigen, wenn es für diesen Einsatz tatsächlich entnommen wurde.

4. In der abschließenden Zusammenfassung Artikel, Menge und Lager prüfen. Eine Änderung des Prüfwegs kann die bisherige Teileauswahl unpassend machen; Auswahl erneut kontrollieren.

5. Nach erfolgreichem Speichern den Serviceeintrag und die zugehörige Bewegung kontrollieren. Bei unklarer Übertragung denselben Speichervorgang erneut prüfen, nicht eine neue Entnahme anlegen.

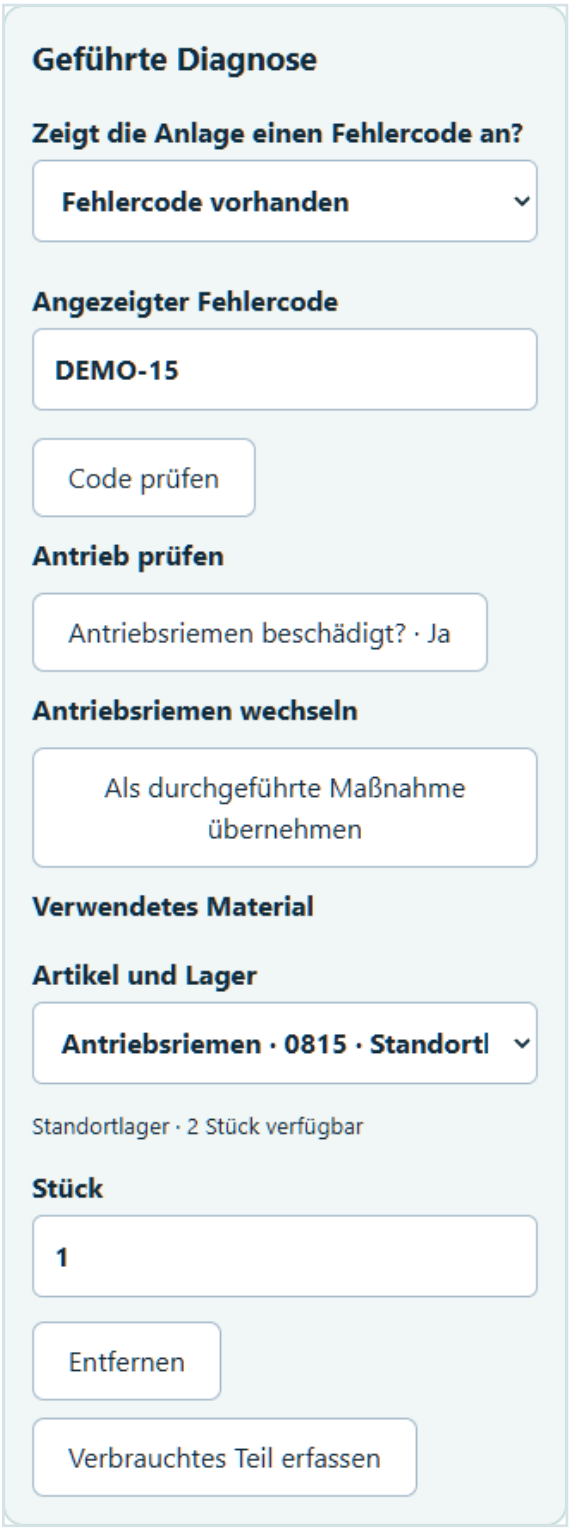
Fehlender Bestand

Bei Ablehnung die aktuelle Menge neu laden und mit der Lagerverwaltung abstimmen. Keine negative Menge oder falsches Lager als Umgehung verwenden. Wenn eine Inventur den Lagerort sperrt, auf Freigabe warten oder den tatsächlichen zulässigen Materialweg klären.

Rückgabe

Nicht verbrauchtes, bereits gebuchtes Material über die dafür berechtigte Lagerfunktion zur ursprünglichen Entnahme zurückgeben. Eine Rückgabe ist ein neuer nachvollziehbarer Vorgang; den alten Nachweis nicht löschen.

Abbildung 19 | Ersatzteile im Servicebericht



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

25 Endzustand, Wiederinbetriebnahme und Speichern

1. Unter „Arbeit“ durchgeführte Maßnahmen und Funktionsprüfung samt Ergebnis dokumentieren. Ein bloßes „erledigt“ erklärt den Verlauf nicht.

2. Den Endzustand ausdrücklich auswählen: betriebsbereit, vorläufig betriebsbereit, weiter außer Betrieb oder weitere Maßnahmen nötig.

3. Bei betriebsbereiter Anlage den tatsächlichen Wiederherstellungszeitpunkt bestätigen. Dieser Zeitpunkt begrenzt den dokumentierten Stillstand; das Ende der Arbeitszeit kann später liegen.

4. Bei weiterer Bearbeitung nächste Maßnahme und nächsten Prüftermin eintragen. Bei „Weitere Maßnahmen nötig“ zusätzlich bestätigen, ob die Anlage nutzbar, nicht nutzbar oder die Nutzbarkeit ungeklärt ist.

5. Im Schritt „Prüfen“ Anlage, Zeiten, Anfangszustand, Ursache, ursprüngliche Störung, Prüfweg, Teile und Endzustand gemeinsam lesen.

6. „Verbindlich speichern“ wählen. Auf „Serviceeintrag und Ticket sind gespeichert“ warten und die angezeigten Referenzen festhalten.

Rechenbeispiel

Einsatz von 09:00 bis 10:00, Abschaltung um 09:00, bestätigte Wiederinbetriebnahme um 09:20: 60 Minuten Einsatzzeit, aber 20 Minuten Stillstand vor vertraglicher Bewertung. Arbeitszeit ist nicht automatisch Downtime.

Keine bestätigte Übertragung

Bei „Übertragung nicht bestätigt“ dieselbe Übertragung erneut prüfen. Nicht neu erfassen, solange das erste Ergebnis unbekannt ist. Ohne Verbindung den vereinbarten telefonischen Meldeweg für dringende Störungen nutzen; ein lokaler Entwurf meldet keinen Vorfall an die Serviceleitung.

26 Geplante Wartung sauber abgrenzen

1. Bei einer geplanten Abschaltung den Anfangszustand „Geplante Wartungsabschaltung“ wählen. Eine echte Störung nicht als Wartung umbenennen.

2. Einsatz- und Abschaltzeit prüfen. Wartungsarbeit und Funktionsprüfung konkret beschreiben.

3. Endzustand und tatsächliche Wiederinbetriebnahme wie bei anderen Einsätzen bestätigen.

4. Vor dem Speichern kontrollieren, dass der Bericht weiterhin als Wartung gekennzeichnet ist.

5. Bei der Auswertung Wartungszeit und störungsbedingte Zeit getrennt prüfen. Reine geplante Wartung darf nicht ohne fachlichen Grund als Störungsalarm behandelt werden.

