

Laufzettel

Anleitung für Technik und Verwaltung

Version **0.1.0** Stand **26. September 2026**

Inhalt

- **Laufzettel – Anleitung**

- Wer welches Kapitel braucht
- Zwei Betriebsmodi
- Drei Zusagen, die überall gelten

- **01 Erste Schritte**

- Anmelden
- Der Aufbau der Oberfläche
- Die Übersicht
- Die vier Rollen

- **02 Läufe abarbeiten**

- Die Laufliste
- Einen Lauf anlegen
- Die Abarbeitungsansicht
- Abschließen
- Archivieren – das ist endgültig
- Drucken
- Im Archiv suchen
- Am Handy

- **03 QR-Aufkleber und Tags**

- Zwei Wege, wie ein Tag entsteht
- Einen Stapel Tags anlegen
- Etiketten drucken
- Einen Aufkleber scannen
- Einen unregistrierten Tag registrieren
- Die Geräteseite
- Am Handy

- **04 Vorlagen bauen**

- Die Vorlagenliste
- Die Vorlagenseite
- Der Editor
- Veröffentlichen
- Export und Import
- Vorlagen einem Gerätetyp zuordnen

- **05 Mitarbeiter, Abteilungen und Geräte**

- Personen
- Personen aus einer CSV-Datei einlesen
- Abteilungen

06 Verzeichnis anbinden

- Eine Quelle anlegen
- Attributzuordnung
- Eigenes CA-Zertifikat
- Verbindung testen
- Zeitplan und „Jetzt abgleichen“
- Was der Abgleich tut
- Das Abgleich-Log
- Ohne Verzeichnis

07 Verwaltung

- Benutzer und Rollen
- Einstellungen
- Betriebsmodus umstellen
- Kunden
- Was protokolliert wird

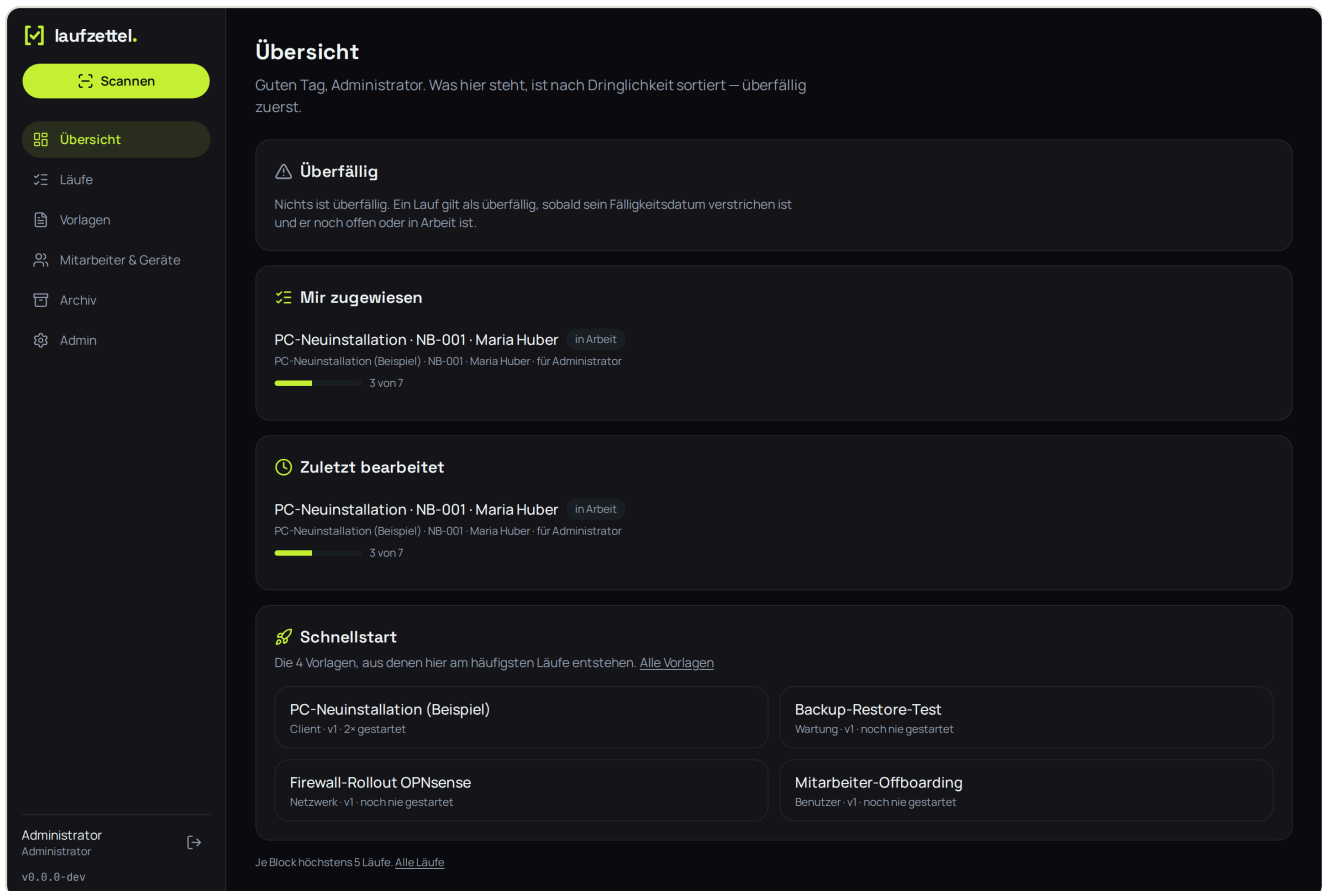
08 Fehlerbehebung

- „E-Mail-Adresse oder Passwort stimmt nicht.“
- „Der Anbieter war nicht erreichbar. Bitte später erneut versuchen.“
- „Dafür fehlt dir die Berechtigung“
- „Deine Anmeldung gilt nicht mehr.“
- Ein Schritt lässt sich nicht speichern
- Der Lauf lässt sich nicht abschließen
- Der Lauf ist archiviert
- „Kein Laufzettel-Tag“ nach dem Scannen
- Der Scanner startet nicht
- Das Etikett wird nicht gelesen
- „APP_URL ist nicht gesetzt“
- Der Verzeichnisabgleich meldet einen Fehler
- „Der Entwurf wurde zwischenzeitlich von jemand anderem gespeichert.“
- Der Lauf zeigt einen Platzhalter wie `{{ad_gruppe}}`
- Das Passwort ist weg
- Ein Gerät lässt sich nicht löschen
- Eine Vorlage steht nicht zur Wahl
- Ein Lauf oder ein Gerät ist nicht auffindbar

Laufzettel — Anleitung

Laufzettel ist eine Checkliste für wiederkehrende IT-Arbeiten. Ein Redakteur schreibt einmal auf, was bei einer PC-Neuinstallation, einem Onboarding oder einem Patchday zu tun ist — das ist eine **Vorlage**. Aus einer veröffentlichten Vorlage entsteht ein **Lauf**: die Abschrift für einen bestimmten Fall, mit einem bestimmten Gerät und einer bestimmten Person. Den Lauf arbeitet ein Techniker Schritt für Schritt ab, oft am Handy, direkt am Gerät. Am Ende wird er abgeschlossen und archiviert und ändert sich nie wieder.

Auf jedem Gerät klebt ein QR-Aufkleber. Wer ihn scannt, landet auf der Geräteseite und sieht, was dort zu tun ist und was dort schon getan wurde. Der Code auf dem Aufkleber wird nie geändert und nie an ein zweites Gerät vergeben — er ist die einzige Angabe am Gerät, die Jahre hält.



Die Übersicht nach dem Anmelden mit den Blöcken „Überfällig“, „Mir zugewiesen“ und „Zuletzt bearbeitet“

Wer welches Kapitel braucht

Techniker — du arbeitest Läufe ab, scannst Aufkleber und druckst Etiketten:

- **01 Erste Schritte** — anmelden, wo was steht
- **02 Läufe abarbeiten** — der Alltag, am Schreibtisch und am Handy
- **03 QR-Aufkleber und Tags** — scannen, registrieren, Etiketten drucken
- **08 Fehlerbehebung** — wenn etwas klemmt

Administrator oder Redakteur — du richtest ein und pflegst:

- **04 Vorlagen bauen** – Abschnitte, Schritte, Variablen, veröffentlichen
- **05 Mitarbeiter, Abteilungen und Geräte** – Stammdaten und CSV-Import
- **06 Verzeichnis anbinden** – Active Directory als Quelle der Personen
- **07 Verwaltung** – Benutzer, Rollen, Einstellungen, Betriebsmodus, Kunden

Zwei Betriebsmodi

Laufzettel läuft in einem von zwei Modi. Der Modus entscheidet, ob es eine Kundenebene gibt, und ändert einige Beschriftungen.

Modus	Für wen	Kundenebene
Intern	eine Firma und ihre eigenen Mitarbeiter	unsichtbar
Dienstleistung	IT-Dienstleister mit mehreren Kunden	sichtbar: Kundenliste, Kundenwahl, Kürzel auf dem Etikett

Im Modus Intern heißt der Menüpunkt „Mitarbeiter & Geräte“, im Modus Dienstleistung „Personen & Geräte“; dort kommt außerdem „Kunden“ dazu, und das Verzeichnis fällt weg. Wo diese Anleitung „Person“ schreibt, heißt es im Modus Intern auch „Mitarbeiter“ – gemeint ist dasselbe. Umgestellt wird der Modus unter Admin, siehe **Kapitel 07**.

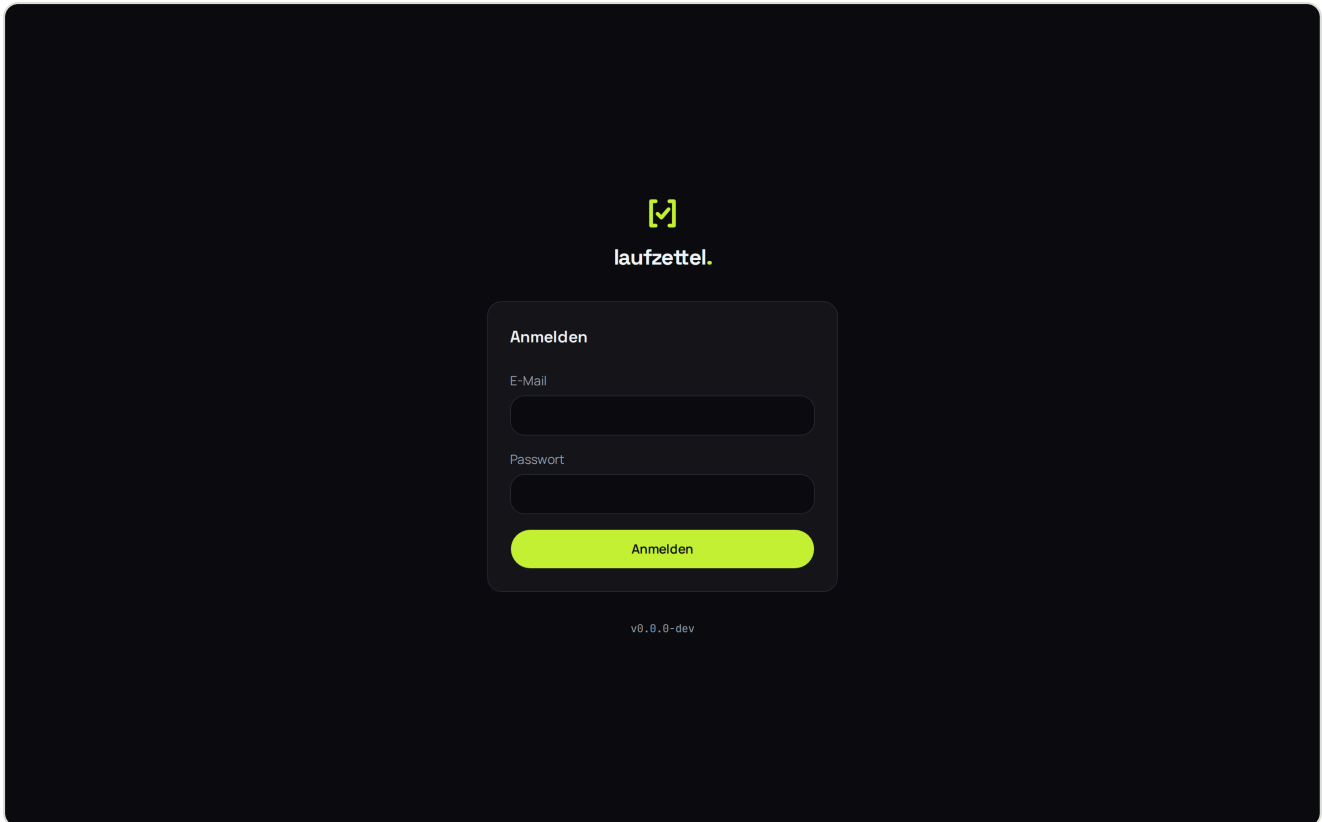
Drei Zusagen, die überall gelten

1. **Eine veröffentlichte Version wird nie verändert.** Sonst zeigte ein alter Lauf Schritte, die es damals nicht gab. „Bearbeiten“ erzeugt stattdessen eine Kopie als Entwurf.
2. **Ein archivierter Lauf ist schreibgeschützt.** Kein Haken, keine Notiz, kein Kommentar geht danach noch. Nur ein Administrator holt ihn zurück.
3. **Gelöscht wird fast nichts.** Geräte, Abteilungen, Vorlagen und Kunden werden archiviert, Personen nur deaktiviert. Ein archivierter Lauf muss auch in zehn Jahren noch sagen können, für wen er lief.

Erste Schritte

Anmelden

Ruf die Adresse auf, die deine IT dir gegeben hat. Ohne Anmeldung landest du immer auf der Anmeldeseite.



Die Anmeldeseite mit Feldern für E-Mail und Passwort

Es gibt bis zu zwei Wege, und welche du siehst, hängt von der Einrichtung ab:

- **Mit ... anmelden** – der Knopf oben trägt den Namen deines Anmeldeanbieters, etwa „Mit authentik anmelden“. Das ist der normale Weg: du gibst dein Passwort dort ein, nicht hier.
- **E-Mail und Passwort** – ein lokales Konto, gedacht als Notfallzugang, wenn der Anbieter ausfällt.
Felder: **E-Mail**, **Passwort**, dann **Anmelden**.

Steht dort „Es ist kein Anmeldeweg eingerichtet“, ist die Anwendung noch nicht fertig konfiguriert – das löst ein Administrator.

Warst du auf einer bestimmten Seite und deine Anmeldung ist abgelaufen, kommst du nach dem Anmelden genau dorthin zurück. Das gilt auch für einen gescannten Aufkleber: du landest hinterher auf der Geräteseite und nicht auf der Übersicht.

Abmelden geht über das Symbol neben deinem Namen, unten in der Seitenleiste; am Handy steht es im Menü.

Der Aufbau der Oberfläche

Am Schreibtisch liegt links eine dunkle Seitenleiste, rechts der Inhalt. Ganz oben in der Leiste sitzt der Knopf **Scannen** – dort fängt der Techniker an. Darunter die Navigation:

Eintrag	Was dort steht
Übersicht	was dringend ist, was bei dir liegt, woran zuletzt gearbeitet wurde
Läufe	alle offenen, laufenden und abgeschlossenen Läufe
Vorlagen	die Checklisten und ihre Versionen
Mitarbeiter & Geräte	Personen und Geräte, über zwei Reiter umschaltbar
Kunden	nur im Modus Dienstleistung
Archiv	Volltextsuche über abgeschlossene und archivierte Läufe
Admin	Einstellungen, Benutzer, Abteilungen, Verzeichnis – nur für Administratoren

Was deine Rolle nicht darf, steht gar nicht in der Leiste. Ein ausgegrauter Eintrag heißt dagegen: diese Seite gibt es noch nicht.

Unten in der Leiste stehen dein Name, deine Rolle, der Knopf zum Abmelden und die Versionsnummer.

Am Handy wird aus der Leiste eine Kopfzeile: links das Zeichen, rechts der Knopf **Scannen** und daneben das Menü mit denselben Einträgen.



Die Übersicht am Handy mit Kopfzeile, Scannen-Knopf und Menü

Die Übersicht

Die Übersicht ist der Einstieg am Schreibtisch – das Gegenstück zum Aufkleber am Gerät. Sie ist nach Dringlichkeit sortiert und zeigt vier Blöcke, jeder mit höchstens fünf Läufen:

- **Überfällig** – Läufe, deren Fälligkeitsdatum verstrichen ist und die noch offen oder in Arbeit sind. Das ist das Einzige auf der Seite in Warnfarbe, und das ist Absicht: riefe jeder Block, riefe keiner.

- **Mir zugewiesen** – was auf dich wartet. Zugewiesen wird beim Anlegen eines Laufs oder auf der Geräteseite.
- **Zuletzt bearbeitet** – woran zuletzt gearbeitet wurde, auch von Kolleginnen und Kollegen.
- **Schnellstart** – die Vorlagen, aus denen hier am häufigsten Läufe entstehen. Ein Klick führt in den Start-Dialog. Der Block erscheint nur, wenn du Läufe bearbeiten darfst.

Jede Zeile trägt den Status, bei Bedarf die Frist und einen Fortschrittsbalken („7 von 21“). Ein Klick öffnet den Lauf. Leere Blöcke verschwinden nicht, sondern sagen, warum sie leer sind – eine Seite, deren Abschnitte kommen und gehen, lässt sich nicht lesen.

Die vier Rollen

Rechte hängen allein an der Rolle, und geprüft wird jede Anfrage neu gegen die Datenbank. Eine Rollenänderung wirkt also sofort, ohne neues Anmelden.