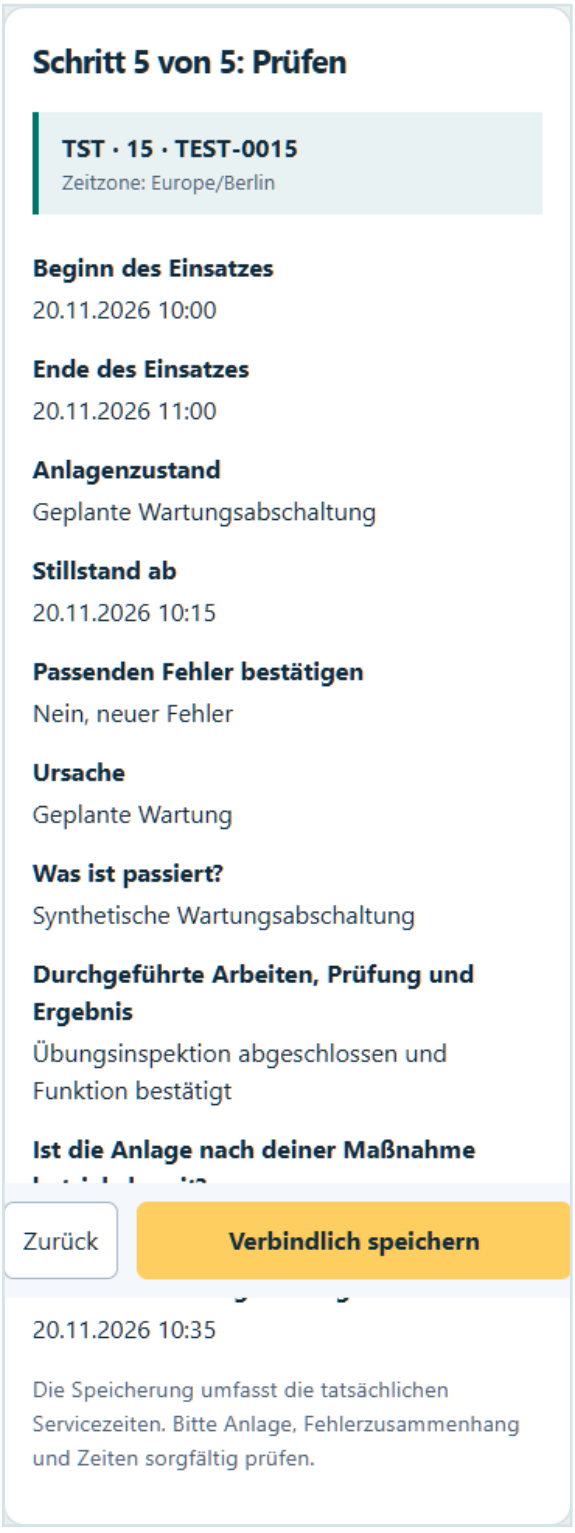
Wenn während der Wartung eine Störung auffällt

Dokumentieren Sie Beobachtung und Zeitpunkt nachvollziehbar. Lassen Sie die fachliche Abgrenzung durch die zuständige Serviceleitung prüfen, statt die gesamte Dauer pauschal einer einzigen Ursache zuzuordnen.

Ergebniskontrolle

Die Wartungskennzeichnung ist auch in der nachfolgenden Prüfung zu berücksichtigen. Ein erfolgreicher Funktionstest ersetzt nicht die genaue Zeitangabe; beides wird benötigt.

Abbildung 20 | Geplante Wartung sauber abgrenzen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

27 Serviceleitung: Prüfwege erstellen und veröffentlichen

Vorbereiten

Für jeden Standort und Anlagentyp den fachlich verantwortlichen Ablauf festlegen. Zulässige Ersatzteile vorher im zuständigen Lagerbereich pflegen. Nur freigegebene Hersteller- und Arbeitsanweisungen verwenden.

1. „Prüfwege verwalten“ für den richtigen Anlagentyp öffnen. Angezeigten Typ und Vorlagenversion vergleichen.

2. „Neuer Arbeitsweg“ wählen oder einen vorhandenen Arbeitsweg bearbeiten. Einen eindeutigen Namen vergeben.

3. Fehlercodes durch Komma trennen. Ohne Code das Feld leer lassen. Meldung, Bauteil/Sensorgruppe und Einbauort ergänzen.

4. Im ersten Schritt eine Prüffrage oder Maßnahme formulieren. Arbeitsanweisungen in Reihenfolge eintragen: eine Anweisung pro Zeile.

5. Für Entscheidungen „Antwort mit Folgeschritt hinzufügen“ wählen, Antwort beschriften und den Folgeschritt bearbeiten. Jede fachlich mögliche Antwort braucht einen sinnvollen weiteren Weg.

6. Bei einer abschließenden Maßnahme die zulässigen Ersatzteile auswählen. Teile gehören zu Endmaßnahmen, nicht zu einer noch offenen Frage.

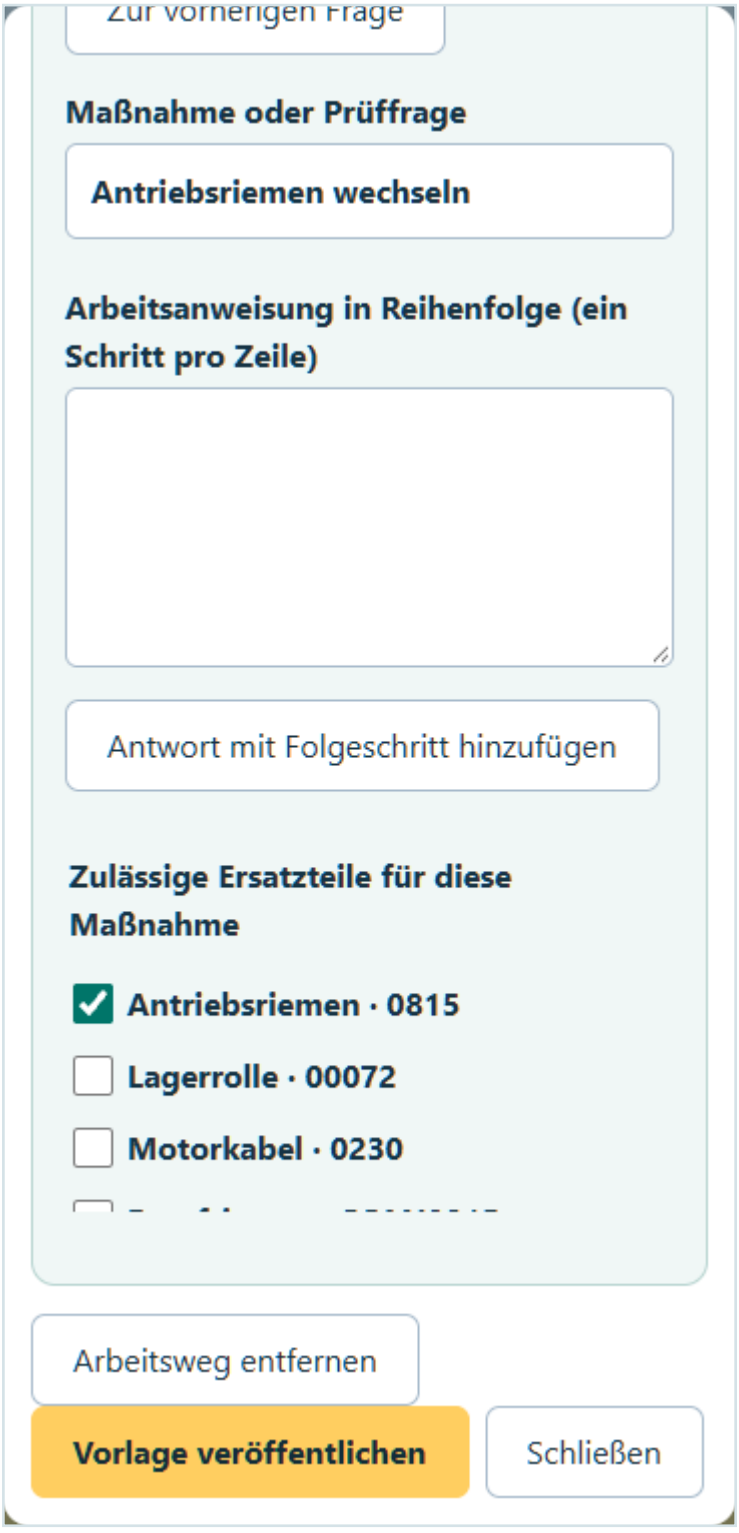
7. Alle Zweige inhaltlich prüfen. Unklare Anweisungen, Sackgassen und widersprüchliche Teilezuordnungen vor Veröffentlichung korrigieren.

8. „Vorlage veröffentlichen“ wählen und die erfolgreiche Rückmeldung abwarten. Anschließend den bekannten Code und den manuellen Einstieg in einer Schulungsanlage nachvollziehen.

Änderungen

Das Entfernen einer Antwort entfernt auch ihre Folgeschritte aus der nächsten Version. Die Umwandlung einer Endmaßnahme in eine Frage entfernt die bisherige Teilezuordnung. Bestätigungsdialoge deshalb vollständig lesen. Ungespeicherte Änderungen werden beim Schließen nicht automatisch veröffentlicht.

Abbildung 21 | Serviceleitung: Prüfwege erstellen und veröffentlichen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

28 Serviceleitstand und offene Fälle

1. Im Leitstand den Zuständigkeitsbereich und den gewünschten Filter prüfen. Fallzahlen beziehen sich auf den sichtbaren Bereich.

2. Die Anzahl offener Störungen, überschrittener Prüftermine oder anstehender Abschlussprüfungen anklicken. Dadurch die passende Fallliste öffnen.

3. Anlage und ursprüngliche Störung vergleichen. In der Historie bisherige Einsätze, Endzustände und nächste Schritte nachlesen.

4. Bei weiterem Stillstand Zuständigkeit, nächste Maßnahme und Prüftermin kontrollieren. Ein fehlendes Ersatzteil braucht einen konkreten Beschaffungsschritt, nicht nur den Status „offen“.

5. Fachliche Unsicherheiten, etwa unbekannter Beginn oder ungeklärte Wiederholungsursache, vor der offiziellen Berichtsfreigabe klären.

6. Nach einer Änderung den Fall erneut öffnen und prüfen, ob der aktuelle Zustand und die Fallzahl dazu passen.

7. Bei leerer Suche „Alle Fälle anzeigen“ verwenden und anschließend gezielter filtern.

Beispiel

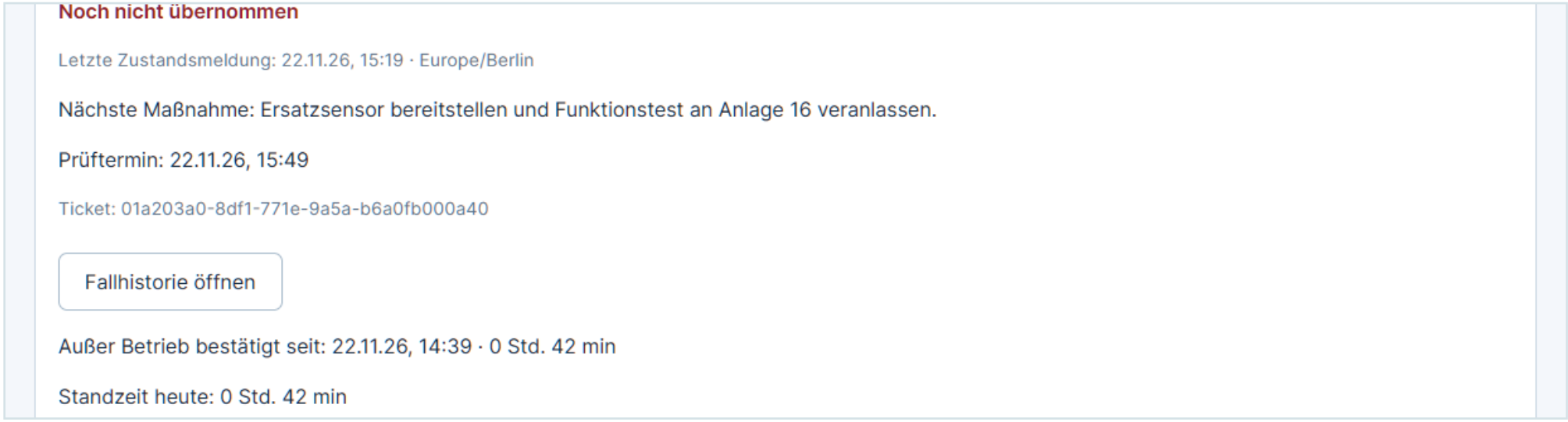
Anlage wartet auf einen Ersatzsensor. Nächster Schritt: Sensor bereitstellen, verantwortliche Person bestimmen, Termin festlegen und danach Funktionstest durchführen. Erst die bestätigte Wiederinbetriebnahme begrenzt die tatsächliche Unterbrechung; ein erledigter Beschaffungsschritt allein tut das nicht.

Abbildung 22.1 | Serviceleitstand und offene Fälle



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 22.2 | Serviceleitstand und offene Fälle



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

29 Eskalation und Stillstandsampel unterscheiden

1. Vor Änderungen die fachlich vereinbarten Reaktionsfristen und die Tagesgrenzen des Standorts bereithalten.

2. In den Serviceeinstellungen die Vorschau öffnen und einen Beispielzeitpunkt wählen.

3. Die Übergänge E0 bis E3 und die jeweiligen Fristen nachvollziehen. Grenzfälle unmittelbar vor und nach einer Frist prüfen.

4. Änderungen erst speichern, wenn die Vorschau den vereinbarten Ablauf abbildet. Anschließend die gespeicherten Werte erneut lesen.