Rolle	Darf
Leser	alles ansehen: Läufe, Vorlagen, Geräte, Personen, Archiv
Techniker	dazu Läufe starten, abarbeiten, abschließen und archivieren; Geräte und Personen pflegen; Tags registrieren
Redakteur	dazu Vorlagen anlegen, bearbeiten und veröffentlichen
Adminis- trator	alles: Benutzer, Verzeichnis, Abteilungen, Einstellungen, Kunden, Tag-Stapel, Geräte löschen – und als Einziger einen Lauf aus dem Archiv zurückholen

Zwei Dinge liegen bewusst nur beim Administrator: das **Zurückholen aus dem Archiv**, weil das Archiv die Zusage ist, dass sich ein abgeschlossener Lauf nicht mehr ändert, und das **endgültige Löschen eines Geräts**, weil dabei ein Tag-Code für immer verbrennt.

Wichtig zu unterscheiden: **Benutzer** sind die Menschen, die Laufzettel bedienen und sich anmelden. **Mitarbeiter** (im Modus Dienstleistung: **Personen**) sind die Leute, für die Läufe geführt werden – die kommen meist aus dem Verzeichnis und melden sich hier nie an.

Läufe abarbeiten

Ein Lauf ist eine Checkliste für einen konkreten Fall. Er wird vorbereitet, abgearbeitet, abgeschlossen und irgendwann archiviert. Dieses Kapitel geht diesen Weg von vorn nach hinten durch – am Schreibtisch und am Handy.

Ein Lauf hat vier Zustände:

Zustand	Bedeutung
offen	vorbereitet und meist jemandem zugewiesen. Niemand arbeitet daran.
in Arbeit	jemand hat ihn begonnen.
abgeschlossen	fertig für jetzt. Notizen und Kommentare gehen weiter.
archiviert	schreibgeschützt, für immer.

„Abgeschlossen“ und „archiviert“ sind bewusst zwei Dinge. Nach dem Abschluss lässt sich noch eine Seriennummer berichtigen oder ein Kommentar nachtragen – das passiert oft. Erst das **Archivieren** macht einen Lauf unveränderlich.

Die Laufliste

Die Laufliste mit Filtern und Fortschrittsbalken je Lauf

Unter **Läufe** stehen alle offenen, laufenden und abgeschlossenen Läufe. Archivierte stehen hier nicht – die findet das [Archiv](#).

Gefiltert wird über die Zeile darüber: **Suche** (Titel, Ticket, Hostname oder Person), **Status** und das Häkchen **nur meine**. Danach **Filtern**; **zurücksetzen** räumt alles weg. Der Filter steht in der Adresse, ein Le-sezeichen darauf funktioniert also.

Jede Zeile zeigt Titel, Status, gegebenenfalls „seit ... fällig“, die Vorlage mit ihrer Version, das Gerät, die Person und den Fortschritt. Es werden höchstens 200 Läufe gezeigt; fehlt deiner, such nach Titel, Ticket, Hostname oder Person.

Einen Lauf anlegen

Es gibt drei Wege, und der schnellste ist meist nicht dieser:

- **Am Gerät:** Aufkleber scannen, auf der Geräteseite eine Schnellstart-Kachel antippen. Der Lauf entsteht und beginnt sofort, mit Gerät und Besitzer, ohne eine einzige Eingabe. Siehe [Kapitel 03](#).
- **Aus der Übersicht:** der Block **Schnellstart** führt mit vorgewählter Vorlage in den Dialog.
- **Über den Knopf Lauf starten** in der Laufliste – der vollständige Weg, hier beschrieben.

Der Start-Dialog mit Vorlage, Gerät, Person und den Angaben zum Lauf

Der Dialog fragt in der Reihenfolge, in der man denkt:

1. **Vorlage** – es stehen nur veröffentlichte Vorlagen zur Wahl, jeweils die zuletzt veröffentlichte Fassung. Steht dort nichts, gibt es noch keine veröffentlichte Vorlage; ein Entwurf ist noch niemandes Arbeitsanweisung.

2. **Gerät (optional)** — oder „kein Gerät“. Wählst du ein Gerät, wird sein Besitzer als Person vorgeschlagen.
3. **Person (optional)** — jemand aus dem Verzeichnis, oder „keine Person aus dem Verzeichnis“.
4. ... **oder Name als Freitext** — für ein Onboarding, bevor die Person im Verzeichnis steht. Eines von beidem, nicht beides. Der Freitextname lässt sich später mit dem AD-Konto verknüpfen.
5. **Angaben zu diesem Lauf** — die Variablen der Vorlage. Ein Sternchen heißt Pflicht. Fragt die Vorlage nach `upn`, `sam`, `mail` oder `hostname`, gibt es den Knopf **Namen aus den Regeln vorschlagen**: er füllt leere Felder nach den Namensregeln des Hauses, ausgefüllte bleiben stehen.
6. Aufgeklappt hinter **Titel, Ticket, Abteilung, Zuweisung und Fälligkeit** stehen die Beigaben. Bleibt der **Titel** leer, bildet Laufzettel ihn aus Vorlage, Gerät oder Person und Datum. Die **Abteilung** ist wichtiger, als sie aussieht: sie speist `{{ou}}` und `{{gruppen}}` in den Befehlen dieses Laufs.
7. Im Modus Dienstleistung außerdem der **Kunde**.

Lauf anlegen legt ihn an und springt hinein. Er beginnt als **offen** — das ist die Zuweisung. Gestartet wird er erst, wenn ihn jemand zur Bearbeitung öffnet.

Ein Lauf hängt für immer an der Version, mit der er gestartet wurde. Eine spätere Veröffentlichung ändert ihn nicht, und den Wechsel auf eine neuere Version weist Laufzettel ausdrücklich ab. Für eine neuere Fassung startest du einen neuen Lauf.

Die Abarbeitungsansicht

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

← Alle Läufe

PC-Neuinstallation • NB-001 • Maria Huber

PC-Neuinstallation (Beispiel) v1 • NB-001 • Maria Huber • TIK-4711

1 3 von 7

Lauf abschließen

Noch 3 Pflichtschritte sind offen. Erledigt oder „nicht zutreffend“ zählen beide – fehlgeschlagen nicht.

Kompakt Drucken

> 01 • Vorbereitung 3 von 3

02 • Installation 0 von 4

Alle Befehle als Skript kopieren

04 Windows 11 Pro 24H2 installiert ☆

Vom vorbereiteten Stick starten, keine Datenträgerverschlüsselung aktivieren.

2 ✓ erledigt nicht zutreffend fehlgeschlagen

Kommentar zu diesem Schritt

05 Rechner umbenannt ☆

Rename-Computer -NewName "NB-001" -Restart

Befehl kopieren

✓ erledigt nicht zutreffend fehlgeschlagen

Kommentar zu diesem Schritt

06 Arbeitsspeicher geprüft

Wert in GB

Wert speichern

Erwartet werden 8 bis 128 GB. Der Wert wird trotzdem gespeichert – ein Befund ist kein Eingabefehler.

✓ erledigt nicht zutreffend fehlgeschlagen

Kommentar zu diesem Schritt

07 Übergabe am 26.09.2026 bestätigt ☆

Datum

dd.mm.yyyy Wert speichern

✓ erledigt nicht zutreffend fehlgeschlagen

Kommentar zu diesem Schritt

Abschnitt trifft nicht zu

3

Kommentare zum Lauf

Rückfrage an die Buchhaltung: Steuer-Software wird erst nächste Woche gebraucht.

Administrator, 25.09.2026, 17:29

Was sollte man später wissen?

Kommentar hinzufügen

Administrator Administrator v0.0.0-dev

Ein Lauf in Arbeit mit Abschnitten, Schritten und Fortschrittsbalken

Oben stehen Titel, Vorlage mit Version, Gerät, Person und Ticket, darunter der Fortschrittsbalken und die Knöpfe. Welcher Knopf da ist, hängt vom Zustand ab:

Zustand	Knopf
offen	Lauf beginnen
in Arbeit	Lauf abschließen
abgeschlossen	archivieren
archiviert	aus dem Archiv zurückholen (nur Administrator)

Daneben immer: der Umschalter **Kompakt / Ausführlich** und **Drucken**.

Lauf beginnen setzt den Lauf auf „in Arbeit“ und hält den Startzeitpunkt fest. Ein Lauf, den jemand nur aufschlägt, hat noch nicht begonnen – sonst sähe die Liste nach Arbeit aus, die niemand tut.

Ausführlich zeigt die Hilfetexte der Schritte, **Kompakt** blendet sie alle aus. Beim ersten Mal sind sie der eigentliche Wert, beim dritten Mal stehen sie im Weg.

Abschnitte

Die Schritte stecken in Abschnitten mit zweistelliger Nummer: **01 · Vorbereitung**. Die Nummer kommt aus der Position und steht nirgends gespeichert. Ein Klick auf die Überschrift klappt den Abschnitt zu oder auf; daneben steht „3 von 7“. Abschnitte, in denen nichts mehr zu tun ist, sind beim Aufbau der Seite schon zu.

Enthält ein Abschnitt Befehlsschritte, gibt es **Alle Befehle als Skript kopieren** – einmal kopieren statt achtmal.

Einen Schritt erledigen

Unter jedem Schritt stehen drei Pillen:

- **erledigt** – getan.
- **nicht zutreffend** – trifft in diesem Fall nicht zu. Verlangt eine Begründung.
- **fehlgeschlagen** – hat nicht funktioniert. Verlangt eine Begründung.

„erledigt“ speichert mit einem Klick. Bei den anderen zwei erscheint erst das Feld **Begründung**, dann der Knopf **Mit Begründung speichern**. Ohne Begründung steht im Archiv ein übersprungener Schritt ohne Grund – und genau das macht ein Archiv wertlos.

Ein Klick auf die bereits gesetzte Pille nimmt die Angabe zurück; das Zurücknehmen braucht keine Begründung.

Jeder Schritt speichert einzeln. Es gibt kein Gesamtformular und keinen Speichern-Knopf am Ende: ein verlorener Klick soll nicht zwei Stunden Haken kosten.

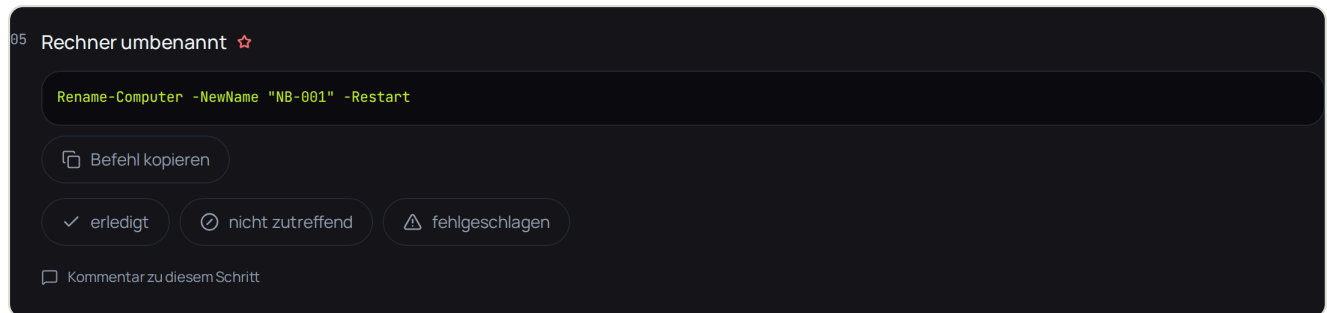
Ein rotes Sternchen am Titel heißt **Pflichtschritt**. Ein Pflichtschritt muss erledigt oder ausdrücklich als nicht zutreffend eingetragen sein, bevor sich der Lauf abschließen lässt.

Werte erfassen

Je nach Schritt-Typ steht über den Pillen ein Eingabefeld – Text, Zahl, Auswahl oder Datum. Getippt wird, dann **Wert speichern**. Das ist ein eigener Knopf und kein automatisches Speichern: ein halb getippter Wert soll nicht in die Datenbank.

Eine Zahl außerhalb der erwarteten Grenzen wird **markiert, nicht abgewiesen** („Erwartet werden 8 bis 64 GB“). Ein Rechner mit 4 GB statt der erwarteten 8 ist ein Befund, den der Lauf festhalten soll, kein Eingabefehler.

Befehle kopieren



Ein Befehlsschritt mit fertigem PowerShell-Befehl und dem Knopf zum Kopieren

Ein Schritt vom Typ **Befehl** zeigt den fertigen Befehl in Monospace, mit allen Platzhaltern eingesetzt. **Befehl kopieren** legt ihn in die Zwischenablage, der Knopf bestätigt kurz mit „Kopiert.“. Der Text steht vollständig da, du kannst ihn also auch markieren.

Drei Hinweise können daneben stehen:

- **Ein Platzhalter ließ sich nicht einsetzen** – er steht als `{{name}}` im Befehl und muss vor dem Ausführen von Hand ersetzt werden. Das ist eine Warnung und keine Sperre; vielleicht setzt du den Wert selbst ein.
- **Ein Passwort** – enthält der Befehl `{{generiertes_passwort}}`, entsteht das Passwort bei jeder Anzeige neu und wird **nirgends gespeichert**: nicht im Lauf, nicht im Kommentar, nicht im Protokoll, nicht im Ausdruck. Wer es nicht sofort weiterreicht, hat es verloren. Sobald sich die Seite neu aufbaut – auch nach dem Speichern eines Schritts – steht dort ein anderes.
- **Der Befehl ließ sich nicht sicher füllen** – dann gibt es keinen Kopier-Knopf, sondern eine Fehlermeldung. Ein halb maskierter Befehl zum Kopieren wäre die gefährlichste aller Antworten.

Einen ganzen Abschnitt überspringen

Am Ende jedes Abschnitts sitzt **Abschnitt trifft nicht zu**. Der Fall aus dem Alltag: im Onboarding gibt es zwei Konto-Abschnitte, und je nach Kunde trifft einer gar nicht zu. Du gibst eine Begründung ein und drückst **Abschnitt vermerken** – die Begründung steht danach an jedem Schritt des Abschnitts. Achtzehn Haken einzeln mit derselben Begründung zu versehen macht niemand, und wer es nicht macht, lässt sie weg.

Kommentare

Zwei Orte, zwei Bedeutungen:

- **Kommentar zu diesem Schritt** – aufklappbar unter dem Schritt, für das, was genau dort aufgefallen ist.
- **Kommentare zum Lauf** – der Kasten unten, für alles andere.

Beide fragen dasselbe: „Was sollte man später wissen?“ Dann **Kommentar hinzufügen**. Kommentare werden mit Name und Zeitpunkt festgehalten und lassen sich nicht löschen.

Zwei Techniker am selben Lauf

Die Seite fragt alle zehn Sekunden nach Änderungen und lädt sich neu, wenn sich wirklich etwas geändert hat. Bei verstecktem Tab pausiert die Abfrage.

Steht ein erzeugtes Passwort auf dem Bildschirm, lädt sie **nicht** von selbst neu – stattdessen erscheint oben ein Streifen: „Jemand anderes hat an diesem Lauf etwas geändert. Beim Neuladen entsteht ein neues Passwort.“ Du entscheidest mit **Neu laden**, wann es passt.

Einen Freitextnamen später verknüpfen

Läuft ein Onboarding auf einen Freitextnamen, erscheint oben „...“ **mit einem AD-Konto verknüpfen**. Zwei Wege: die Person aus der Liste wählen, oder – wenn das Konto gerade erst im Verzeichnis entstanden und noch nicht abgeglichen ist – ihren **UPN** eintragen. Danach **Verknüpfen**. Ohne das findet die Person in ihrer Historie später nichts wieder.

Abschließen

Lauf abschließen geht nur, wenn kein Pflichtschritt mehr offen ist. Erledigt und „nicht zutreffend“ zählen beide, **fehlgeschlagen nicht** – ein fehlgeschlagener Schritt ist entweder zu beheben oder mit Begründung als nicht zutreffend einzutragen. Solange etwas offen ist, ist der Knopf gesperrt und darunter steht, was fehlt.

Wird danach eine Änderung nachgetragen, die einen Pflichtschritt wieder offen lässt, nimmt sich der Abschluss selbst zurück. Damit lügt „abgeschlossen“ nie.

Archivieren — das ist endgültig

archivieren fragt nach: „Nach dem Archivieren ändert sich an diesem Lauf nichts mehr – kein Kommentar, keine Notiz, kein Schritt.“ Erst **Ja**, **archivieren** vollzieht es.

Danach ist der Lauf schreibgeschützt. Er zeigt für immer, was damals abgearbeitet wurde. Nur ein **Administrator** holt ihn mit **aus dem Archiv zurückholen** auf „abgeschlossen“ zurück, und das wird protokolliert.

Archiviere also erst, wenn wirklich alles drinsteht. Es gibt keinen Grund zur Eile: ein abgeschlossener Lauf steht auch im Archiv und ist durchsuchbar.

Drucken

Drucken öffnet einen hellen Beleg auf A4, ohne Navigation, zum Abheften. Im Browser dann **Jetzt drucken**; wer ein PDF braucht, druckt in eine Datei.

← Zum Lauf

Jetzt drucken

Im Druckdialog Kopf- und Fußzeilen abschalten – das Blatt bringt beides selbst mit.

PC-Neuinstallation (Beispiel) · Version 1

laufzettel.

PC-Neuinstallation · NB-001 · Maria Huber

Status

in Arbeit

Schritte

3 von 7 erledigt oder nicht zutreffend

Gerät

NB-001 · LZ-A74BXG

Person

Maria Huber

UPN

mhuber@firma.de

Abteilung

Buchhaltung

Abteilung im Lauf

Buchhaltung

Ticket

TIK-4711

Zugewiesen an

Administrator

Angelegt

25.09.2026, 17:29, Administrator

Begonnen

25.09.2026, 17:29

01 · Vorbereitung

01 Ticket und Endbenutzer im Lauf erfasst Pflicht ✓ erledigt

Administrator, 25.09.2026, 17:29

02 Datensicherung geprüft Pflicht ✓ erledigt

Administrator, 25.09.2026, 17:29

03 Gerätedaten notiert ⚠ nicht zutreffend

Gerät ist neu ausgepackt – es gibt noch keine Altdateien.

Administrator, 25.09.2026, 17:29

02 · Installation

04 Windows 11 Pro 24H2 installiert Pflicht □ offen

05 Rechner umbenannt Pflicht □ offen

Rename-Computer -NewName "NB-001" -Restart

06 Arbeitsspeicher geprüft □ offen

07 Übergabe am 25.09.2026 bestätigt Pflicht □ offen

Kommentare zum Lauf

Rückfrage an die Buchhaltung: Steuer-Software wird erst nächste Woche gebraucht. – Administrator, 25.09.2026, 17:29

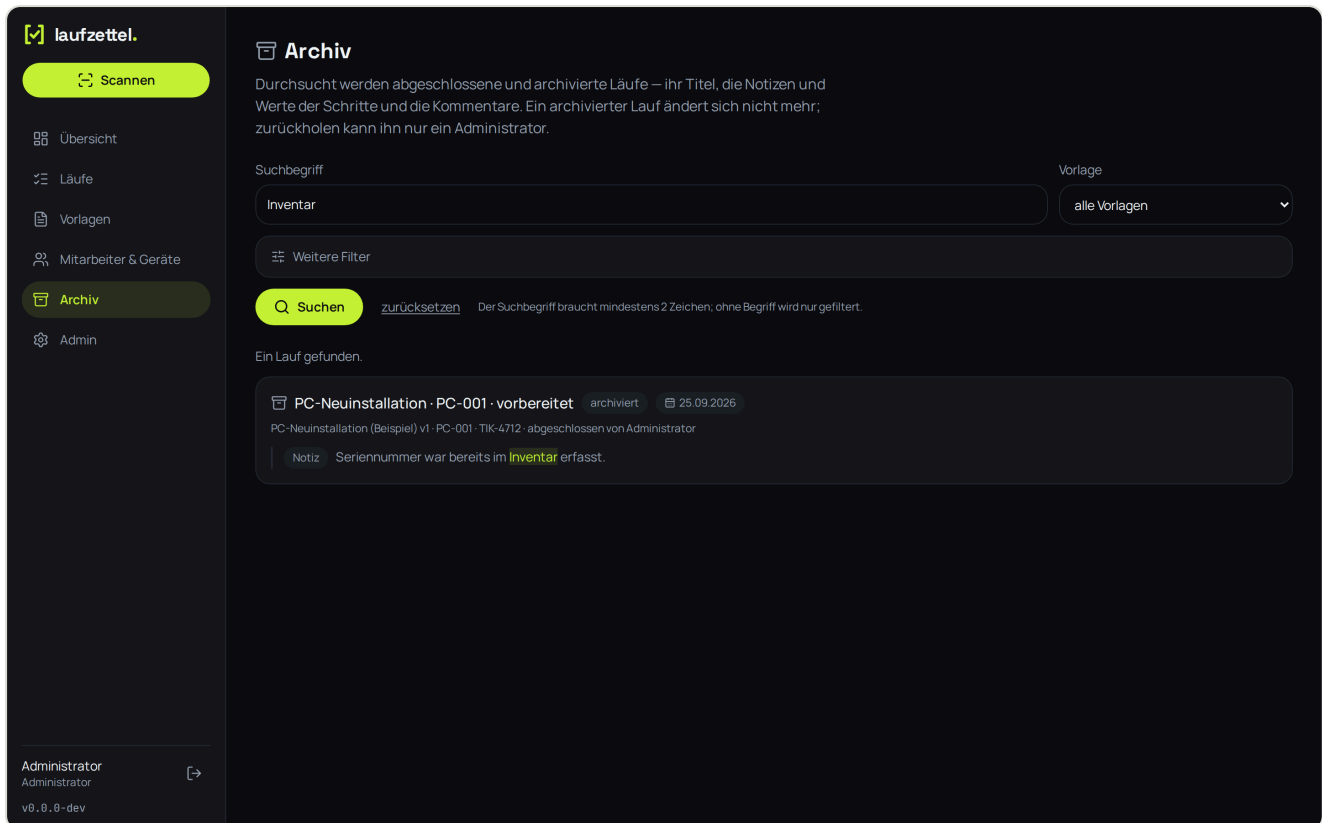
Gedruckt am 26.09.2026, 09:58 · Lauf cmuh49q380808vtibrs2u2fb1

Die Druckansicht eines Laufs auf A4, hell und ohne Navigation

Auf dem Blatt stehen Kopfdaten, alle Abschnitte mit Zustand, Wert und Notiz je Schritt und die Kommentare. **Ein erzeugtes Passwort steht dort nie** – an seiner Stelle steht [Passwort – nicht gespeichert], und erzeugt wird auch keines. Auf einem Blatt, das jemand abheftet, darf keines stehen.

Von der Person stehen nur Name, UPN und Abteilung auf dem Beleg. Ein Ausdruck liegt herum, wird kopiert und weitergegeben; was darauf steht, ist aus der Hand gegeben.

Im Archiv suchen



Das Archiv mit Suchfeld, Filtern und Fundstellen im Treffer

Das **Archiv** durchsucht abgeschlossene und archivierte Läufe – ihren Titel, die Notizen und Werte der Schritte und die Kommentare. Es zeigt zu jedem Treffer die Fundstelle mit dem Text drumherum: Wer im Archiv sucht, will nicht wissen, *dass* etwas passt, sondern *wo*.

Der **Suchbegriff** braucht mindestens zwei Zeichen; ohne Begriff wird nur gefiltert. Hinter **Weitere Filter** stehen Person, Abteilung, Gerät, Bearbeiter, Kunde und der Zeitraum (**abgelegt ab** / **abgelegt bis**). Als Ablage gilt der Zeitpunkt der Archivierung, sonst der des Abschlusses, sonst der des Anlegens – danach ist auch sortiert. Mit dem Häkchen **auch offene und laufende Läufe** kommen die noch nicht fertigen dazu.

Gezeigt werden höchstens 100 Treffer; steht das dabei, holt ein engerer Zeitraum oder ein genauerer Begriff die übrigen hervor.

Am Handy

Die Abarbeitungsansicht ist für das Handy gemacht, weil dort gearbeitet wird: neben dem aufgeschraubten Rechner, im Serverraum, vor dem Drucker.



Ein Lauf am Handy, ein Abschnitt aufgeklappt

Was du wissen solltest:

- **Es gibt nie horizontales Scrollen.** Alles steht untereinander, auch bei 390 Pixeln Breite. Knöpfe und Pillen sind 44 Pixel hoch und mit dem Daumen zu treffen.
- **Schalte auf Kompakt.** Ohne die Hilfetexte passen dreimal so viele Schritte auf den Schirm.
- **Klapp erledigte Abschnitte zu.** Fertige Abschnitte sind beim Öffnen des Laufs schon zu; beim Nachtragen einer Notiz bleibt ein selbst aufgeklappter Abschnitt offen, auch wenn dazwischen gespeichert wird.

- **Jeder Klick speichert sofort.** Bei wackligem WLAN ist das der Unterschied zwischen „ein Haken fehlt“ und „zwei Stunden fehlen“. Bleibt eine Pille nach dem Tippen ungesetzt, war die Verbindung weg – tippe sie noch einmal.
- **Befehle kopieren** funktioniert auch am Handy, ist dort aber selten nützlich: den PowerShell-Befehl führst du ohnehin an einem Rechner aus. Nimm dafür den Weg über die Übersicht am Schreibtisch oder schicke dir den Lauf per Link.
- **Der Einstieg ist der Aufkleber.** Scannen, Geräteseite, „Starten“ – dazu [Kapitel 03](#).

QR-Aufkleber und Tags

Auf jedem Objekt klebt ein Aufkleber mit einem QR-Code und dem Code darunter zum Ablesen, etwa `LZ-7K3F9Q`. Objekt heißt: nicht nur PCs. Ein Serverschrank, ein Raum, eine Firewall oder ein Drucker bekommen genauso einen.

Im QR-Code steht nichts als die Adresse dieser Anwendung plus der Tag-Code. Kein Name, keine Seriennummer, kein Besitzer — ein Aufkleber hängt sichtbar am Gerät und wird von jedem Telefon gelesen, auch von einem fremden. Hinter der Adresse verlangt Laufzettel eine Anmeldung.

Ein Tag-Code wird nie geändert und nie neu vergeben. Auch nicht, nachdem das Gerät archiviert oder gelöscht wurde. Das ist der Grund, warum der Aufkleber die einzige Angabe am Gerät ist, die Jahre hält: Hostnamen ändern sich, Besitzer wechseln, Seriennummern werden abgeschrieben.

Im Code gibt es die Zeichen `0`, `0`, `1` und `I` nicht — sie sind zu leicht zu verwechseln. Groß- und Kleinschreibung ist beim Eintippen unerheblich.

Zwei Wege, wie ein Tag entsteht

Weg A — Gerät zuerst. Du legst das Gerät in der Geräteliste an; der Tag-Code entsteht dabei und steht danach in der Erfolgsmeldung. Dann druckst du sein Etikett und klebst es auf. Siehe [Kapitel 05](#).

Weg B — Aufkleber zuerst. Du legst auf Vorrat einen Stapel Tags an, druckst den Bogen und klebst die Aufkleber auf, was gerade da ist. Wer später davorsteht, scannt und trägt ein, was es ist. Das ist der Weg für eine Lieferung von zwanzig Notebooks.

Einen Stapel Tags anlegen

Das verlangt die Rolle **Administrator**: ein Stapel verbraucht unwiderruflich Tag-Codes. Der Weg dorthin steht in der Geräteliste unten („Aufkleber auf Vorrat drucken? **Tag-Stapel anlegen**“).

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Tags

Vorgedruckte Aufkleber ohne Gerät. Der Tag-Code entsteht hier, der Aufkleber kommt aufs Objekt, und wer ihn später scannt, füllt die Stammdaten aus. Ein Tag-Code wird nie geändert und nie neu vergeben — ein Stapel, den niemand klebt, ist verbraucht.

Stapel anlegen

50 Tags sind gut zwei A4-Bogen und der übliche Vorrat.

Anzahl

50

Höchstens 500 auf einmal. Jeder Tag verbraucht einen Tag-Code für immer — auch einer, dessen Aufkleber nie geklebt wird.

Stapel anlegen

Noch nicht zugeordnet

10 Tags

Etiketten drucken

LZ-K6DYFN	angelegt 26.09.2026, 03:47	Einzeletikett
LZ-P3VZ8L	angelegt 26.09.2026, 03:47	Einzeletikett
LZ-R5HXJW	angelegt 26.09.2026, 03:47	Einzeletikett
LZ-9TQK2M	angelegt 26.09.2026, 03:47	Einzeletikett
LZ-4B7WCD	angelegt 26.09.2026, 03:47	Einzeletikett
LZ-FDLEHR	angelegt 25.09.2026, 20:50	Einzeletikett
LZ-JE89MF	angelegt 25.09.2026, 20:50	Einzeletikett
LZ-EKFZ3J	angelegt 25.09.2026, 20:50	Einzeletikett
LZ-6ECVU5	angelegt 25.09.2026, 20:50	Einzeletikett
LZ-XF4KVU	angelegt 25.09.2026, 20:50	Einzeletikett

Administrator

Administrator

v0.8.0-dev

→

Die Seite Tags mit dem Formular für einen Stapel und der Liste der noch nicht zugeordneten Tags

Unter **Stapel anlegen** steht die **Anzahl**, voreingestellt 50 — das sind gut zwei A4-Bogen und der übliche Vorrat. Höchstens 500 auf einmal. Im Modus Dienstleistung wählst du außerdem den **Kunden**. Dann **Stapel anlegen**.

Danach erscheint direkt daneben **Etiketten für diesen Stapel drucken** — genau diese Codes, nicht alles, was noch offen ist.

Jeder Tag verbraucht einen Tag-Code für immer, auch einer, dessen Aufkleber nie geklebt wird. Ein Stapel, den niemand klebt, ist verbraucht. Lege also so viele an, wie du wirklich aufklebst.

Darunter listet **Noch nicht zugeordnet** alle Tags, die auf ein Gerät warten. Jede Zeile führt über den Code zum Registrierformular und hat rechts **Einzeletikett** zum Nachdrucken. Über der Liste steht **Etiketten drucken** für den ganzen Vorrat.

Ein Tag ohne Gerät steht auch in der Geräteliste, dort mit dem Kennzeichen „Tag ohne Zuordnung“.

Etiketten drucken

Es gibt zwei Formate, und die Druckansicht schaltet zwischen ihnen um:

Format	Maße	Wofür
Einzeletikett	62 × 29 mm, ein Stück je Seite	Etikettendrucker
A4-Bogen	3 × 8 Stück à 70 × 37 mm	Stanzbogen im Laserdrucker

Etiketten drucken

Format 62 × 29 mm, ein Etikett je Seite – für den Etikettendrucker. 10 Etiketten – alle noch nicht zugeordneten Tags.

Jetzt drucken

Als A4-Bogen

Im Druckdialog Skalierung auf 100 % stellen und Kopf- und Fußzeilen abschalten – sonst sitzen die Etiketten neben ihrer Stanzung.



LZ-K6DYFN
[4] laufzettel



LZ-P3VZ8L
[4] laufzettel



LZ-R5HXJW
[4] laufzettel



LZ-9TQK2M
[4] laufzettel



LZ-4B7NCD
[4] laufzettel



LZ-FDLEHR
[4] laufzettel



LZ-JE89MF
[4] laufzettel



LZ-EKFZ3J
[4] laufzettel



LZ-6ECVU5
[4] laufzettel



LZ-XF4KVU
[4] laufzettel

Die Druckansicht im Format 62 × 29 mm, ein Etikett je Seite

Laufzettel · Anleitung für Technik und Verwaltung

23 / 72

Etiketten drucken

A4-Bogen mit 3 × 8 Etiketten à 70 × 37 mm – für den Stanzbogen im Laserdrucker, 10 Etiketten – alle noch nicht zugeordneten Tags.

 Jetzt drucken

Als Einzeletikett 62 × 29 mm

Im Druckdialog Skalierung auf 100 % stellen und Kopf- und Fußzeilen abschalten – sonst sitzen die Etiketten neben ihrer Stanzung.



Die Druckansicht als A4-Bogen mit dem Raster aus 3 × 8 Etiketten

Auf dem Etikett stehen der QR-Code, der Tag-Code zum Ablesen, Hostname oder Bezeichnung des Geräts, der Besitzer, das Wort „laufzettel“ und im Modus Dienstleistung das Kundenkürzel. Etiketten sind immer hell, auch wenn die Anwendung dunkel ist.

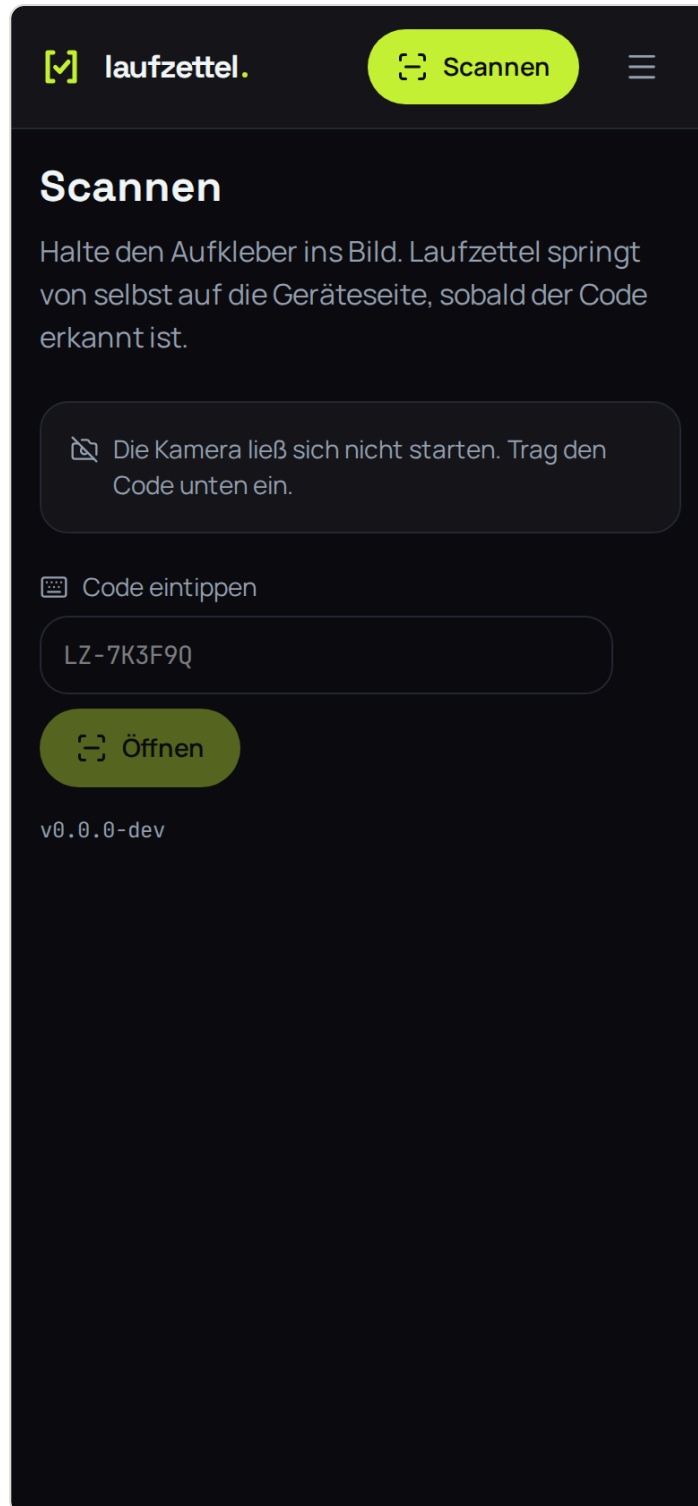
Vor dem Drucken:

- **Skalierung im Druckdialog auf 100 % stellen und Kopf- und Fußzeilen abschalten** – sonst sitzen die Etiketten neben ihrer Stanzung.
- Steht oben eine rote Warnung „**APP_URL ist nicht gesetzt**“, brich ab und hol einen Administrator. Die QR-Codes zeigen dann ins Leere, und auf dem Bildschirm sieht das Etikett trotzdem richtig aus. Ein geklebter Aufkleber lässt sich nicht berichtigen.