Zwei unterschiedliche Zeitachsen

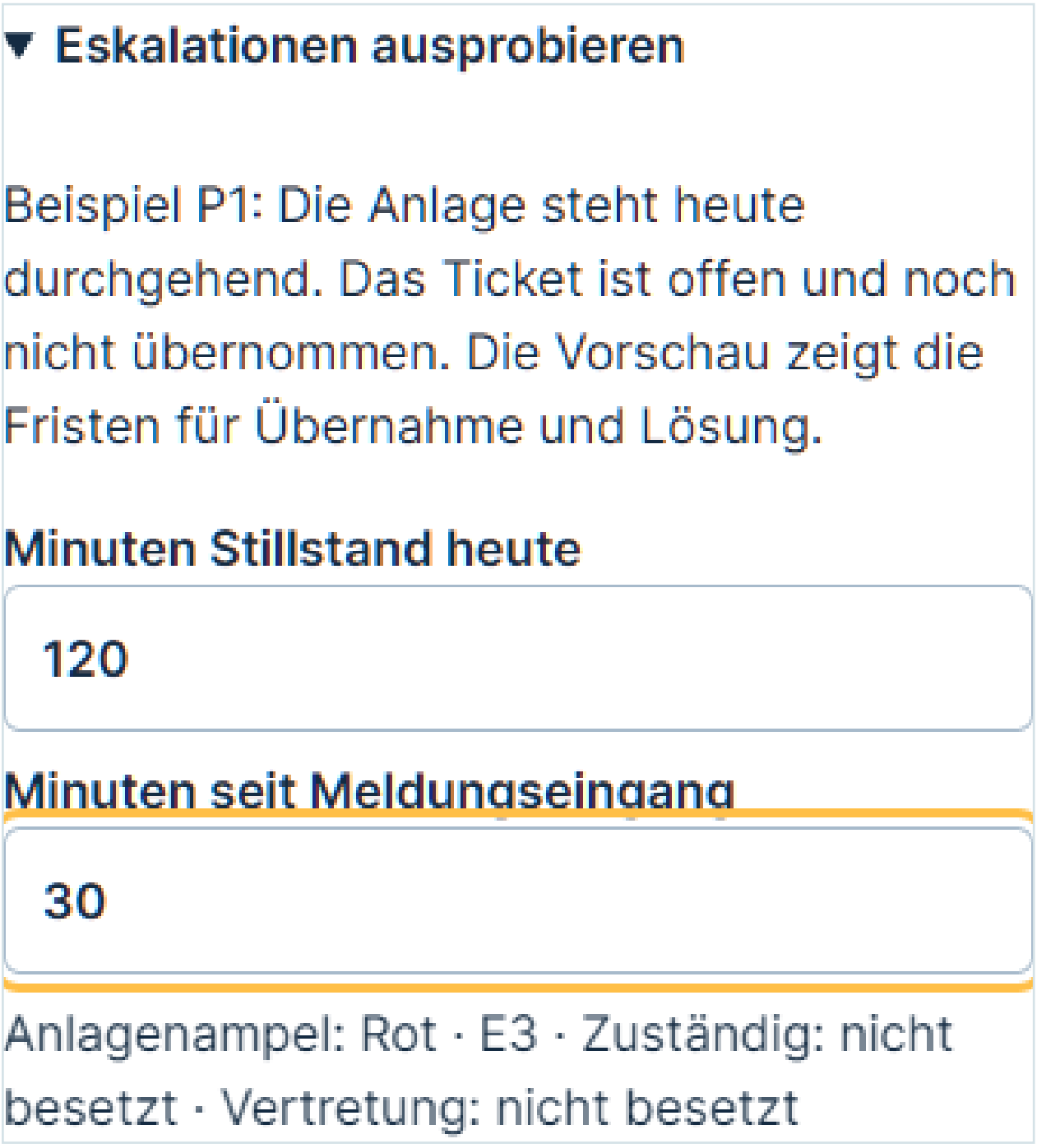
Eskalationsfristen beziehen sich auf den Meldungseingang und die Reaktion. Die Anlagenampel verwendet die im Servicebericht dokumentierten Stillstandszeiten. Ein verspätet erfasster Bericht kann deshalb eine längere tatsächliche Unterbrechung enthalten als die Zeit seit Eingang der Meldung.

Geplante Wartung löst im beschriebenen Stand keinen Störungsalarm aus. Prüfen Sie die Klassifizierung, bevor Sie einen erwarteten Alarm als fehlend bewerten.

Kontrolle im Team

Dokumentieren Sie die vereinbarte Eskalation und den organisatorischen Meldeweg. Die Anzeige im Leitstand allein ist kein Nachweis, dass eine bestimmte Person eine Nachricht gelesen hat.

Abbildung 23 | Eskalation und Stillstandsampel unterscheiden



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

30 Lagerbestand finden und beurteilen

1. Öffnen Sie „Lager“ und wählen Sie den zuständigen Standort. Standortwechsel vor jeder Buchung kontrollieren.

2. Wählen Sie „Bestände“. Suchen Sie nach Artikelnummer oder Bezeichnung und grenzen Sie den Lagerplatz ein.

3. Prüfen Sie Artikelnummer, Lagerplatz und tatsächlich verfügbaren Bestand. Gleichnamige Artikel an anderen Plätzen sind nicht automatisch derselbe Buchungsbestand.

4. Vergleichen Sie Mindestbestand, Zielbestand und offene Bestellmenge. Eine offene Bestellung ist noch kein physischer Bestand.

5. Wechseln Sie bei Unklarheiten ins „Bewegungsjournal“. Prüfen Sie Bewegungsart, Menge, Quell- und Zielplatz, Zeitpunkt, Bearbeiter, Begründung und gegebenenfalls den verknüpften Servicevorgang.

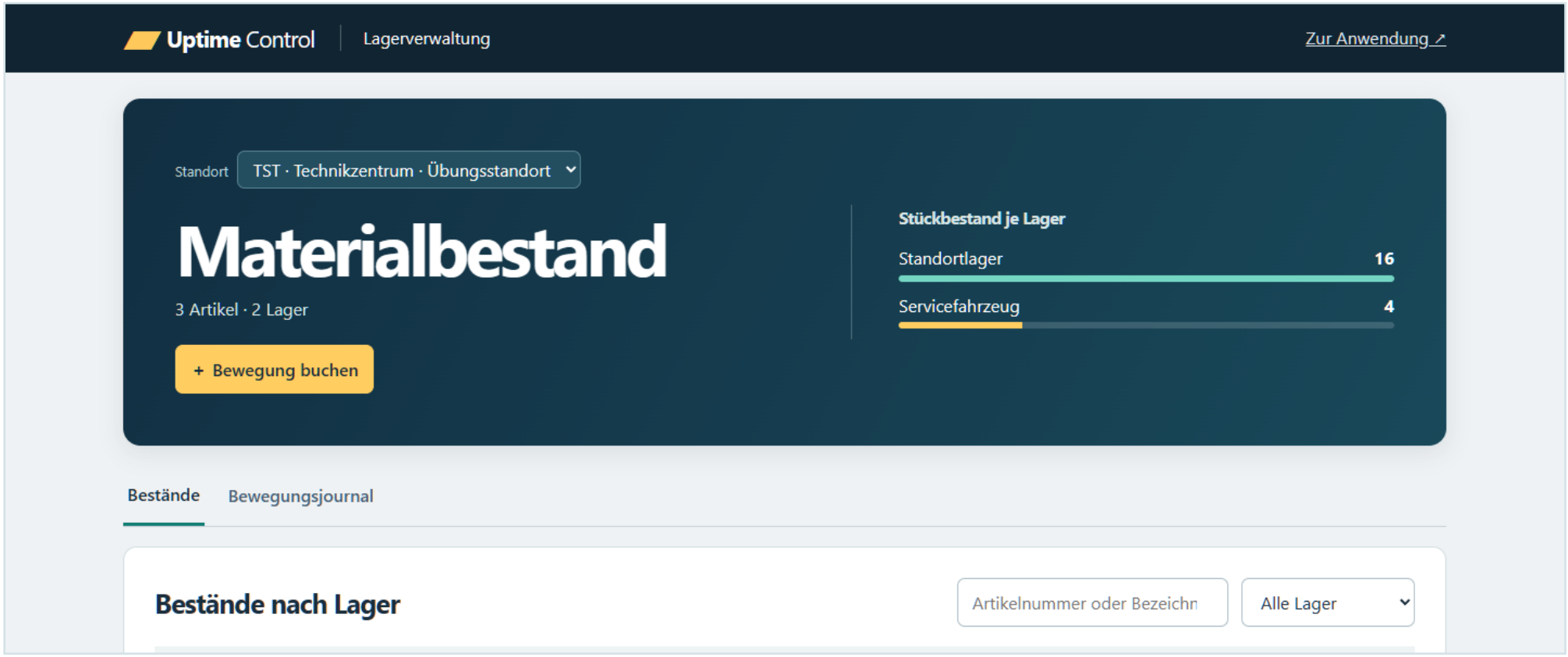
Beispiel

Am Platz A-01 liegen drei Riemen. Zwei weitere sind bestellt. Für eine aktuelle Entnahme stehen drei zur Verfügung, nicht fünf. Erst der gebuchte Wareneingang erhöht den Bestand.

Wenn eine Ansicht leer bleibt

Kontrollieren Sie Standort, Lagerplatz und Suchbegriff. Entfernen Sie Filter, bevor Sie einen Artikel neu anlegen. Fehlende Standortberechtigung muss ein Administrator klären; ein zweiter Artikel ist dafür keine Lösung.

Abbildung 24.1 | Lagerbestand finden und beurteilen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 24.2 | Lagerbestand finden und beurteilen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

31 Artikelstamm und Regaletiketten

1. Öffnen Sie „Artikelstamm“ und wählen Sie den Lagerplatz.

2. Legen Sie den Artikel mit einer eindeutigen Artikelnummer und verständlichen Bezeichnung an. Kontrollieren Sie den Lagerplatz vor dem Speichern.

3. Ergänzen Sie bei Bedarf Barcode und Lieferant. Ein Barcode muss zum tatsächlich verwendeten Artikel passen.

4. Tragen Sie Mindest- und Zielbestand als ganze, nicht negative Zahlen ein. Der Zielbestand darf nicht unter dem Mindestbestand liegen.

5. Speichern Sie und suchen Sie den Artikel erneut. Nummer, Bezeichnung und Lagerplatz abgleichen.

Änderung eines vorhandenen Artikels

Artikelnummer und Lagerplatz sind nach dem Anlegen nicht frei umbenennbar. Bearbeiten Sie die angebotenen Stammdatenfelder. Legen Sie bei falscher Zuordnung nicht unkontrolliert Ersatzdatensätze an, sondern stimmen Sie die Bereinigung mit dem Verantwortlichen ab.

Etikett drucken

Öffnen Sie die Etikettenfunktion des Artikels. Die Vorschau enthält Bezeichnung, Artikelnummer, Lagerplatz und einen QR-Code aus Barcode beziehungsweise Artikelnummer. Öffnen Sie den Browserdruck, wählen Sie Drucker und geeignetes Papier und prüfen Sie die Vorschau auf abgeschnittene Inhalte.

Drucken Sie zuerst ein Muster. Scannen Sie es am tatsächlichen Regal und prüfen Sie den erkannten Artikel. Ein erfolgreicher Bildschirmtest ersetzt keinen Test des ausgedruckten Etiketts.

Automatische Bestellung

Die entsprechende Einstellung erzeugt beziehungsweise unterstützt interne Beschaffungsvorgänge. Sie versendet in diesem Stand keine Bestellung an einen Lieferanten. Die externe Bestellung bleibt ein eigener Arbeitsschritt.

32 Wareneingang, Umlagerung und Korrekturen

Vor jeder Buchung

Wählen Sie Standort, Artikel und Lagerplatz. Prüfen Sie den tatsächlichen Vorgang und die Menge. Verwenden Sie eine nachvollziehbare Begründung; eine Korrektur darf keinen ungeklärten Fehler verdecken.

Wareneingang

1. Wählen Sie „Wareneingang“ und den Zielplatz.

2. Zählen Sie die tatsächlich eingegangene Menge und gleichen Sie Artikel und Lieferschein ab.

3. Erfassen Sie die Menge und eine eindeutige Referenz im Hinweisfeld.

4. Buchen Sie einmal und kontrollieren Sie anschließend Bestand und Bewegungsjournal.

Wenn eine interne Bestellung existiert, verwenden Sie deren Lieferungsfunktion. So bleibt auch die offene Bestellmenge richtig; buchen Sie denselben Eingang nicht zusätzlich manuell.

Umlagerung

1. Wählen Sie „Umlagerung“, Artikel, Quellplatz und Zielplatz.

2. Prüfen Sie, dass der Quellplatz genügend Bestand hat und kein beteiligter Platz durch eine laufende Inventur gesperrt ist.

3. Erfassen Sie Menge und Grund, bestätigen Sie einmal und kontrollieren Sie beide Bestände.

4. Bringen Sie die Ware tatsächlich an den Zielplatz. Eine Buchung allein bewegt keine Ware.

Korrektur + / Korrektur –

Verwenden Sie Korrekturen nur für geklärte Bestandsabweichungen außerhalb einer laufenden Inventur. Beschreiben Sie Ursache und Abstimmung. Für eine systematische Zählung ist die Inventurfunktion vorgesehen.

Fehlerbehandlung

Bei Bestandsmangel zuerst Artikel, Platz und Menge prüfen. Bei Inventursperre den Verantwortlichen kontaktieren; die Sperre nicht mit einem anderen Artikel umgehen. Nach einer unklaren Antwort erst Journal und Bestand prüfen, bevor eine neue Buchung erzeugt wird.

33 Entnahme und nachvollziehbare Rückgabe

Entnahme

Bei einem Serviceeinsatz erfassen Sie tatsächlich verbaute oder verbrauchte Teile im zugehörigen Servicevorgang. Lagerverantwortliche können die angebotene Entnahmebuchung im Lager verwenden. Prüfen Sie die Vorgangszuordnung und vermeiden Sie eine doppelte Buchung über beide Wege.

1. Wählen Sie Artikel, Quellplatz und tatsächlich entnommene Menge.

2. Prüfen Sie Bestand und gegebenenfalls den Servicevorgang.

3. Buchen Sie und kontrollieren Sie den Journaleintrag mit der zugehörigen Referenz.

Rückgabe

1. Öffnen Sie „Rückgabe“ und wählen Sie die ursprüngliche Entnahme als Bezug.

2. Kontrollieren Sie Artikel, ursprünglichen Vorgang und die tatsächlich rückgelieferte Menge.

3. Prüfen Sie den Zustand des Teils. Defekte Teile dürfen nicht ohne betrieblich geklärten Prozess als verwendbarer Bestand zurückgebucht werden.

4. Erfassen Sie die zulässige Rückgabemenge, Lagerplatz und Begründung und bestätigen Sie.

5. Prüfen Sie neuen Bestand und Verknüpfung zur ursprünglichen Entnahme im Journal.

Beispiel

Für einen Einsatz werden zwei Sensoren ausgegeben, einer wird eingebaut. Der unbenutzte Sensor wird mit Bezug zur ursprünglichen Entnahme zurückgegeben. Nicht die alte Entnahme überschreiben und keine negative Entnahme als Ersatz verwenden.