Ein Etikett nachdrucken geht jederzeit: auf der Geräteseite über **Etikett drucken**, in der Tag-Liste über **Einzeletikett**. Auch das Etikett eines archivierten Geräts lässt sich weiter drucken – der Aufkleber am Karton im Lager soll lesbar bleiben. Zum Nachdrucken genügt die Rolle **Leser**; niemand soll für einen abgerissenen Aufkleber den Administrator fragen müssen.

Einen Aufkleber scannen

Der Knopf **Scannen** steht an beiden Stellen ganz oben – in der Seitenleiste und am Handy in der Kopfzeile. Halte den Aufkleber ins Bild; Laufzettel springt von selbst weiter, sobald der Code erkannt ist.



Der Scanner am Handy mit Kamerabild und dem Feld zum Eintippen

Drei Dinge, die passieren können:

- **Der Code gehört zu einem Gerät** — du landest auf der Geräteseite.
- **Der Code gehört zu einem vorgedruckten Tag** — du landest im Registrierformular.
- **Es ist kein Laufzettel-Code** — es erscheint der Hinweis „Das ist kein Laufzettel-Tag. Halte den Aufkleber mit dem Code LZ-... ins Bild.“

Unter dem Kamerabild steht immer das Feld **Code eintippen**. Es ist der Weg, wenn die Kamera nicht will: kein HTTPS, verweigerter Berechtigung, Rechner ohne Kamera, ausgefallener QR-Leser. Dann tippst

du den Code ab, der lesbar unter dem QR steht, und drückst **Öffnen**. Ein Scanner, der nicht startet, darf keine Sackgasse sein.

Am Schreibtisch brauchst du keine Kamera: in der Tag-Liste und in der Geräteliste führt der Code als Link dorthin, wohin auch der Scan führt.

Einen unregistrierten Tag registrieren

Steht hinter dem Code noch kein Gerät, erscheint **Gerät registrieren**. Dafür braucht es die Rolle **Techniker**, **Redakteur** oder **Administrator**; einem Leser sagt die Seite, dass ihm die Berechtigung fehlt.


laufzettel.


Scannen



Gerät registrieren

Dieser Aufkleber ist vorgedruckt und gehört noch zu keinem Gerät. Trag ein, wovor du stehst – danach geht es direkt auf die Geräteseite.

Tag-Code **LZ-K6DYFN** – er bleibt, wie er ist.

Typ

Sonstiges

Hostname

PC-VERTRIEB-07

Bezeichnung

Serverschrank Keller

Eines von beiden genügt. Ein Raum oder ein Serverschrank hat keinen Hostname, ein Notebook keine Bezeichnung.

Seriennummer

Inventarnummer

Besitzer (optional)

niemand – Server, Raum oder Poolgerät

Das Registrierformular hinter einem vorgedruckten Aufkleber

Fünf Angaben, mehr nicht – der Rest lässt sich später in der Geräteliste nachtragen:

- **Typ** – PC, Notebook, Server, Firewall, Switch, Drucker, Raum oder Sonstiges.
- **Hostname** und **Bezeichnung** – eines von beiden genügt. Ein Raum oder ein Serverschrank hat keinen Hostname, ein Notebook keine Bezeichnung.
- **Seriennummer** und **Inventarnummer**.
- **Besitzer (optional)** – oder „niemand – Server, Raum oder Poolgerät“. Zur Wahl stehen nur Personen desselben Kunden.

Der **Tag-Code** steht **oben, aber nicht als Feld**: er ist schon gedruckt und geklebt, und jede Änderung daran wird abgewiesen.

Gerät registrieren führt direkt auf die Geräteseite.

Die Geräteseite

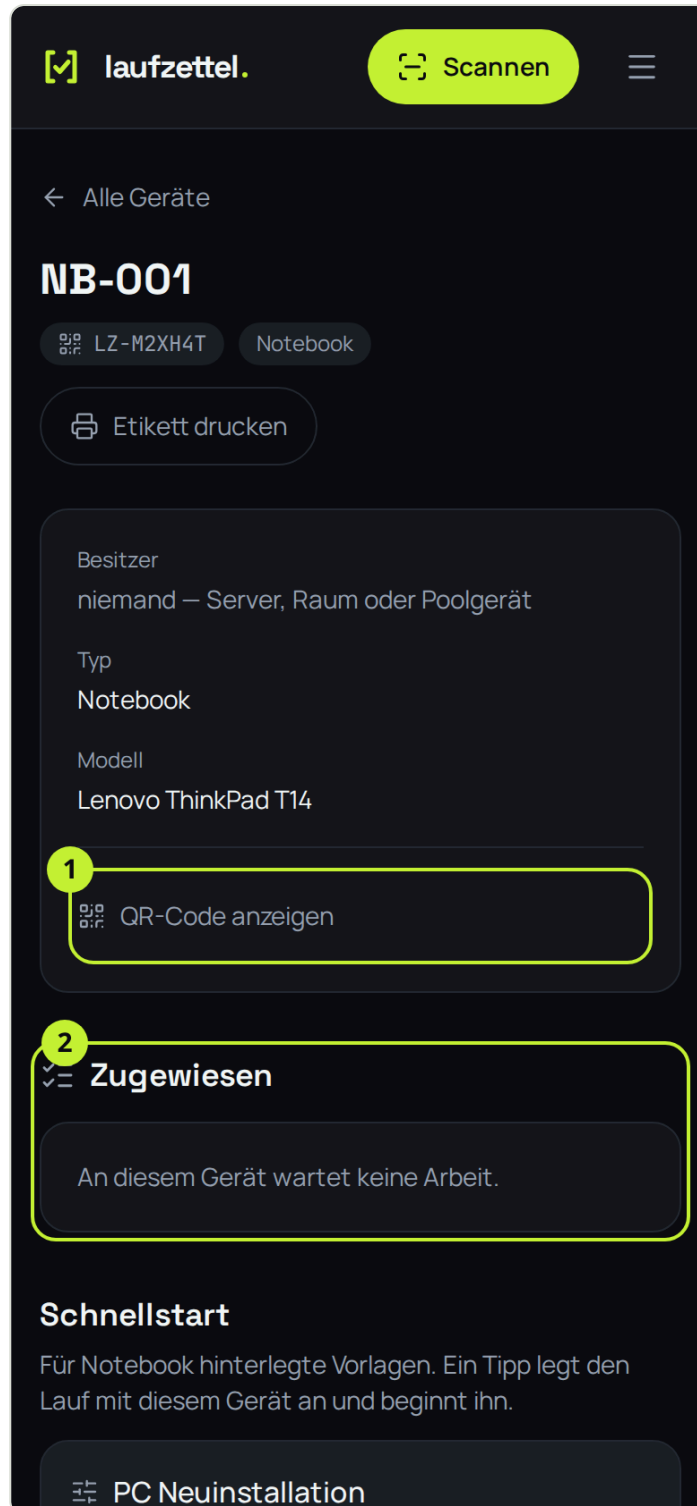
Das ist das Ziel jedes gescannten Aufklebers — die Seite, die ein Techniker am Handy vor dem Gerät aufschlägt. Sie beantwortet in dieser Reihenfolge: Was ist das hier? Was wartet daran? Was kann ich sofort anfangen? Was war schon?

Die Geräteseite mit Kopfdaten, Zuweisungen, Schnellstart und Historie

- **Kopf** — Name, Tag-Code, Typ, Besitzer, Modell, Serien- und Inventarnummer, Notizen. Rechts **Etikett drucken**. Hinter **QR-Code anzeigen** steht derselbe Code als Bild auf dem Schirm, für den Fall, dass der Aufkleber abgerissen ist.
- **Zugewiesen** — was an diesem Gerät wartet. Ein offener Lauf hat den Knopf **Starten**: er setzt ihn auf „in Arbeit“ und führt hinein. Ein laufender hat **Weiter**, ein fertiger **Ansehen**.

- **Schnellstart** — eine Kachel je Vorlage, die für diesen Gerätetyp hinterlegt ist. Ein Tipp legt den Lauf mit diesem Gerät und seinem Besitzer an und beginnt ihn, ohne eine einzige Eingabe. Steht auf der Kachel „fragt noch nach Angaben“, führt sie stattdessen in den Start-Dialog — dort sind Gerät und Person schon vorbelegt.
- **Vorlage zuweisen** — für später oder für jemand anderen: Vorlage, **Techniker (optional)**, **Fällig am (optional)**, dann **Lauf zuweisen**. Der Lauf entsteht als **offen** und erscheint oben unter „Zugewiesen“.
- **Historie** — die letzten 20 Läufe an diesem Gerät, mit Abschlussdatum und Fortschritt. Für die älteren und die archivierten nimm das [Archiv](#).

Ein archiviertes Gerät und ein Tag ohne Zuordnung nehmen keine neue Arbeit auf. Statt Formularen, die hinterher abgelehnt würden, steht dort dann der nächste Schritt.



Die Geräteseite am Handy

Am Handy

- **Scannen ist der Einstieg**, und der Knopf steht deshalb in der Kopfzeile immer da.
- **Die Kamera braucht HTTPS**. Auf einer Adresse ohne Verschlüsselung gibt kein Browser sie frei – dann bleibt das Feld zum Eintippen.
- **Freigabe verweigert?** Gib die Kamera in den Einstellungen des Browsers für diese Seite frei und lade neu.

- Die rückwärtige Kamera wird von selbst genommen. Halte den Aufkleber in den hellen Rahmen in der Bildmitte; bei schlechtem Licht hilft ein Schritt zur Seite mehr als näher herangehen.
- **Registrieren geht am Handy vollständig.** Du stehst vor dem Gerät und liest den Hostname vom Anmeldebildschirm ab – genau dafür sind es nur fünf Felder.

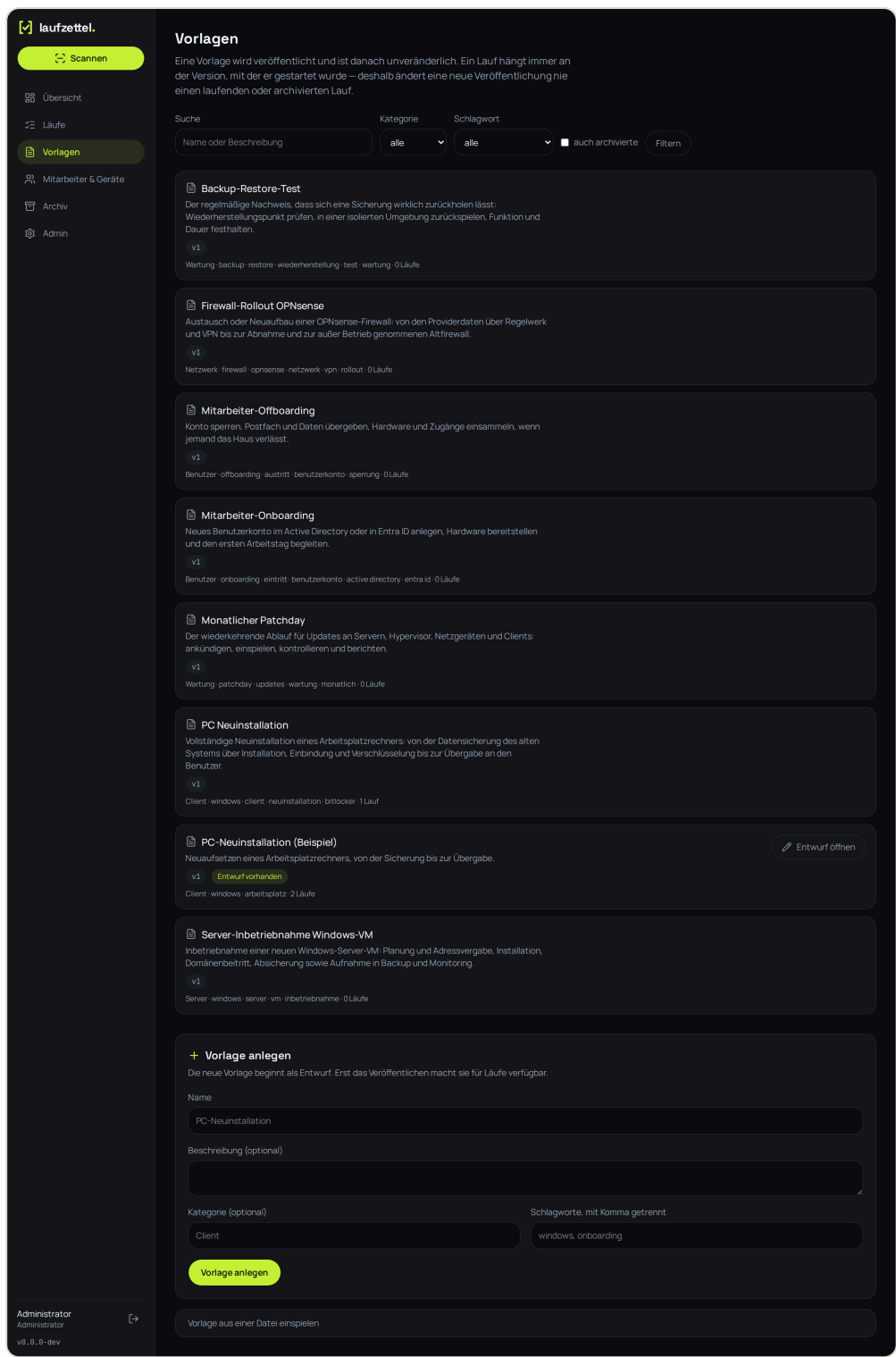
Vorlagen bauen

Eine Vorlage ist die Checkliste selbst: was bei einer PC-Neuinstallation zu tun ist, in welcher Reihenfolge, mit welchen Hilfetexten und welchen Befehlen. Vorlagen anlegen, bearbeiten und veröffentlichen darf die Rolle **Redakteur** oder **Administrator**.

Die wichtigste Regel steht am Anfang, weil alles andere daraus folgt:

Eine veröffentlichte Version wird nie verändert. Sonst zeigte ein alter Lauf Schritte, die es damals nicht gab. „Bearbeiten“ legt deshalb eine vollständige Kopie als **Entwurf** an. Je Vorlage gibt es höchstens einen Entwurf. Läufe starten nur an veröffentlichten Versionen und hängen für immer an der Version, mit der sie gestartet wurden.

Die Vorlagenliste



Die Vorlagenliste mit Filtern und Kennzeichen je Vorlage

Gefiltert wird nach **Suche**, **Kategorie**, **Schlagwort** und mit dem Häkchen **auch archivierte**, dann **Filtern**.

Die Kennzeichen an einer Zeile sagen den Zustand:

Kennzeichen	Bedeutung
v3	Version 3 ist veröffentlicht und gültig
noch nicht veröffentlicht	es gibt nur einen Entwurf; daran lässt sich kein Lauf starten
Entwurf vorhanden	es wird gerade an einer neuen Version gearbeitet
archiviert	aus dem Angebot genommen
nur ...	gilt nur für einen Kunden (Modus Dienstleistung)

Gibt es einen Entwurf, führt **Entwurf öffnen** direkt in den Editor — der häufigste Fall ist, weiterzuarbeiten an dem, was man gestern angefangen hat.

Unten auf der Seite steht **Vorlage anlegen**: **Name**, **Beschreibung (optional)**, **Kategorie (optional)**, **Schlagworte, mit Komma getrennt** und im Modus Dienstleistung **Nur für einen Kunden (optional)**. Die neue Vorlage beginnt als Entwurf. Namen sind nicht eindeutig; zwei Vorlagen dürfen gleich heißen.

Die Vorlagenseite

The screenshot displays the 'laufzettel.' application interface. On the left, a dark sidebar contains navigation links: 'Scannen', 'Übersicht', 'Läufe', 'Vorlagen' (highlighted), 'Mitarbeiter & Geräte', 'Archiv', and 'Admin'. The main area shows a template titled 'PC-Neuinstallation (Beispiel)' with a status 'gültig ist v1' and a description 'Neuaufsetzen eines Arbeitsplatzrechners, von der Sicherung bis zur Übergabe.' A yellow button 'Entwurf weiter bearbeiten' is visible. Below this, a 'Versionen' section lists two versions: 'v2' (Entwurf, 0 Läufe) and 'v1' (veröffentlicht 25.09.2026, 10:15 von Administrator, 2 Läufe). Each version has buttons for 'Im Editor öffnen' and 'Als JSON exportieren'. The 'Kopfdaten' section includes fields for Name, Beschreibung, Kategorie, and Schlagworte, with a 'Kopfdaten speichern' button. At the bottom, a 'Weiteres' section contains buttons for 'Duplizieren', 'archivieren', and 'Entwurf verwerfen'. The footer shows 'Administrator', 'Administrator', and 'v0.8.0-dev'.

Die Seite einer Vorlage mit Versionsgeschichte, Kopfdaten und weiteren Aktionen

Sie beantwortet drei Fragen auf einen Blick: Was ist gerade gültig? Wird gerade daran gearbeitet? Was wurde wann veröffentlicht?

Bearbeiten ist der wichtigste Knopf. Er erzeugt eine tiefe Kopie der letzten veröffentlichten Version als neuen Entwurf und führt in den Editor. Gibt es schon einen Entwurf, heißt der Knopf **Entwurf weiter bearbeiten** und führt genau dorthin – auch wenn zwei Redakteure gleichzeitig klicken.