Fehlender Bezug

Wenn die ursprüngliche Entnahme nicht angeboten wird, prüfen Sie Standort, Artikel, Vorgang und Berechtigungen. Klären Sie den Sachverhalt mit der Lagerverantwortung, statt irgendeinen anderen Vorgang auszuwählen.

34 Beschaffung und Teillieferungen

Bedarf verstehen

Ein Beschaffungshinweis entsteht, wenn der vorhandene Bestand unter dem Mindestbestand liegt und vorhandener Bestand plus offene Bestellmenge den Zielbestand nicht erreicht. Der vorgeschlagene Bedarf orientiert sich am Zielbestand abzüglich vorhandenem Bestand und offenen Mengen.

Beispiel: Bestand 2, Mindestbestand 4, Zielbestand 10, bereits offen 3. Der zusätzliche Bedarf beträgt 5. Die drei offenen Stück sind weiterhin nicht verfügbar.

Bestellung erfassen

1. Öffnen Sie „Beschaffung“ am richtigen Standort.

2. Prüfen Sie Artikel, Lieferant, Lagerplatz, Bedarf und bereits offene Bestellungen.

3. Wählen Sie „Bestellung erfassen“ und tragen Sie Lieferant und positive ganze Bestellmenge ein.

4. Speichern Sie und kontrollieren Sie die offene Menge.

5. Übermitteln Sie die Bestellung separat auf dem vereinbarten Weg an den Lieferanten. Die Software versendet hier keine Lieferantenbestellung.

Teillieferung buchen

1. Öffnen Sie die passende Bestellung und die Lieferungsfunktion.

2. Erfassen Sie nur die tatsächlich eingegangene Menge. Sie darf die noch offene Menge nicht überschreiten.

3. Bestätigen Sie und prüfen Sie die Anzeige „geliefert / bestellt“, verbleibende offene Menge und Lagerbestand.

4. Buchen Sie eine spätere Restlieferung erneut über dieselbe Bestellung.

Beispiel: Von fünf bestellten Teilen kommen drei. Nach Buchung sind drei eingegangen und zwei offen. Ein manuell zusätzlich gebuchter Wareneingang würde den Bestand fälschlich verdoppeln.

35 Artikelimport mit Vorschau und Kontrolle

Datei vorbereiten

Unterstützt werden CSV in UTF-8, XLSX und strukturierte tabellarische PDF-Dateien. Eine eingescannte Bild-PDF ist nicht automatisch eine lesbare Artikeltabelle. Pro Import gelten höchstens 1.000 Datensätze und 2.000.000 Byte Dateigröße.

Verwenden Sie eindeutige Spaltenüberschriften. Artikelnummer und Bezeichnung sind erforderlich. Barcode, Lieferant, Mindest- und Zielbestand können zugeordnet werden. Artikelnummern müssen innerhalb der Datei eindeutig sein. Bestandsgrenzen sind ganze, nicht negative Zahlen; der Zielbestand darf nicht kleiner als der Mindestbestand sein.

Prüfen und übernehmen

1. Wählen Sie zuerst den richtigen Lagerplatz. Der Import gilt für diesen Platz.

2. Wählen Sie die Datei und „Datei prüfen“.

3. Ordnen Sie jede benötigte Zielspalte genau einer passenden Quellspalte zu. Dieselbe Quellspalte nicht für mehrere unterschiedliche Angaben verwenden.

4. Prüfen Sie die Vorschau der ersten Datensätze und die Gesamtzahl. Kontrollieren Sie insbesondere führende Nullen in Artikelnummern und Barcodes sowie Sonderzeichen.

5. Beheben Sie sämtliche gemeldeten Fehler in Datei oder Zuordnung und prüfen Sie erneut.

6. Wählen Sie erst danach „Artikel verbindlich übernehmen“.

7. Suchen Sie mehrere importierte Artikel im Artikelstamm und vergleichen Sie die Werte mit der Quelldatei.

Bestehende Artikel und Bestände

Ein bereits vorhandener Artikel mit derselben Nummer am gewählten Platz wird als Stammdatensatz bearbeitet. Der Import ist kein Wareneingang und erzeugt keinen Anfangsbestand. Tatsächliche Mengen werden separat über Lagerbuchungen erfasst.

Fehlerfälle

Bei unlesbarer PDF verwenden Sie eine strukturierte CSV- oder XLSX-Datei. Bei zu großer Datei teilen Sie die Daten sinnvoll auf. Nach einem unklaren Ergebnis prüfen Sie zunächst den Artikelstamm, bevor Sie erneut übernehmen.

36 Inventur planen und Lagerplatz sperren

Vorbereitung

Bestimmen Sie Verantwortlichen, Lagerplatz, Zählzeitpunkt und Umgang mit dringenden Entnahmen. Bereinigen Sie vorher ungeklärte Eingänge und Ausgaben. Stellen Sie sicher, dass Artikel am Platz angelegt und Etiketten lesbar sind.

Während einer laufenden Inventur sind Bestandsbuchungen am betroffenen Lagerplatz gesperrt. Andere Lagerplätze können weiterarbeiten. Planen Sie deshalb einen realistischen Zeitraum und informieren Sie Service und Lagerteam vor Beginn.

Inventur starten

1. Öffnen Sie „Inventur“ am richtigen Standort.

2. Wählen Sie den zu zählenden Lagerplatz und prüfen Sie dessen Artikelbestand.

3. Starten Sie die Inventur und lesen Sie die Bestätigung zur Buchungssperre.

4. Bestätigen Sie erst, wenn der Platz tatsächlich für die Zählung bereit ist.

5. Kontrollieren Sie den Status „laufend“ und den angezeigten Lagerplatz.

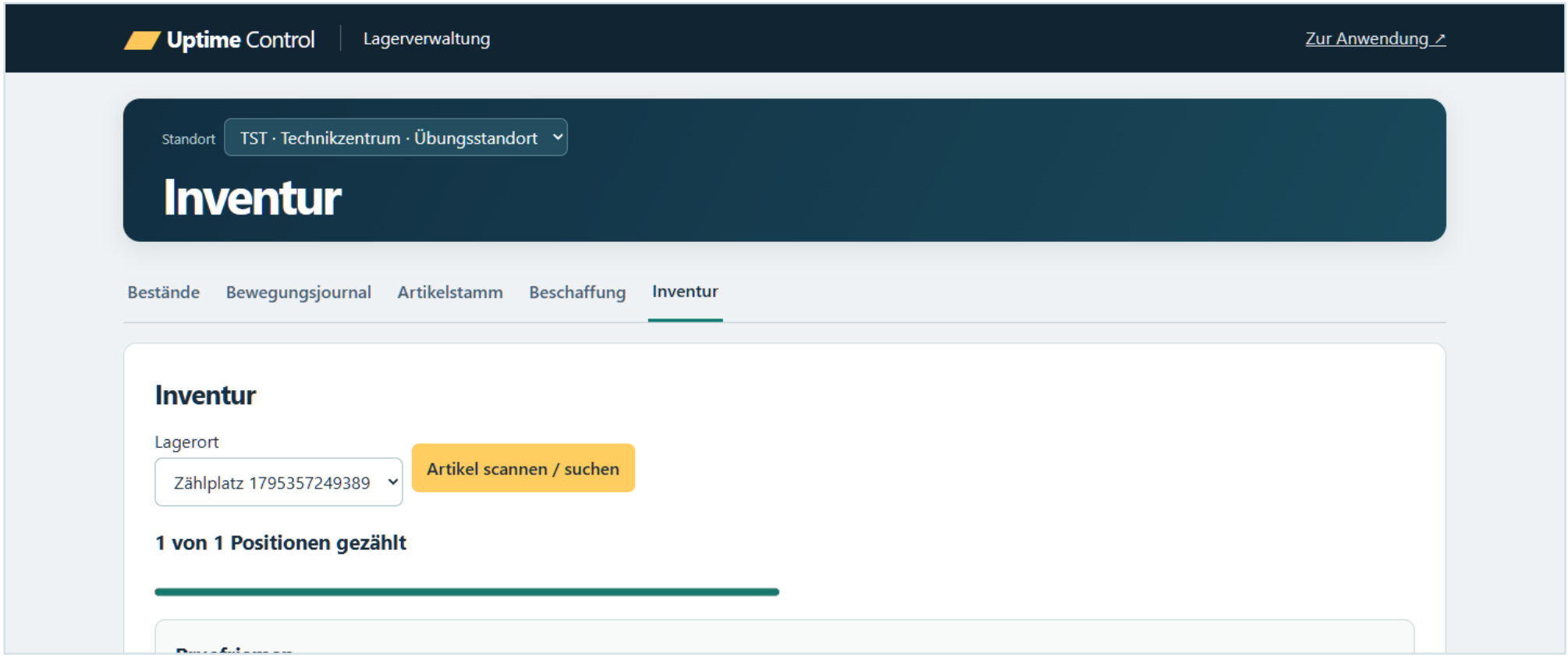
Was jetzt nicht erfolgen darf

Führen Sie keine unprotokollierten Warenbewegungen am gesperrten Platz durch. Eine physische Entnahme während der Zählung verfälscht das Ergebnis auch dann, wenn die Software die Buchung verhindert.

Notfall

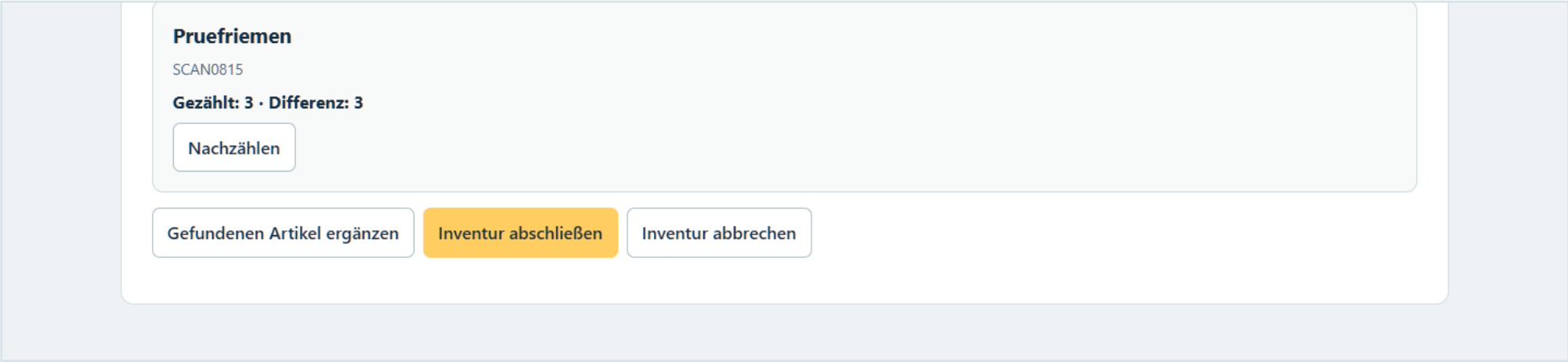
Ist eine Entnahme unvermeidlich, muss die verantwortliche Person entscheiden, ob die Inventur abgebrochen und nach der Bewegung neu begonnen wird. Nicht durch eine Korrekturbuchung an einem anderen Platz umgehen.

Abbildung 25.1 | Inventur planen und Lagerplatz sperren



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

Abbildung 25.2 | Inventur planen und Lagerplatz sperren



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

37 Zählen, scannen und nachzählen

Manuelle Erfassung

1. Öffnen Sie die laufende Inventur und „Artikel scannen / suchen“.

2. Geben Sie Artikelnummer oder Barcode ein und prüfen Sie den erkannten Artikel.

3. Zählen Sie die tatsächlich vorhandenen Stücke. Geben Sie die vollständige gezählte Menge als ganze, nicht negative Zahl ein. Null bedeutet ausdrücklich: nichts vorhanden.

4. Speichern Sie die Zählung und prüfen Sie die bestätigte Menge in der Liste.

5. Wiederholen Sie den Ablauf für jeden Artikel. Ein leeres Feld ist keine bestätigte Nullzählung.

Kamera und Handscanner

Für die Browserkamera sind eine sichere HTTPS-Verbindung, die Geräteberechtigung und eine unterstützte Kamera nötig. Erlauben Sie den Zugriff nur für die eigene Uptime-Adresse. Halten Sie den Code ruhig und bei ausreichendem Licht vor die Kamera.

Ein angeschlossener Handscanner kann den Code in das Suchfeld eingeben. Alternativ bleibt die manuelle Eingabe möglich. Prüfen Sie immer die Artikelzuordnung, bevor Sie eine Menge speichern.

Die angebotene fortlaufende Erfassung kann nach dem Speichern zum nächsten Scan wechseln. Sie ersetzt keine Offline-Funktion; eine bestätigte Speicherung benötigt eine Verbindung zum Server.