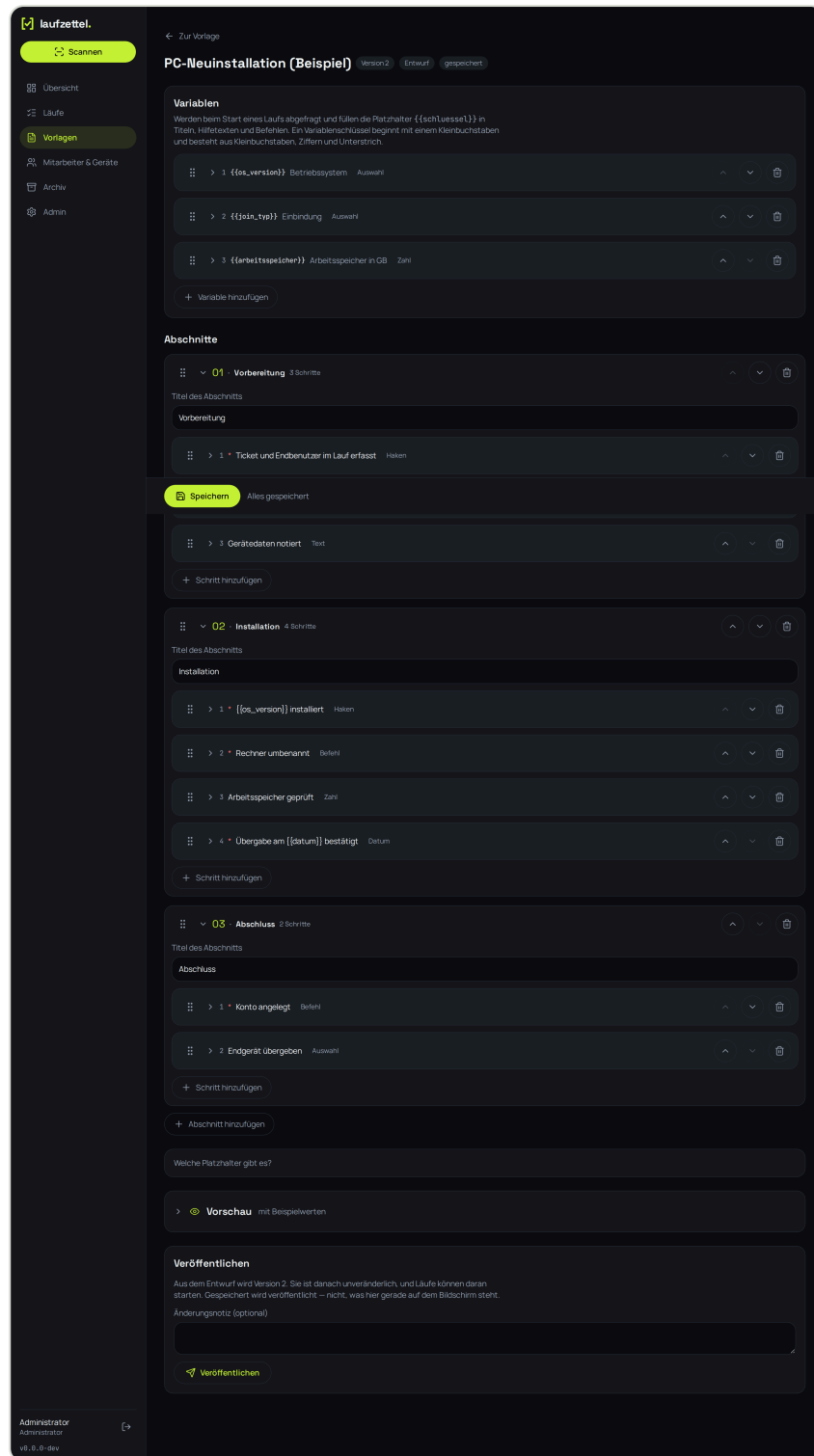
Unter **Versionen** steht die Geschichte: Nummer, Veröffentlichungszeitpunkt und -person, die Zahl der Läufe und die Änderungsnotiz. Je Zeile **Ansehen** (beziehungsweise **Im Editor öffnen** beim Entwurf) und **Als JSON exportieren**.

Unter **Kopfdaten** stehen Name, Beschreibung, Kategorie, Schlagworte und die Kundenzuordnung. Sie hängen an der Vorlage, nicht an einer Version – ein Tippfehler im Namen kostet also keine neue Version. **Kopfdaten speichern** übernimmt sie.

Unter **Weiteres**:

- **Duplizieren** — legt eine neue Vorlage an, mit dem Inhalt der neuesten Version als Entwurf. Gut als Ausgangspunkt für eine Abwandlung.
- **archivieren / wieder freigeben** — archiviert wird, was nicht mehr angeboten werden soll. Gelöscht wird nichts: an einer Vorlage hängen Läufe. Ein Entwurf einer archivierten Vorlage lässt sich noch bearbeiten, aber nicht veröffentlichen.
- **Entwurf verwerfen** — mit Rückfrage. Der Entwurf ist danach weg und nicht wiederherstellbar; die veröffentlichte Version bleibt unberührt.

Der Editor



Der Vorlagen-Editor mit Variablen, Abschnitten und Schritten

Oben stehen Name, **Version N** und der Zustand – **Entwurf** oder **veröffentlicht** – und daneben **Nicht gespeichert** oder **gespeichert**.

Unten klebt eine Leiste mit **Speichern** und derselben Auskunft in Worten. **Es gibt kein automatisches Speichern**: eine halb umgebaute Vorlage soll nicht nebenbei zur Wahrheit werden. Solange etwas nicht gespeichert ist, fragt der Browser vor dem Verlassen der Seite nach.

Eine veröffentlichte Version öffnet der Editor nur lesend – mit denselben Feldern, nur schreibgeschützt. Oben steht dann, warum.

Abschnitte

Ein Abschnitt fasst die Schritte zusammen, die zusammengehören. **Abschnitt hinzufügen** legt einen an; er bekommt einen **Titel des Abschnitts** und darunter seine Schritte.

Die zweistellige Nummer (01 · Vorbereitung) kommt aus der Position und wird **nie gespeichert**. Schreib sie also nicht in den Titel – beim ersten Umsortieren wäre sie falsch.

Sortiert wird auf zwei Wegen: mit dem Anfasser links ziehen, oder über die Pfeile **nach oben** und **nach unten** an der Zeile. Der zweite Weg ist am Handy der bessere. Schritte werden innerhalb ihres Abschnitts sortiert und lassen sich nicht in einen anderen ziehen.

Höchstens 200 Abschnitte, höchstens 500 Schritte je Abschnitt.

Schritte und ihre Typen

Jeder Schritt hat **Titel**, **Typ** und das Häkchen **Pflichtschritt**. Dazu je nach Typ:

Typ	Was der Techniker tut	Einstellungen
Haken	abhaken	keine
Text	Text eintragen	Mehrzeiliges Feld
Zahl	Zahl eintragen	Mindestens, Höchstens, Einheit
Auswahl	aus einer Liste wählen	Optionen (mindestens eine)
Datum	Datum wählen	keine
Befehl	Befehl kopieren und ausführen	Shell (powershell, bash, cmd), Befehl

Mindestens und Höchstens sind **Hinweise**, **kein Verbot**: ein Wert außerhalb wird im Lauf markiert und trotzdem gespeichert.

Pflichtschritt heißt: der Lauf lässt sich nicht abschließen, solange dieser Schritt weder erledigt noch ausdrücklich als nicht zutreffend eingetragen ist. Setz das sparsam – sind alle Schritte Pflicht, ist keiner Pflicht.

Beim Wechsel des Typs räumt der Editor die Einstellungen auf, damit nicht der Befehl eines ehemaligen Befehlsschritts unsichtbar mitwandert.

Hilfetext und Doku-Link

Der **Hilfetext** ist in der Abarbeitungsansicht ausklappbar und darf **Markdown** enthalten: ****fett****, Listen, Links, ``Code``. **Kein HTML**. Hier steht das, was jemand beim ersten Mal wissen muss – im Modus „Kompakt“ blendet der Techniker ihn später aus.

Der **Doku-Link** erscheint im Lauf als **Anleitung öffnen**. Nur `http` - und `https` -Adressen.

Variablen

Variablen werden **beim Start eines Laufs abgefragt** und füllen die Platzhalter. **Variable hinzufügen** legt eine an:

- **Schlüssel** – der Name im Platzhalter `{{schlüssel}}`. Ein Variablenschlüssel beginnt mit einem Kleinbuchstaben und besteht aus Kleinbuchstaben, Ziffern und Unterstrich, höchstens 40 Zeichen. `vorname`, `ad_gruppe` und `raum2` gehen; `Vorname`, `mit-strich` und `2te_wahl` nicht. Die Strenge hat einen Grund: derselbe Schlüssel steht in PowerShell-Befehlen, und `{{Vor-Name}}` ließe sich dort nicht mehr von der Syntax der Shell trennen.
- **Beschriftung** – was im Startformular über dem Feld steht.
- **Typ** – Text, Zahl, Auswahl oder Datum.
- **Pflichtangabe beim Start** – ohne Eingabe lässt sich der Lauf nicht anlegen.
- **Optionen** – nur bei Auswahl.

Ein Schlüssel darf nur einmal vorkommen; der Editor markiert eine Doppelung sofort. Eine Variable, die nirgends verwendet wird, ist erlaubt – sie wird trotzdem beim Start abgefragt.

Fünf Namen sind als Variable gesperrt: `techniker`, `datum`, `kunde`, `kundenkuerzel` und `generiertes_passwort`. Sie sagen, **wer, wann und für wen** – eine Variable dafür hieße, dass in einem fertigen Befehl ein fremder Name oder ein falsches Datum stehen kann, ohne dass es auffällt.

Höchstens 200 Variablen.

Platzhalter

Ein Platzhalter `{{schlüssel}}` in **Titel, Hilfetext oder Befehl** wird beim Abarbeiten ersetzt. Leerzeichen in den Klammern sind erlaubt: `{{ vorname }}` wird erkannt.

Er wird aus einer Variablen der Vorlage gefüllt – oder aus einem der **eingebauten** Werte. Welche es gibt, steht im Editor hinter **Welche Platzhalter gibt es?**, nach Quelle gruppiert:

Quelle	Platzhalter
Gerät und Lauf	<code>hostname</code> , <code>seriennummer</code> , <code>inventarnummer</code> , <code>ticket</code> , <code>datum</code> , <code>techniker</code> , und im Modus Dienstleistung <code>kunde</code> , <code>kundenkuerzel</code>
Mitarbeiter	<code>mitarbeiter</code> , <code>benutzer</code> , <code>vorname</code> , <code>nachname</code> , <code>upn</code> , <code>sam</code> , <code>mail</code> , <code>abteilung</code> , <code>titel</code> , <code>vorgesetzter</code> , <code>vorgesetzter_sam</code> , <code>dn</code>
Abteilung	<code>ou</code> (Ziel-Container), <code>gruppen</code> (Standardgruppen, kommasetrennt)
Einstellungen	<code>ou_gesperrt</code> (Ziel-OU für deaktivierte Konten)
Besonders	<code>generiertes_passwort</code>

`{{generiertes_passwort}}` ist der Sonderfall: **20 Zeichen, bei jeder Anzeige neu erzeugt und nirgends gespeichert** – nicht im Lauf, nicht im Kommentar, nicht im Protokoll, nicht im Ausdruck. Auf einem Ausdruck steht an seiner Stelle `[Passwort – nicht gespeichert]`. Bau also keinen Ablauf, der davon ausgeht, dass man das Passwort später nachschlagen kann.

Ein Platzhalter, der zu keiner Variablen und keinem eingebauten Wert passt, wird oben im Editor **gewarnt**, aber nicht abgewiesen: ein Tippfehler soll hier auffallen und nicht erst dem Techniker im Lauf – es kann aber sein, dass die Variable gleich noch kommt. Im Lauf bleibt ein unbekannter Platzhalter als Text stehen.

Für Befehlsschritte gilt eine zusätzliche Regel: **die Anführungszeichen gehören in die Vorlage, nicht in den Wert**. Schreib also `New-ADUser -Name "{{vorname}} {{nachname}}"`. Steht ein Platzhalter in einem Befehl nicht zwischen den erwarteten Anführungszeichen, wird der Schritt im Lauf abgewiesen, statt einen halb maskierten Befehl zum Kopieren anzubieten.

Vorschau

Vorschau zeigt die Vorlage so, wie sie im Lauf aussieht: mit Beispielwerten in allen Platzhaltern, abgeschalteten Feldern und nummerierten Abschnitten. Gespeichert wird dabei nichts, und für `{{generiertes_passwort}}` entsteht **kein** Passwort – dort steht `BEISPIEL-PASSWORT-NICHT-ECHT`.

Nutz sie vor dem Veröffentlichen, besonders bei Befehlen: erst hier sieht man, ob der fertige Befehl so aussieht, wie er aussehen soll.

Veröffentlichen

Im Abschnitt **Veröffentlichen** trägst du eine **Änderungsnotiz (optional)** ein – ein Satz, was sich gegenüber der letzten Version geändert hat; sie steht später in der Versionsgeschichte. Dann **Veröffentlichen**.

Veröffentlicht wird das Gespeicherte, nicht das, was auf dem Bildschirm steht. Gibt es nicht gespeicherte Änderungen, warnt der Editor – erst speichern, dann veröffentlichen.

Danach ist die Version unveränderlich, und Läufe können daran starten. Der Editor schaltet in den Lesemodus.

Willst du weiter daran arbeiten, drückst du auf der Vorlagenseite wieder **Bearbeiten**: es entsteht ein neuer Entwurf mit der nächsthöheren Nummer.

Export und Import

Als JSON exportieren auf der Vorlagenseite lädt eine Version als Datei herunter. Das Dokument enthält Kopfdaten, Variablen, Abschnitte und Schritte – und ausdrücklich keine Kennungen, Zeitstempel, Läufe oder Kundenzuordnung. Damit lässt es sich in eine **andere** Laufzettel-Installation einspielen.

Eingespielt wird in der Vorlagenliste unter **Vorlage aus einer Datei einspielen**: Datei wählen oder den Inhalt einfügen, dann **Einspielen**. Zu wissen:

- Es entsteht immer eine **neue** Vorlage; der Import schreibt nie in eine bestehende hinein.
- Sie bekommt genau eine Version als **Entwurf**. Erst nach dem Ansehen und Veröffentlichen lässt sich ein Lauf daran starten.
- Die Versionsnummer der Quelle wandert nicht mit: hier fängt die Vorlage wieder bei 1 an.
- Eine eingespielte Vorlage gilt zunächst für alle Kunden. Die Zuordnung setzt du danach in den Kopfdaten.

- Schlägt die Prüfung fehl, wird **nichts** geschrieben, und die Meldung nennt die erste Beanstandung mit ihrem Pfad, etwa `struktur.abschnitte.1.schritte.2.titel: Ein Schritt braucht einen Titel.`

Das Format ist vollständig beschrieben in [docs/vorlagen-format.md](#) — für den Fall, dass jemand eine Vorlage von Hand schreiben oder ein Skript dafür bauen will.

Vorlagen einem Gerätetyp zuordnen

Damit auf der Geräteseite ein **Schnellstart** erscheint, muss für den Gerätetyp eine Vorlage hinterlegt sein — etwa „PC Neuinstallation“ für den Typ PC. Diese Zuordnung wird beim Einrichten der Anwendung gesetzt und lässt sich in der Oberfläche noch nicht ändern; wende dich dafür an die Person, die Laufzettel betreibt.

Ohne Zuordnung bleibt der Schnellstart leer, und das ist kein Mangel: unter **Vorlage zuweisen** steht auf der Geräteseite jede Vorlage, die zu diesem Gerät passt, und der Start-Dialog kennt sie ohnehin alle.

Mitarbeiter, Abteilungen und Geräte

Unter **Mitarbeiter & Geräte** (im Modus Dienstleistung: **Personen & Geräte**) liegen die Stammdaten. Oben schalten zwei Reiter um: **Personen** und **Geräte**.

Personen und Geräte pflegen darf die Rolle **Techniker**, **Redakteur** oder **Administrator** — beim Onboarding steht der Techniker vor der Person, bevor der nächste Verzeichnisabgleich gelaufen ist. **Abteilungen** bleiben beim **Administrator**: an ihnen hängen Ziel-OU und Standardgruppen, also das, was die späteren PowerShell-Befehle in ein Verzeichnis schreiben.

Personen

The screenshot shows the 'Personen' (People) management interface. On the left is a sidebar with navigation links: 'Scannen', 'Übersicht', 'Läufe', 'Vorlagen', 'Mitarbeiter & Geräte' (selected), 'Archiv', and 'Admin'. The main area has a title 'Mitarbeiter' and a subtitle explaining that people can only be deactivated, not deleted. Below this are search and filter controls: a search bar for 'Name, Mail, UPN oder sam', a department filter set to 'alle', a checkbox for 'auch deaktivierte', and a 'Filtern' button. The list of employees includes names, email addresses, departments, and counts of devices and runs. At the bottom, there are buttons to '+ Person von Hand anlegen' and 'Personen aus einer CSV-Datei einlesen'.

Name	Mail	UPN	Sam	Abteilung	Geräte	Läufe
Berger, Klaus	klaus.berger@firma.test	kberger			0	0
Berger, Thomas	t.berger@firma.example	tberger		Vertrieb	0	0
Sonja Brand	sbrand@firma.de	sbrand		Vertrieb	0	0
Ali Demir	ademir@firma.de	ademir		IT-Systemadministrator	0	0
Fischer, Sabine	s.fischer@firma.example	sfischer		Vertrieb	0	0
Jörg Herbst	jherbst@firma.de	jherbst		Einkauf	0	0
Maria Huber	mhuber@firma.de	mhuber		Buchhaltung	1	2
Huber, Maria	maria.huber@firma.test	mhuber		Buchhaltung	0	0
Huber, Maria	m.huber@firma.example	mhuber		Buchhaltung	1	0
Klein, Petra	p.klein@firma.example	pklein		Buchhaltung	0	0
Mayr, Lukas	l.mayr@firma.example	lmayr		IT-Systemadministrator	0	0
Jörg Müller-Lüdenscheid	jmuellerluedensch@firma.de	jmuellerluedensch		Vertrieb	1	0
Petra Sommer	psommer@firma.de	psommer		Marketing	0	0
Weiß, Jörg	joerg.weiss@firma.test	jweiss		Vertrieb	0	0
Katrin Winter	kwinter@firma.de	kwinter		Einkauf	0	0
Klaus Winter	kwinter@firma.de	kwinter2		Marketing	0	0

Die Personenliste mit Suche und Kennzeichen je Person

Gesucht wird über **Name, Mail, UPN oder sam** – im Ticket steht mal das eine, mal das andere. Dazu der Filter **Abteilung** und das Häkchen **auch deaktivierte**; ohne das erscheinen nur aktive Personen.