Nachzählung und unbekannter Artikel

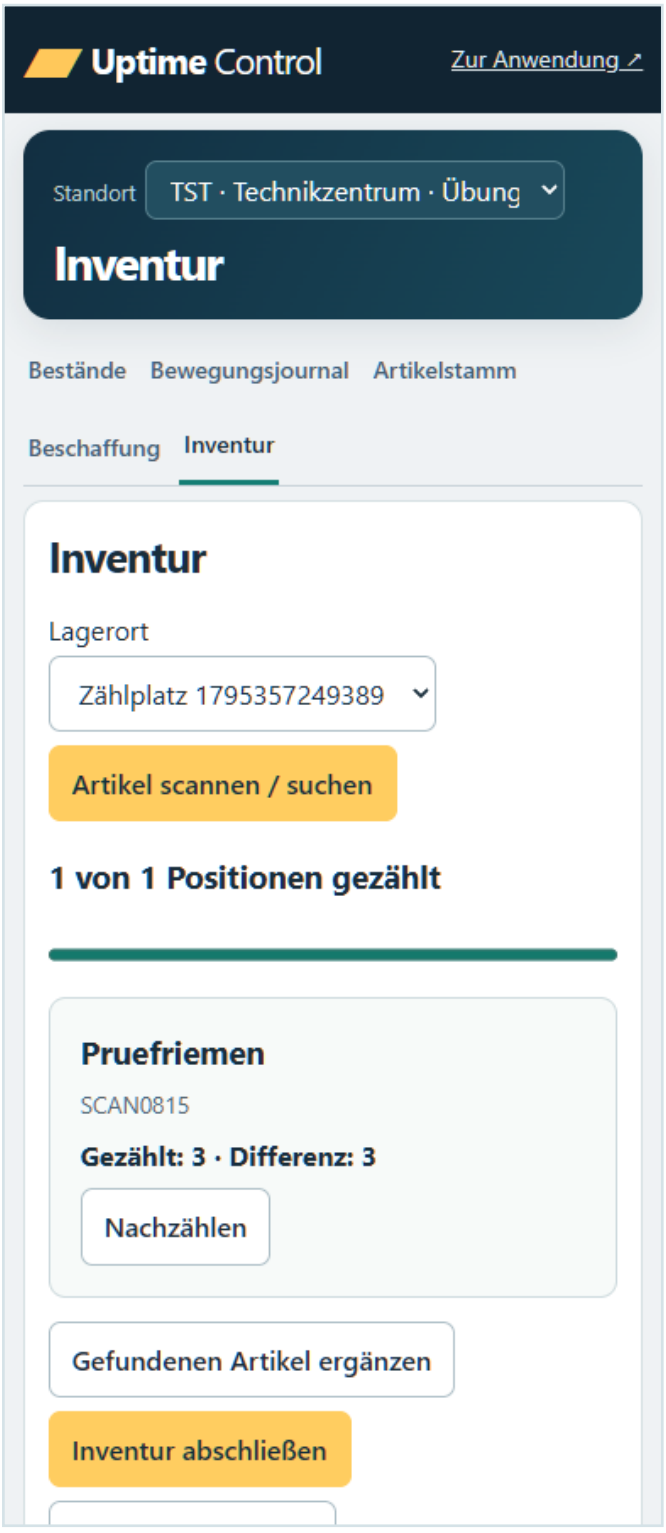
Rufen Sie einen bereits gezählten Artikel erneut auf. Kontrollieren Sie die geladene Menge, zählen Sie physisch nach und speichern Sie die korrigierte Gesamtmenge, nicht nur die Differenz.

Wird ein Artikel nicht erkannt, prüfen Sie Code, Lagerplatz und Stammdaten. Ein tatsächlich aufgefundener, noch fehlender Artikel kann mit entsprechender Berechtigung am Platz angelegt und danach gezählt werden. Keine Menge einem ähnlich benannten Artikel zuordnen.

Wichtige Prüfgrenze

Die vorliegenden Abbildungen und Prüfungen belegen den Softwareablauf mit Beispieldaten. Der physische Kamerascan auf dem konkreten Kundenhandy und der Etikettendruck müssen bei der Einführung zusätzlich geprüft werden.

Abbildung 26 | Zählen, scannen und nachzählen



Synthetische Schulungsdaten. V2-Aufnahmen: 21./22.11.2026; übrige Aufnahmen: Grundfunktionen der Vorgängerausgabe. Maßgeblich sind die Schritte im Kapitel.

38 Inventur abschließen, abbrechen und exportieren

Abschluss vorbereiten

Prüfen Sie, dass alle Positionen eine bestätigte Zählmenge haben. Solange Positionen ungezählt bleiben, ist der Abschluss nicht möglich. Prüfen Sie auffällige Differenzen durch Nachzählung und klären Sie mögliche Warenbewegungen während der Zählung.

Verbindlich abschließen

1. Öffnen Sie die Abschlussfunktion und kontrollieren Sie Lagerplatz und Inventur.

2. Lesen Sie die angezeigte Zahl der Abweichungen und prüfen Sie deren Plausibilität.

3. Bestätigen Sie den Abschluss einmal. Die bestätigten Differenzen werden als Bestandsänderungen nachvollziehbar gebucht.

4. Kontrollieren Sie abgeschlossenen Status, freigegebenen Lagerplatz, neue Bestände und Bewegungsjournal.

5. Öffnen Sie die Inventurhistorie und sichern Sie das Zählprotokoll als CSV.

Protokoll lesen

Das Protokoll enthält Inventurkennung, Lagerplatz, Status, Artikel, Sollbestand, gezählte Menge, Differenz, Zeitangabe in UTC und Bearbeiterkennung. UTC kann von der örtlichen Anzeigezeit abweichen. Bewahren Sie die Originaldatei unverändert auf und verwenden Sie bei Auswertungen eine Kopie.

Abbrechen statt abschließen

Ein Abbruch gibt den Lagerplatz wieder frei und bewahrt die erfassten Zählwerte, bucht aber keine Inventurdifferenzen. Dokumentieren Sie den Grund und planen Sie gegebenenfalls eine neue Inventur.

Gleichzeitige Bearbeitung

Wenn ein anderer Bearbeiter die Inventur zwischenzeitlich geändert hat, kann die Speicherung wegen eines veralteten Stands abgewiesen werden. Laden Sie neu, prüfen Sie die zuletzt gespeicherten Werte und entscheiden Sie erst danach über eine erneute Eingabe. Nicht blind mehrfach bestätigen.

Beispiel

Sollbestand 5, gezählt 3: Nach geprüftem Abschluss beträgt die Differenz −2 und der Bestand 3. Beim Abbruch bleibt der bisherige Bestand unverändert; die Zählung allein ist keine Bestandsbuchung.

39 Durchgängige Übung und Abnahme

Verwenden Sie einen freigegebenen Teststandort mit synthetischen Daten. Führen Sie die Übung nicht versehentlich in produktiven Beständen aus.

1. Administrator: Standort, Anlagen, Benutzer und passende Rollen prüfen. Ein Benutzer ohne Standortrecht darf die Daten nicht bearbeiten.

2. Lager: Einen Testartikel anlegen, fünf Stück als Wareneingang buchen und ein Etikett drucken. Bestand und Journal kontrollieren.

3. Technik: Einen Servicevorgang für eine bereits stillstehende Anlage erfassen. Beginn der Störung und eigene Arbeitszeit getrennt dokumentieren.

4. Prüfweg: Einen bekannten Fehlercode verwenden, Fragen beantworten und einen tatsächlich verwendeten Testartikel zuordnen.

5. Abschluss: Funktionstest dokumentieren, Wiederherstellungszeit erfassen und Bericht speichern. Lagerbestand muss zur tatsächlichen Entnahme passen.

6. Serviceleitung: Vorgang, Stillstand, Arbeitszeit und mögliche offene Prüfung nachvollziehen. Einen Folgefall mit Wiedervorlage separat testen.

7. Lager: Eine bezogene Rückgabe und eine Teillieferung testen. Bestand und offene Bestellmenge kontrollieren.

8. Inventur: Lagerplatz sperren, alle Artikel zählen, eine bewusst erzeugte Differenz prüfen, abschließen und CSV exportieren.

9. Gegenprobe: Eine zweite Inventur abbrechen. Keine Differenzbuchung darf daraus entstehen; der Platz muss wieder frei sein.

10. Betrieb: Abmeldung, erneute Anmeldung, MFA und die vereinbarte Sicherung prüfen. Ergebnisse mit Datum, Rolle, erwartetem und tatsächlichem Ergebnis dokumentieren.

Abnahmegrenze

Diese Übung ist eine Vorlage. Sie ist kein bereits unterschriebenes Kundenabnahmeprotokoll. Erfasst werden müssen zusätzlich die konkrete Installation, echte Geräte, Drucker, Kameras, Rechteverteilung und betriebliche Freigaben.