Eine Zeile trägt den Namen, die Kennungen, die Abteilung und die Zahl der Geräte und Läufe. Zwei Kennzeichen sind wichtig:

- **aus dem Verzeichnis** — diese Person kommt aus dem Active Directory. Ihre Stammdaten werden dort gepflegt.
- **deaktiviert** — nicht mehr im Haus. Steht mit Durchstreichung da.

Eine Person von Hand anlegen

Unter **Person von Hand anlegen**: **Vorname**, **Nachname**, **Mail-Adresse (optional)** und **Abteilung (optional)** — für die Abteilung schlägt das Feld vorhandene Namen vor. Hinter **Verzeichnis-Angaben (UPN, sAMAccountName, Titel)** stehen die drei Felder, die das Verzeichnis sonst liefert. Im Modus Dienstleistung außerdem der **Kunde**. Dann **Person anlegen**.

Gedacht ist das für das Onboarding: die Person entsteht hier, das AD-Konto danach. Eine so angelegte Person bleibt vollständig änderbar, und der nächste Verzeichnisabgleich **übernimmt** sie über UPN oder sAMAccountName, statt sie ein zweites Mal anzulegen.

Die Seite einer Person

The screenshot displays the user interface for managing personnel. On the left is a dark sidebar with a 'laufzettel.' logo and a 'Scannen' button. Below it are menu items: 'Übersicht', 'Läufe', 'Vorlagen', 'Mitarbeiter & Geräte' (highlighted), 'Archiv', and 'Admin'. The main content area is titled 'Alle Personen' and shows the profile of 'Maria Huber', a 'Sachbearbeiterin' in the 'Buchhaltung' department. A 'deaktivieren' button is present. Below this is a 'Geräte' section listing 'LZ-54c2PT' and 'PC-001'. The 'Stammdaten' section contains a form with the following fields: 'Vorname' (Maria), 'Nachname' (Huber), 'Anzeigename' (Maria Huber), 'Mail-Adresse' (mhuber@firma.de), 'Abteilung' (Buchhaltung), 'UPN' (mhuber@firma.de), 'sAMAccountName' (mhuber), and 'Titel' (Sachbearbeiterin). A yellow 'Stammdaten speichern' button is at the bottom of the form. The 'Läufe' section at the bottom is currently empty, with a note about onboarding and offboarding.

Die Seite einer Person mit Geräten und Stammdaten

Oben Name, Titel, Abteilung, gegebenenfalls der Vorgesetzte. Darunter:

- der Knopf **deaktivieren** beziehungsweise **wieder aktivieren**,
- **Geräte** — was dieser Person zugeordnet ist, mit Tag-Code,
- **Stammdaten** — das Formular, **Stammdaten speichern** übernimmt.

Kommt die Person **aus dem Verzeichnis**, ist jedes Feld der Stammdaten gesperrt, und oben steht, warum: „Die Stammdaten werden dort gepflegt – eine Änderung hier würde der nächste Abgleich zurücksetzen.“ Die Werte stehen trotzdem da, nur schreibgeschützt; ein ausgeblendetes Feld wäre eine schlechtere Auskunft als ein gesperrtes. **Deaktivieren lässt sie sich trotzdem.**

The screenshot shows the 'laufzettel.' application interface. On the left is a sidebar with navigation items: 'Scannen', 'Übersicht', 'Läufe', 'Vorlagen', 'Mitarbeiter & Geräte' (highlighted), 'Archiv', and 'Admin'. The main content area is titled 'Alle Personen' and shows the profile of 'Katrín Winter', an 'Einkäuferin' from the 'Einkauf' department, marked as 'aus dem Verzeichnis'. A 'deaktivieren' button is visible. Below this is a 'Geräte' section stating no device is assigned. The 'Stammdaten' section contains a warning message and several read-only input fields: Vorname (Katrín), Nachname (Winter), Anzeigename (Katrín Winter), Mail-Adresse (kwinter@firma.de), Abteilung (Einkauf), UPN (kwinter@firma.de), sAMAccountName (kwinter), and Titel (Einkäuferin). At the bottom is a 'Läufe' section with a note about onboarding and offboarding.

Eine Person aus dem Verzeichnis mit gesperrten Stammdaten

Deaktivieren statt löschen

Personen werden nie gelöscht, nur deaktiviert. Ein archivierter Lauf muss auch in zehn Jahren noch sagen können, für wen er lief. Eine deaktivierte Person verschwindet aus den Auswahllisten, bleibt aber in jeder Historie auffindbar.

Personen aus einer CSV-Datei einlesen

laufzettel.

Scannen

PersonenGeräte

Übersicht

Laufe

Vorfagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Mitarbeiter

Personen werden nie gelöscht, nur deaktiviert – ein archivierter Lauf muss auch in zehn Jahren noch zeigen können, für wen er lief.

Suche

Abteilung

alle
▼
auch-deaktivierte
Filtern

	Berger, Klaus (Kundenverzeichnis)
klaus.berger@firma.test	Klaeger Geschäftsführung Geschäftsführer Geräte Laufe
	Berger, Thomas
t.berger@firma.example	Therger Vertrieb Vertriebsleiter Geräte Laufe
	Sonja Brand
s.brand@firma.de	sbrand Vertrieb Geräte Laufe
	Ali Demir
a.demir@firma.de	ademiir IT Systemadministrator Geräte Laufe
	Fischer, Sabine
s.fischer@firma.example	fischer Vertrieb Vertriebsverwaldernd Geräte Laufe
	Jörg Herbst
j.herbst@firma.de	Herbst Einkauf Einkaufler Geräte Laufe
	Maria Huber
m.huber@firma.de	mhuber Buchhaltung Sachbearbeitern Geräte Laufe
	Huber, Maria (Kundenverzeichnis)
maria.huber@firma.test	mhuber Buchhaltung Lehren-Rechnungsprüfung Geräte Laufe
	Huber, Maria
m.huber@firma.example	mhuber Buchhaltung Sachbearbeitern-Rechnungsprüfung Geräte Laufe
	Klein, Petra
p.klein@firma.example	pklein Buchhaltung Lehren-Buchhaltung Geräte Laufe
	Mayr, Lukas
l.mayr@firma.example	lmayr IT Systemadministrator Geräte Laufe
	Jörg Müller-Lüdenscheid
j.muellerluendensc@firma.de	jmuellerluendensch Vertrieb Gerät Laufe
	Petra Sommer
p.sommer@firma.de	psommer Marketing Referenten Geräte Laufe
	Weiß, Jörg (Kundenverzeichnis)
jerry.weiss@firma.test	jeiws Vertrieb Geräte Laufe
	Katrin Winter (Kundenverzeichnis)
k.winter@firma.de	kwinter Einkauf-Einkäuferin Geräte Laufe
	Klaus Winter
k.winter@firma.de	wwinter2 Marketing Geräte Laufe

+ Person von Hand anlegen

Personen aus einer CSV-Datei einlesen

Spalten: **givenName**, **sn**, **displayName**, **mail**, **upn**, **sam**, **department**, **title**. Die deutschen Namen (Vorname, Nachname, Abzweigname, Abteilung, Titel) gehen genauso. Groß- und Kleinschreibung ist unerheblich. Trennscheide-dar-Komma-oder-Semicolon sein. Höchstens 500 Zeilen je Datei. Eine fehlerhafte Zeile bricht den Import nicht ab – sie wird unten mit einer Zeilennummer gemeldet.

- Wiederkannt wird eine Person über **sam** oder **upn**, sonst über den Anzeigenamen. Wer schon da ist, wird aktualisiert statt ein zweites Mal angelegt.
- Eine leere Zeile löscht nichts, was in der Datei nicht steht. Bleibt so, wie es ist. Fehlen **givenName** und **sn**, wird **displayName** am letzten Leerzeichen geteilt.
- Personen aus dem Verzeichnis werden nicht überschrieben, sondern solche Zeilen werden gemeldet. Was hier entsteht, gilt als von Hand angelegt und bleibt andersart.
- Eine deaktivierte Person wird erkannt und aktualisiert, aber nicht wieder aktiviert – dafür gibt es den Schalter auf Freier Seite.
- Abteilungen legt der Import nicht an – der Name wird nur bei der Person eingetragen. Als Abteilung mit Ziel-OU und Standardgruppen übernimmt sie ein Administrator.

CSV-Datei

Choose File

No file chosen

...oder Inhalt einfügen

```
givenName;sn;displayName;mail;upn;sam;department;title
Anna;Ruster;Anne Ruster;anna.ruster@firma.de;anna.ruster@firma.de;cuxwster;Vertrieb;Leitendinst
```

Einlesen

Administrator Administrotor v0.8.8-dev

Der CSV-Import für Personen mit Spaltenliste und Meldungen je Zeile

Unter **Personen aus einer CSV-Datei einlesen**. Die Spalten heißen wie im Verzeichnis, die deutschen Entsprechungen gehen genauso:

Spalte	Auch
givenName	vorname
sn	surname, nachname
displayName	anzeigename
mail	email, mailadresse
upn	userPrincipalName
sam	sAMAccountName
department	abteilung
title	titel

Groß- und Kleinschreibung ist unerheblich, Trennzeichen darf Komma oder Semikolon sein, höchstens 500 Zeilen je Datei. Datei wählen oder Inhalt einfügen, im Modus Dienstleistung den **Kunden** wählen, dann **Einlesen**.

Was der Import zusagt:

- **Wiedererkannt** wird eine Person über `sam` oder `upn`, sonst über den Anzeigenamen. Wer schon da ist, wird aktualisiert statt ein zweites Mal angelegt.
- **Eine leere Zelle löscht nichts**. Was in der Datei nicht steht, bleibt, wie es ist.
- Fehlen `givenName` und `sn`, wird `displayName` am letzten Leerzeichen geteilt.
- **Personen aus dem Verzeichnis werden nicht überschrieben** – solche Zeilen werden gemeldet.
- Eine **deaktivierte** Person wird erkannt und aktualisiert, aber **nicht wieder aktiviert**. Dafür gibt es den Schalter auf ihrer Seite.
- **Abteilungen legt der Import nicht an**. Der Name wird nur bei der Person eingetragen; als Abteilung mit Ziel-OU und Standardgruppen übernimmt sie ein Administrator.

Eine fehlerhafte Zeile bricht den Import nicht ab. Sie wird unten mit ihrer **Zeilennummer** und dem Grund gemeldet – genau die Zeilen sind in der Datei zu ändern.

Abteilungen

Abteilungen liegen unter **Admin** → **Abteilungen**, weil an ihnen die Struktur des Verzeichnisses hängt.

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Administrator
Administrator
v0.0.0-dev

Einstellungen

Benutzer

Abteilungen

Verzeichnis

Abteilungen

Ziel-OU und Standardgruppen einer Abteilung bestimmen, wo ein neues Konto landet und in welchen Gruppen es liegt. Die Zuordnung läuft über den Abteilungsnamen der Person – ein Wert aus dem Verzeichnis bleibt deshalb auch dann erhalten, wenn es dazu noch keine gepflegte Abteilung gibt.

Noch nicht gepflegt

Diese Abteilungsamen kommen bei Personen vor, es gibt aber keine Abteilung dazu. Ohne Ziel-OU und Standardgruppen bleiben die Platzhalter `{{ou}}` und `{{gruppen}}` im Lauf leer.

Ein Klick legt die Abteilung mit diesem Namen an – und nur den Namen. Ziel-OU, Standardgruppen und Mail-Domain sind danach noch leer und werden in der Liste darunter nachgetragen.

Geschäftsführung 1 Person

+ Anlegen

Marketing 2 Personen

+ Anlegen

Buchhaltung 4 Personen

archivieren

OU=Buchhaltung, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de

G-Buchhaltung, G-Alle

@firma.de

Bearbeiten

Einkauf 2 Personen

archivieren

Bearbeiten

IT 2 Personen

archivieren

OU=IT, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de

G-IT, G-Alle, G-Adminrechte

@firma.de

Bearbeiten

Vertrieb 5 Personen

archivieren

OU=Vertrieb, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de

G-Vertrieb, G-Alle

@firma.de

Bearbeiten

+ Abteilung anlegen

Der Name muss genauso lauten wie im Verzeichnis, sonst findet die Zuordnung ihn nicht.

Name

Mail-Domain (optional)

firma.de

Ziel-OU (optional)

OU=Buchhaltung, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de

Standardgruppen, mit Komma getrennt

G-Buchhaltung, G-Alle

Die Reihenfolge bleibt erhalten – sie landet später so im Gruppen-Befehl.

Notizen (optional)

Abteilung anlegen

Die Abteilungsliste mit Ziel-OU und Standardgruppen

Eine Abteilung hat:

- **Name** – er muss **genauso lauten wie im Verzeichnis**, sonst findet die Zuordnung ihn nicht. Verknüpft wird über den Abteilungsamen der Person, nicht über eine Kennung.
- **Ziel-OU (optional)** – wo ein neues Konto landet, etwa `OU=Buchhaltung, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de`. Sie füllt den Platzhalter `{{ou}}`.
- **Standardgruppen, mit Komma getrennt** – sie füllen `{{gruppen}}`. **Die Reihenfolge bleibt erhalten**, sie landet so im Gruppen-Befehl.

Laufzettel · Anleitung für Technik und Verwaltung

48 / 72

- **Mail-Domain (optional)** und **Notizen (optional)**.

Ein Tippfehler in der Ziel-OU legt ein Konto an der falschen Stelle an – das ist der Grund, warum diese Seite dem Administrator gehört. Fehlen Ziel-OU und Standardgruppen, bleiben `{{ou}}` und `{{groupen}}` im Lauf leer.

Bearbeiten klappt das Formular an der Zeile auf. **archivieren** nimmt eine Abteilung aus dem Angebot; gelöscht wird nichts, an einer Abteilung hängen Läufe. **wieder freigeben** macht es rückgängig.

Noch nicht gepflegte Abteilungen

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

EinstellungenBenutzerAbteilungenVerzeichnis

Abteilungen

Ziel-OU und Standardgruppen einer Abteilung bestimmen, wo ein neues Konto landet und in welchen Gruppen es liegt. Die Zuordnung läuft über den Abteilungsnamen der Person – ein Wert aus dem Verzeichnis bleibt deshalb auch dann erhalten, wenn es dazu noch keine gepflegte Abteilung gibt.

Noch nicht gepflegt

Diese Abteilungsamen kommen bei Personen vor, es gibt aber keine Abteilung dazu. Ohne Ziel-OU und Standardgruppen bleiben die Platzhalter {{ou}} und {{gruppen}} im Lauf leer.

Ein Klick legt die Abteilung mit diesem Namen an – und nur den Namen. Ziel-OU, Standardgruppen und Mail-Domain sind danach noch leer und werden in der Liste darunter nachgetragen.

Geschaeftsfuehrung1 PersonAnlegen

Marketing2 PersonenAnlegen

Buchhaltung4 Personenarchivieren

OU=Buchhaltung, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de
G-Buchhaltung, G-Alle
@firma.de

Bearbeiten

Einkauf2 Personenarchivieren

Bearbeiten

IT2 Personenarchivieren

OU=IT, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de
G-IT, G-Alle, G-Adminrechte
@firma.de

Bearbeiten

Vertrieb5 Personenarchivieren

OU=Vertrieb, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de
G-Vertrieb, G-Alle
@firma.de

Bearbeiten

+ Abteilung anlegen

Der Name muss genauso lauten wie im Verzeichnis, sonst findet die Zuordnung ihn nicht.

NameMail-Domain (optional)

firma.de

Ziel-OU (optional)

OU=Buchhaltung, OU=Benutzer, DC=firma, DC=de

Standardgruppen, mit Komma getrennt

G-Buchhaltung, G-Alle

Die Reihenfolge bleibt erhalten – sie landet später so im Gruppen-Befehl.

Notizen (optional)

Abteilung anlegen

Administrator Administratorv0.9.0-dev

Vorschläge für Abteilungen, die bei Personen vorkommen, aber nicht gepflegt sind

Steht ein Abteilungsname bei Personen, ohne dass es dazu eine Abteilung gibt, erscheint oben **Noch nicht gepflegt**. Ein Klick auf **Anlegen** legt die Abteilung mit diesem Namen an – **und nur den Namen**. Ziel-OU, Standardgruppen und Mail-Domain sind danach leer und werden in der Liste darunter nachgetragen.

Geräte

The screenshot displays the 'Geräte' (Devices) section of the 'Laufzettel' application. The left sidebar contains navigation links: Übersicht, Liste, Anlegen, Abteilungen & Geräte, Archiv, and Admin. The main content area is titled 'Geräte' and includes a sub-header explaining that the tag code is assigned to a device when it is scanned. Below this, there is a search bar and a table of devices. Each device entry shows its ID, name, and actions (Ansehen, Löschen). At the bottom, there is a form to 'Gerät anlegen' (Add device), which includes fields for Name, Description, Type, Serial Number, and optional fields for Barcode, Location, and Notes. A 'Gerät anlegen' button is at the bottom of the form.

ID	Name	Aktionen
12-12001	NB-001	Ansehen Löschen
12-12002	NB-001	Ansehen
12-12003	PC-001	Ansehen
12-12004	PC-001	Ansehen Löschen
12-12005	PC-001	Ansehen Löschen
12-12006	PC-001	Ansehen Löschen
12-12007	PC-001	Ansehen Löschen
12-12008	PC-001	Ansehen Löschen
12-12009	PC-001	Ansehen Löschen
12-12010	PC-001	Ansehen Löschen
12-12011	PC-001	Ansehen Löschen
12-12012	PC-001	Ansehen Löschen
12-12013	PC-001	Ansehen Löschen
12-12014	PC-001	Ansehen Löschen
12-12015	PC-001	Ansehen Löschen
12-12016	PC-001	Ansehen Löschen
12-12017	PC-001	Ansehen Löschen
12-12018	PC-001	Ansehen Löschen
12-12019	PC-001	Ansehen Löschen
12-12020	PC-001	Ansehen Löschen
12-12021	PC-001	Ansehen Löschen
12-12022	PC-001	Ansehen Löschen
12-12023	PC-001	Ansehen Löschen
12-12024	PC-001	Ansehen Löschen
12-12025	PC-001	Ansehen Löschen
12-12026	PC-001	Ansehen Löschen
12-12027	PC-001	Ansehen Löschen
12-12028	PC-001	Ansehen Löschen
12-12029	PC-001	Ansehen Löschen
12-12030	PC-001	Ansehen Löschen
12-12031	PC-001	Ansehen Löschen
12-12032	PC-001	Ansehen Löschen
12-12033	PC-001	Ansehen Löschen
12-12034	PC-001	Ansehen Löschen
12-12035	PC-001	Ansehen Löschen
12-12036	PC-001	Ansehen Löschen
12-12037	PC-001	Ansehen Löschen
12-12038	PC-001	Ansehen Löschen
12-12039	PC-001	Ansehen Löschen
12-12040	PC-001	Ansehen Löschen
12-12041	PC-001	Ansehen Löschen
12-12042	PC-001	Ansehen Löschen
12-12043	PC-001	Ansehen Löschen
12-12044	PC-001	Ansehen Löschen
12-12045	PC-001	Ansehen Löschen
12-12046	PC-001	Ansehen Löschen
12-12047	PC-001	Ansehen Löschen
12-12048	PC-001	Ansehen Löschen
12-12049	PC-001	Ansehen Löschen
12-12050	PC-001	Ansehen Löschen

+ Gerät anlegen
Der Tag-Code entspricht dem Anlegen und steht danach in der Meldung – er kommt auf den Aufkleber.

Form fields:
Name: PC-12345-001
Beschreibung: Serverraum-Server
Typ: Server
Modell: Laptop-1234
Seriennummer: 123456789
Barcode (optional):
Standort (optional):
Notizen (optional):

Gerät anlegen

Die Geräteliste mit Filtern, Kennzeichen und Aktionen

Gesucht wird über **Hostname**, **Bezeichnung**, **Seriennummer**, **Tag-Code**, gefiltert nach **Typ** und mit dem Häkchen **auch archivierte**.

Jede Karte zeigt Tag-Code, Namen, Typ, Besitzer, Modell, Serien- und Inventarnummer und die Zahl der Läufe. Der Name führt auf die **Geräteseite**. Kennzeichen: **Tag ohne Zuordnung** für einen vorgedruckten Aufkleber, **archiviert** für ein Gerät außer Dienst.

Stammdaten bearbeiten klappt das Formular an der Karte auf: Hostname, Bezeichnung, Typ, Modell, Seriennummer, Inventarnummer, Besitzer und Notizen. Zur Wahl als Besitzer stehen nur aktive Personen desselben Kunden.

Ein Gerät anlegen

Unter **Gerät anlegen**: **Hostname** und **Bezeichnung** (eines von beiden genügt), **Typ**, **Modell**, **Seriennummer**, **Inventarnummer**, **Besitzer (optional)**, **Notizen (optional)** und im Modus Dienstleistung der **Kunde**. Dann **Gerät anlegen**.

Der **Tag-Code entsteht dabei** und steht danach in der Erfolgsmeldung — er kommt auf den Aufkleber. Drucke das Etikett gleich mit, solange du weißt, welches Gerät gemeint ist.

Geräte aus einer CSV-Datei einlesen

Dieselbe Mechanik wie bei den Personen, höchstens 500 Zeilen. Spalten: `hostname`, `label` (bezeichnung), `serialNumber`, `inventoryNumber`, `type`, `model`. **Eine der beiden Spalten `hostname` oder `label` muss es geben** — sonst weiß niemand, was das Gerät ist. Jede eingelesene Zeile verbraucht einen Tag-Code; lieber zweimal drucken als einmal zu viel einlesen.

Archivieren statt löschen

archivieren nimmt ein Gerät aus dem Bestand: es taucht in keiner Auswahl mehr auf und nimmt keine neue Arbeit an, bleibt aber in jeder Historie und lässt sich mit **wieder freigeben** zurückholen. Das ist der normale Weg für ein ausgemustertes Gerät.

löschen ist die einzige echte Löschung in Laufzettel, und sie ist eng eingeeht:

- Sie erscheint nur, wenn **kein Lauf** an dem Gerät hängt. Sonst sagt Laufzettel: „An ... hängen 3 Läufe. Das Gerät lässt sich deshalb nur archivieren.“
- Sie verlangt die Rolle **Administrator**.
- Sie fragt nach.

Der Grund für die Ausnahme: der Vertipper von eben stünde sonst für immer in der Liste. Der Preis steht in der Rückfrage: **der Tag-Code bleibt für immer vergeben**. Er wird nie neu ausgegeben, ein Aufkleber zeigt nie auf ein zweites Gerät — und ein schon gedruckter Aufkleber dieses Codes ist danach wertlos.

Verzeichnis anbinden

Unter **Admin** → **Verzeichnis** wird ein Active Directory als Quelle der Personen eingerichtet. Dann muss beim Start eines Laufs nichts abgetippt werden, und `{{vorname}}`, `{{upn}}`, `{{sam}}` und `{{abteilung}}` stehen von selbst zur Verfügung.

Zwei Dinge vorweg:

- Der Reiter gibt es **nur im Modus Intern**. Dort hat das Haus ein Verzeichnis, aus dem seine Leute kommen. Im Modus Dienstleistung wären es Verzeichnisse fremder Kunden, und die bindet Laufzettel ausdrücklich nicht an — dort kommen Personen von Hand oder per CSV.
- **Laufzettel schreibt nie ins Verzeichnis**. Ein Dienstkonto mit **Leserechten** genügt. Gespeichert werden nur die zugeordneten Felder — keine Passwörter, keine Gruppenmitgliedschaften.

Wer im Verzeichnis verschwindet oder dort deaktiviert wird, wird hier **inaktiv**. Gelöscht wird nie, sonst verlöre die Historie ihre Namen.

Eine Quelle anlegen

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

EinstellungenBenutzerAbteilungenVerzeichnis

Verzeichnis

Die Personen der eigenen Firma kommen aus dem Active Directory, damit beim Start eines Laufs nichts abgetippt werden muss. Wer dort verschwindet oder deaktiviert wird, wird hier **inaktiv** – gelöscht wird nie, sonst verlore die Historie ihre Namen.

Firmen-AD (Beispiel)kein Zeitplan

ldaps://dc01.firma.local:636 - OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Noch nie abgeglichen. „Verbindung testen“ zeigt, was ankäme, ohne etwas zu schreiben.

Verbindung testen

Jetzt abgleichen

Abgleich-Log

Einstellungen bearbeiten

Test-ADkein Zeitplan

ldaps://127.0.0.1:1389 - ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

Zuletzt abgeglichen am 26.09.2026, 02:10

Verbindung testen

Jetzt abgleichen

Abgleich-Log

Einstellungen bearbeiten

Quelle anlegen

Ein Dienstkonto mit Leserechten genügt. Laufzettel schreibt nie ins Verzeichnis und speichert nur die zugeordneten Felder – keine Passwörter, keine Gruppenmitgliedschaften.

Name

Firmen-AD

Adresse

ldaps://dc01.firma.local:636

Drei Formen: ldaps:// (verschlüsselt ab dem ersten Byte, die richtige Wahl), ldap+starttls:// (unverschlüsselt verbunden und dann hochgestuft) und ldap://

Anmelde-DN

CN=laufzettel,OU=Dienstkonten,DC=firma,DC=local

Passwort

Wird verschlüsselt gespeichert und nie wieder angezeigt.

Basis-DN

OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Filter (optional)

Leer lassen nimmt den Standard: aktive Personenkonten. Erschließt deaktivierte Konten aus – wer aus dem Ergebnis verschwindet, wird hier deaktiviert und nie gelöscht.

Abgleich alle ... Minuten

60

Nach Zeitplan abgleichen

Attributzuordnung anpassen

Eigenes CA-Zertifikat hinterlegen

Quelle anlegen

AdministratorAdministratorv0.0.0-dev

Die Seite Verzeichnis mit Quelle, Status und Formular

Das Formular **Quelle anlegen** steht unten auf der Seite. Die Felder:

Feld	Was hinein gehört
Name	wie du die Quelle nennst, etwa „Firmen-AD“
Adresse	<code>ldaps://dc01.firma.local:636</code> – nur Schema, Rechner und Port
Anmelde-DN	das Dienstkonto, etwa <code>CN=Laufzettel,OU=Dienstkonten,DC=firma,DC=local</code>
Passwort	wird verschlüsselt gespeichert und nie wieder angezeigt
Basis-DN	wo gesucht wird, etwa <code>OU=Benutzer,DC=firma,DC=local</code>
Filter (optional)	leer lassen nimmt den Standard: aktive Personenkonten
Abgleich alle ... Minuten	zwischen 5 und 10080 (fünf Minuten bis eine Woche)
Nach Zeitplan abgleichen	das Häkchen schaltet den Zeitplan ein

Für die **Adresse** gibt es drei Formen:

- `ldaps://host:636` – verschlüsselt ab dem ersten Byte. **Die richtige Wahl.**
- `ldap+starttls://host:389` – unverschlüsselt verbunden und dann hochgestuft.
- `ldap://host:389` – im Klartext. Sobald du das eintippst, warnt das Formular: dann geht auch das Bind-Passwort im Klartext über das Netz. Für ein Dienstkonto im Active Directory ist das keine gute Idee.

In die Adresse gehören **kein Pfad und keine Zugangsdaten**. Der Basis-DN hat sein eigenes Feld, Bind-DN und Passwort ebenso; Laufzettel weist eine Adresse mit `/` oder `@` dahinter ausdrücklich ab.

Der **Standardfilter** schließt deaktivierte Konten aus. Das ist der Sinn: wer aus dem Ergebnis verschwindet, wird hier deaktiviert. Ein eigener Filter engt weiter ein, etwa auf eine einzelne OU.

Dann **Quelle anlegen**.

Attributzuordnung

Hinter **Attributzuordnung anpassen** steht, welches Verzeichnis-Attribut auf welches Feld geht. Die Vorgaben sind die Namen eines Active Directory:

Feld	Vorgabe
Vorname	givenName
Nachname	sn
Anzeigename	displayName
E-Mail	mail
UPN	userPrincipalName
Anmeldename (sam)	sAMAccountName
Abteilung	department
Titel	title
Vorgesetzter	manager
Kennung (dauerhaft)	objectGUID

Ein OpenLDAP heißt an einigen Stellen anders – dort ist die dauerhafte Kennung etwa `entryUUID`. Leer gelassene Felder bekommen die Vorgabe zurück.

Die Kennung ist das eine Feld, das später nicht mehr geändert werden sollte. An ihr erkennt der Abgleich eine Person wieder. Ein anderer Wert legt beim nächsten Lauf **alle Personen neu an**.

Eigenes CA-Zertifikat

Nur nötig, wenn der Domänencontroller ein Zertifikat aus einer eigenen CA trägt. Hinter **Eigenes CA-Zertifikat hinterlegen** fügst du den PEM-Text ein, beginnend mit `-----BEGIN CERTIFICATE-----`. Ohne Eintrag gelten die Wurzelzertifikate des Systems.

Ist eines hinterlegt, sagt die Seite das. Das Feld bleibt beim Bearbeiten trotzdem leer: **Text eintragen ersetzt es, leer lassen behält es**, und das Häkchen **Hinterlegtes Zertifikat entfernen** nimmt es weg. Beides zugleich ergibt keinen Sinn und wird abgewiesen.

Dasselbe gilt für das **Passwort**: leer lassen behält das gespeicherte. Sonst nähme jede Namensänderung der Quelle ihre Anmeldung.

Verbindung testen

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Laufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Einstellungen

Benutzer

Abteilungen

Verzeichnis

Verzeichnis

Die Personen der eigenen Firma kommen aus dem Active Directory, damit beim Start eines Laufs nichts abgetippt werden muss. Wer dort verschwindet oder deaktiviert wird, wird hier **inaktiv** – gelöscht wird nie, sonst verlore die Historie Ihre Namen.

Firmen-AD (Beispiel)

kein Zeitplan

ldap://127.0.0.1:1389 - ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

Noch nie abgeglichen. „Verbindung testen“ zeigt, was ankäme, ohne etwas zu schreiben.

Verbindung testen

Die Verbindung steht. 4 Einträge gelesen, 1 übersprungen – Grund des ersten: Ohne objectGUID gibt es keine dauerhafte Kennung.

Die ersten 3 Einträge, so wie sie ankamen würden. Es wurde nichts gespeichert. Ein Vorgesetzter erscheint hier nur, wenn er zufällig unter diesen Einträgen ist – beim vollständigen Abgleich wird er aufgelöst.

Berger, Klaus

UPN klaus.berger@firma.test sam kberger

Mail klaus.berger@firma.test Abteilung Geschäftsführung

DN cn=Klaus Berger,ou=Geschäftsführung,ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

Huber, Maria

UPN maria.huber@firma.test sam mhuber

Mail maria.huber@firma.test Abteilung Buchhaltung

DN cn=Maria Huber,ou=Buchhaltung,ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

Weiß, Jörg

UPN joerg.weiss@firma.test sam jweiss

Mail joerg.weiss@firma.test Abteilung Vertrieb

DN cn=Joerg Weiss,ou=Vertrieb,ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

Jetzt abgleichen

Abgleich-Log

Einstellungen bearbeiten

Quelle anlegen

Ein Dienstkonto mit Leserechten genügt. Laufzettel schreibt nie ins Verzeichnis und speichert nur die zugeordneten Felder – keine Passwörter, keine Gruppenmitgliedschaften.

Name

Firmen-AD

Adresse

ldaps://dc01.firma.local:636

Drei Formen ldaps:// (verschlüsselt ab dem ersten Byte, die richtige Wahl), ldap+starttls:// (unverschlüsselt verbunden und dann hochgestuft) und ldap://.

Anmelde-DN

DN=laufzettel,OU=Dienstkonten,DC=firma,DC=local

Passwort

Wird verschlüsselt gespeichert und nie wieder angezeigt.

Basis-DN

OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Filter (optional)

Leer lassen nimmt den Standard: aktive Personenkonten. Er schließt deaktivierte Konten aus – wer aus dem Ergebnis verschwindet, wird hier deaktiviert und nie gelöscht.

Abgleich alle ... Minuten

60

☐ Nach Zeitplan abgleichen

Attributzuordnung anpassen

Eigenes CA-Zertifikat hinterlegen

Quelle anlegen

Administrator

Administrator

v8.8.0-dev

Das Ergebnis eines Verbindungstests: „Die Verbindung steht. 4 Einträge gelesen, 1 übersprungen“ und darunter die ersten drei Einträge mit UPN, Mail, DN, sam und Abteilung

Verbindung testen liest die ersten Einträge und zeigt sie so, wie sie ankämen – **gespeichert wird nichts**. Mach das immer vor dem ersten Abgleich. Klappt es nicht, steht der Grund in Rot darunter; die häufigsten stehen in **Kapitel 08**.

Der Wert steckt nicht im „geht“, sondern in der Liste darunter: erst an den zugeordneten Feldern siehst du, ob die Zuordnung stimmt. Ein grünes „Verbindung erfolgreich“ sähe genauso aus, wenn **sam** und

Laufzettel · Anleitung für Technik und Verwaltung

56 / 72

`upn` vertauscht wären — und der Fehler fiel erst auf, wenn ein PowerShell-Befehl den falschen Anmeldenamen trägt.

Prüf also Zeile für Zeile: Steht unter **UPN** wirklich der UPN? Unter **sam** der Anmeldename? Ist die **Abteilung** genau der Name, unter dem du die Abteilung gepflegt hast?

Ein **Vorgesetzter** erscheint im Test nur, wenn er zufällig unter diesen Einträgen ist. Beim vollständigen Abgleich wird er aufgelöst.

Zeitplan und „Jetzt abgleichen“

Ist **Nach Zeitplan abgleichen** gesetzt, läuft der Abgleich von selbst im gewählten Intervall; an der Quelle steht dann „alle 60 min“, sonst „kein Zeitplan“.

Jetzt abgleichen startet ihn sofort — nach einer Änderung am Filter will niemand bis zur nächsten vollen Stunde warten. Es ist derselbe Vorgang, den auch der Zeitplan ruft, es gibt also keinen zweiten Weg mit eigenen Regeln.

Läuft für diese Quelle gerade schon ein Abgleich, sagt Laufzettel das und tut nichts: „Für ... läuft gerade schon ein Abgleich. Bitte das Ergebnis abwarten.“

Was der Abgleich tut

1. Er liest das Verzeichnis in Seiten von je tausend Einträgen.
2. Jeder Eintrag wird über die **Kennung** wiedererkannt und aktualisiert, oder neu angelegt.
3. Eine **von Hand angelegte** Person wird über `upn` oder `sam` gefunden und **übernommen**, nicht verdoppelt. Genau so ist das Onboarding gedacht: die Person entsteht hier, das AD-Konto danach.
4. **Erst nach einem vollständigen Durchlauf** wird deaktiviert, wer nicht wiedergesehen wurde. Ein Netzwerkfehler nach der halben Liste soll nicht die andere Hälfte der Firma abschalten.

Drei Sicherungen, die alle denselben Fehler verhindern — dass eine kaputte Eingabe wie „alle sind gegangen“ aussieht:

- **Ließ sich kein einziger Eintrag zuordnen, gilt der Abgleich als gescheitert** und es wird niemand deaktiviert. Die Meldung sagt: „Niemand wurde deaktiviert. Prüf die Attributzuordnung, besonders das Kennungsattribut.“
- **Übersprungene Einträge sind nicht verschwunden** und werden aus der Abschaltung herausgenommen.
- Eine Person, die schon eine **andere** Quelle führt, wird nie übernommen.

Der Abgleich läuft nicht in einer Transaktion. Bricht er in der Mitte ab, bleiben die bis dahin geschriebenen Personen stehen — ein zweiter Lauf holt den Rest.

Das Abgleich-Log

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Einstellungen

Benutzer

Abteilungen

Verzeichnis

Verzeichnis

Die Personen der eigenen Firma kommen aus dem Active Directory, damit beim Start eines Laufs nichts abgetippt werden muss. Wer dort verschwindet oder deaktiviert wird, wird hier **inaktiv** – gelöscht wird nie, sonst verlore die Historie ihre Namen.

Firmen-AD (Beispiel)

kein Zeitplan

ldaps://dc01.firma.local:636 · ou=Benutzer,dc=firma,dc=local

⚠ Letzter Abgleich gescheitert am 26.09.2026, 10:00

getaddrinfo EAL_AGAIN dc01.firma.local

🔗 Verbindung testen

🔄 Jetzt abgleichen

Abgleich-Log

⚠ 26.09.2026, 10:00 Administrator

0 gelesen 0 anglegt 0 aktualisiert 0 deaktiviert

getaddrinfo EAL_AGAIN dc01.firma.local

Einstellungen bearbeiten

Test-AD

kein Zeitplan

ldap://127.0.0.1:1389 · ou=Benutzer,dc=firma,dc=test

✅ Zuletzt abgeglichen am 26.09.2026, 02:10

🔗 Verbindung testen

🔄 Jetzt abgleichen

Abgleich-Log

Einstellungen bearbeiten

Quelle anlegen

Ein Dienstkonto mit Leserechten genügt. Laufzettel schreibt nie ins Verzeichnis und speichert nur die zugeordneten Felder – keine Passwörter, keine Gruppenmitgliedschaften.

Name

Firmen-AD

Adresse

ldaps://dc01.firma.local:636

Drei Formen: ldaps:// (verschlüsselt ab dem ersten Byte, die richtige Wahl), ldap+starttls:// (unverschlüsselt verbunden und dann hochgestuft) und ldap://

Anmelde-DN

CN=laufzettel,OU=Dienstkonten,DC=firma,DC=local

🔑 Passwort

Wird verschlüsselt gespeichert und nie wieder angezeigt.

Basis-DN

OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Filter (optional)

Leer lassen nimmt den Standard: aktive Personenkonten. Er schließt deaktivierte Konten aus – wer aus dem Ergebnis verschwindet, wird hier deaktiviert und nie gelöscht.

Abgleich alle ... Minuten

60

☐ Nach Zeitplan abgleichen

Attributzuordnung anpassen

Eigenes CA-Zertifikat hinterlegen

📄 Quelle anlegen

Administrator

Administrator

v8.0.0-dev

Das aufgeklappte Abgleich-Log mit Zeitpunkt, Bilanz und Fehlermeldung eines Laufs

An der Quelle steht der letzte Stand: „Zuletzt abgeglichen am ...“ oder „Letzter Abgleich gescheitert“ mit der Meldung dazu.

Hinter **Abgleich-Log** stehen die letzten Läufe mit Zeitpunkt, wer sie ausgelöst hat (steht dort **Zeitplan**, war es niemand von Hand – das ist der Regelfall) und der Bilanz:

Zahl	Bedeutung
gelesen	Einträge, die aus dem Verzeichnis kamen
angelegt	neue Personen
übernommen	von Hand angelegte Personen, die jetzt am Verzeichnis hängen
aktualisiert	vorhandene Personen mit geänderten Feldern
deaktiviert	nicht mehr wiedergesehene Personen
übersprungen	Einträge, die sich nicht zuordnen ließen

Nullen werden gezeigt. „0 angelegt, 0 aktualisiert“ ist die Auskunft, dass der Abgleich lief und sich im Verzeichnis nichts geändert hat. Fehlte die Zeile, sähe ein erfolgreicher Lauf ohne Änderung aus wie ein Lauf, der nie stattfand.

Übersprungene Einträge sind kein Fehler der Quelle, sondern einzelne krumme Konten – sie stehen deshalb als Hinweis und nicht als Fehler da. Steigt die Zahl, prüf die Attributzuordnung.

Ohne Verzeichnis

Eine Quelle ist keine Voraussetzung. Personen lassen sich von Hand anlegen oder aus einer CSV-Datei einlesen – ein Verzeichnis nimmt nur die Arbeit ab. Siehe [Kapitel 05](#).

Verwaltung

Der Bereich **Admin** gehört der Rolle **Administrator**. Oben schalten Reiter um: **Einstellungen**, **Benutzer**, **Abteilungen** und – nur im Modus Intern – **Verzeichnis**.

Abteilungen sind in [Kapitel 05](#) beschrieben, das Verzeichnis in [Kapitel 06](#).

Benutzer und Rollen

Die Benutzerliste mit Rollenwahl je Konto

Benutzer sind die Menschen, die Laufzettel bedienen. Nicht zu verwechseln mit den Mitarbeitern aus dem Verzeichnis: die melden sich hier nie an.

Je Konto stehen Name, E-Mail, die Anmeldewege (**Anbieter**, **Passwort** oder „kein Anmeldeweg“) und der Zeitpunkt der letzten Anmeldung. Rechts:

- die **Rollenwahl** mit dem Knopf **Setzen**,
- der Schalter **aktiv / deaktiviert**.

Beim eigenen Konto steht statt des Schalters **das bist du** – niemand soll sich selbst aussperren.

Ein deaktiviertes Konto wird auch mit einem noch gültigen Sitzungs-Cookie abgewiesen, und eine geänderte Rolle greift sofort: Rolle und Aktiv-Status werden bei jeder Anfrage aus der Datenbank gelesen.

Bei Anmeldung über den Anbieter wird die Rolle aus den Gruppen gesetzt und überschreibt eine hier gewählte. Wer eine Rolle dauerhaft ändern will, ändert sie also in der Gruppenzuordnung des An-

bieters, nicht hier.

Welche Rolle was darf, steht in **Kapitel 01**.

Ein lokales Konto anlegen

Unter **Lokales Konto anlegen**: **Name**, **E-Mail**, **Rolle** und **Passwort (mindestens 12 Zeichen)**, dann **Konto anlegen**. Das Passwort wird nur als Hash gespeichert.

Gedacht ist das als **Notfallzugang**, falls der Anmeldeanbieter ausfällt. Ist der lokale Login abgeschaltet, sagt die Seite das; neue Konten entstehen dann beim ersten Anmelden über den Anbieter von selbst.

Einstellungen

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

Einstellungen Benutzer Abteilungen Verzeichnis

Einstellungen

Betriebsmodus Intern

Einsatz in einem Unternehmen für die eigenen Mitarbeiter. Ein Verzeichnis per LDAP, keine Kundenebene.

[⚠ Zu Dienstleistung wechseln](#) [aufklappen](#)

Organisation

Im Modus Intern erscheint dieser Name nirgends in der Oberfläche. Er wird erst sichtbar, wenn du auf Dienstleistung umstellst.

Name

Eigene Organisation

Namensregeln

Vorlagen für UPN, Anmeldename, Mail und Hostname. Beim Start eines Laufs werden daraus Vorschläge berechnet, die der Techniker überschreiben kann. Platzhalter: {vorname}, {nachname}, {v} für den ersten Buchstaben des Vornamens, {nnn} für eine fortlaufende Nummer.

UPN

Anmeldename (sam)

{vorname}.{nachname}@firma.de

{v}-{nachname}

Mail

Hostname

{vorname}.{nachname}@firma.de

PC-{nnn}

Sperr-OU

Ziel-OU für deaktivierte Konten. Wird beim Offboarding vorgelegt.

Organisationseinheit

OU=Gesperrt,OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Speichern

Adresse für die QR-Codes

Jeder gedruckte QR-Code enthält diese Adresse plus den Tag-Code. Sie kommt aus der Umgebung (APP_URL) und lässt sich hier nicht ändern – gedruckte Aufkleber würden sonst ins Leere zeigen.

<http://127.0.0.1:3301/t/LZ-7K3F9Q>

Administrator Administrator v0.9.0-dev

Die Einstellungen mit Betriebsmodus, Organisation, Namensregeln und Sperr-OU

Organisation

Der Name des eigenen Betriebs. Im Modus **Intern** erscheint er nirgends in der Oberfläche – er wird erst sichtbar, wenn du auf Dienstleistung umstellst, denn dann wird daraus der erste Kunde.

Namensregeln

Vorlagen für **UPN**, **Anmeldename (sam)**, **Mail** und **Hostname**. Beim Start eines Laufs berechnet Laufzettel daraus Vorschläge, die der Techniker überschreiben kann – der Knopf dafür heißt dort **Namen aus den Regeln vorschlagen**.

Platzhalter in den Regeln:

Platzhalter	Bedeutung
{vorname}	der Vorname
{nachname}	der Nachname
{v}	der erste Buchstabe des Vornamens
{nnn}	eine fortlaufende Nummer
{kundenkuerzel}	das Kürzel des Kunden (nur Modus Dienstleistung)

Beispiele: {vorname}.{nachname}@firma.de für den UPN, {v}-{nachname} für den Anmeldenenamen, PC-{nnn} für den Hostname.

Ein Vorschlag ist ein Angebot, keine Zusage: **verbindlich wird ein Name erst beim Anlegen im Verzeichnis**. Sind keine Regeln hinterlegt, sagt der Start-Dialog das und lässt die Felder leer.

Sperr-OU

Die Ziel-OU für deaktivierte Konten, etwa OU=Gesperrt,OU=Benutzer,DC=firma,DC=local. Sie füllt den Platzhalter {{ou_gesperrt}} und wird beim Offboarding gebraucht.

Speichern übernimmt alle drei Abschnitte auf einmal.

Adresse für die QR-Codes

Ganz unten steht, welche Adresse in den gedruckten QR-Codes landet, als Beispiel ausgeschrieben:

https://.../t/LZ-7K3F9Q.

Sie lässt sich hier nicht ändern. Sie kommt aus der Umgebung der Anwendung, weil gedruckte Aufkleber sonst ins Leere zeigen würden. Steht dort „APP_URL ist nicht gesetzt – Etiketten können noch nicht gedruckt werden“, muss das erst beim Betrieb der Anwendung eingetragen werden. **Drucke vorher keine Etiketten.**

Betriebsmodus umstellen

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Mitarbeiter & Geräte

Archiv

Admin

EinstellungenBenutzerAbteilungenVerzeichnis

Einstellungen

BetriebsmodusIntern

Einsatz in einem Unternehmen für die eigenen Mitarbeiter. Ein Verzeichnis per LDAP, keine Kundenebene.

Zu Dienstleistung wechseln

Das passiert:

Die bisherige eigene Organisation „Eigene Organisation“ wird zum ersten Kunden.

Alle Geräte, Personen, Abteilungen und Läufe bleiben daran hängen.

Kunden werden zu einer sichtbaren Ebene: Kundenliste, Kundenwahl beim Start eines Laufs, Kundenkürzel auf den Etiketten.

Name als erster Kunde

Eigene Organisation

Kürzel (2-6 Zeichen)

EIGEN

☐ Ja, den Betriebsmodus jetzt auf Dienstleistung umstellen.

Auf Dienstleistung umstellen

Organisation

Im Modus Intern erscheint dieser Name nirgends in der Oberfläche. Er wird erst sichtbar, wenn du auf Dienstleistung umstellst.

Name

Eigene Organisation

Namensregeln

Vorlagen für UPN, Anmeldename, Mail und Hostname. Beim Start eines Laufs werden daraus Vorschläge berechnet, die der Techniker überschreiben kann. Platzhalter: {vorname}, {nachname}, {v} für den ersten Buchstaben des Vornamens, {nnn} für eine fortlaufende Nummer.

UPN

{vorname}.{nachname}@firma.de

Anmeldename (sam)

{v}-{nachname}

Mail

{vorname}.{nachname}@firma.de

Hostname

PC-{nnn}

Sperr-OU

Ziel-OU für deaktivierte Konten. Wird beim Offboarding vorbelegt.

Organisationseinheit

OU=Gespernt,OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Speichern

Adresse für die QR-Codes

Jeder gedruckte QR-Code enthält diese Adresse plus den Tag-Code. Sie kommt aus der Umgebung (APP_URL) und lässt sich hier nicht ändern – gedruckte Aufkleber würden sonst ins Leere zeigen.

http://127.0.0.1:3301/t/LZ-7K3F9Q

AdministratorAdministrator

v0.0.0-dev

Der Bestätigungsdialog für den Moduswechsel mit den Folgen

Oben auf der Einstellungsseite steht der aktuelle Modus mit einer Erklärung und darunter der Weg zum anderen. Der Wechsel braucht keinen Neustart.

Zu Dienstleistung wechseln klappt einen Dialog auf, der die Folgen aufzählt – dieselbe Prüfung, die der Wechsel danach durchsetzt, keine nachgebaute zweite Wahrheit:

- Die bisherige eigene Organisation wird zum **ersten Kunden**.

Laufzettel · Anleitung für Technik und Verwaltung

63 / 72

- Alle Geräte, Personen, Abteilungen und Läufe bleiben daran hängen.
- Kunden werden zu einer sichtbaren Ebene: Kundenliste, Kundenwahl beim Start eines Laufs, Kundenkürzel auf den Etiketten.

Dafür trägst du **Name als erster Kunde** und **Kürzel (2-6 Zeichen)** ein, setzt das Häkchen „Ja, den Betriebsmodus jetzt auf ... umstellen“ und drückst **Auf Dienstleistung umstellen**.

Der Rückweg ist enger: **er geht nur mit genau einem nicht archivierten Kunden**.

laufzettel.

Scannen

Übersicht

Läufe

Vorlagen

Personen & Geräte

Kunden

Archiv

Admin

Einstellungen Benutzer Abteilungen

Betriebsmodus Dienstleistung

Einsatz als IT-Dienstleister für mehrere Kunden. Geräte, Personen und Abteilungen hängen an einem Kunden; kein LDAP zu Kunden-Verzeichnissen.

Wechsel zu Intern gerade nicht möglich. Zurück geht es nur mit genau einem nicht archivierten Kunden, vorhanden sind 3. Archiviere die übrigen Kunden, dann ist der Wechsel möglich.

Eigene Organisation

Der eigene Betrieb, der im Modus Dienstleistung als erster Kunde geführt wird.

Name

Eigene Organisation

Namensregeln

Vorlagen für UPN, Anmeldename, Mail und Hostname. Beim Start eines Laufs werden daraus Vorschläge berechnet, die der Techniker überschreiben kann. Platzhalter: {vorname}, {nachname}, {v} für den ersten Buchstaben des Vornamens, {nnn} für eine fortlaufende Nummer und {kundenkuerzel}.

UPN

{v}-{nachname}@firma.example

Anmelde-name (sam)

{v}-{nachname}

Mail

{v}-{nachname}@firma.example

Hostname

{kundenkuerzel}-PC-{nnn}

Sperr-OU

Ziel-OU für deaktivierte Konten. Wird beim Offboarding vorgelegt.

Organisationseinheit

OU=Gesperrt,OU=Benutzer,DC=firma,DC=local

Speichern

Adresse für die QR-Codes

Jeder gedruckte QR-Code enthält diese Adresse plus den Tag-Code. Sie kommt aus der Umgebung (APP_URL) und lässt sich hier nicht ändern – gedruckte Aufkleber würden sonst ins Leere zeigen.

http://127.0.0.1:3302/t/LZ-7K3F9Q

Administrator Administrator

v0.9.0-dev

Der abgelehnte Moduswechsel mit der Begründung

Gibt es mehr, steht dort „Wechsel zu Intern gerade nicht möglich“ mit der Zahl und dem Hinweis, die übrigen Kunden zu archivieren. Geht es, lauten die Folgen:

- Der einzige Kunde wird zur eigenen Organisation und **verschwindet aus der Oberfläche**.
- Alle Daten bleiben erhalten, nur die Kundenebene wird ausgeblendet.
- Archivierte Kunden bleiben archiviert und tauchen nicht wieder auf.

Der Wechsel ist also in beide Richtungen eine Datenänderung und kein Datenverlust. Trotzdem ist er keine Kleinigkeit: er ändert, was die ganze Anwendung zeigt – deshalb das Häkchen.

Kunden

Kunden

Geräte, Personen, Abteilungen und Läufe hängen an einem Kunden. Kunden werden archiviert, nicht gelöscht – sonst verlöre das Archiv seine Bezüge.

- REI Bäckerei Reiter**
1 Gerät · 1 Person · 0 Läufe
archivieren
Bearbeiten
- EIGEN Eigene Organisation** eigene Organisation
0 Geräte · 0 Personen · 0 Läufe
Bearbeiten
- MUS Musterfirma GmbH**
7 Geräte · 5 Personen · 0 Läufe
archivieren
Bearbeiten

Kunde anlegen

Das Kürzel erscheint auf den Etiketten und lässt sich in der Hostname-Regel als {kundenkuerzel} verwenden.

Name Kürzel (2-6)

Notizen (optional)

Kunde anlegen

Administrator Administrator v0.9.0-dev

Die Kundenliste mit Kürzel, Zählung und der eigenen Organisation

Den Menüpunkt **Kunden** gibt es nur im Modus Dienstleistung. Geräte, Personen, Abteilungen und Läufe hängen an genau einem Kunden, und diese Grenze ist nicht nur eine Anzeige: ein Lauf kann kein Gerät, keine Person und keine Abteilung eines fremden Kunden wählen.

Je Kunde stehen das **Kürzel**, der Name und die Zählung (Geräte, Personen, Läufe). Der eigene Betrieb trägt das Kennzeichen **eigene Organisation**.

Kunde anlegen verlangt Name und Kürzel. Das **Kürzel erscheint auf den Etiketten** und lässt sich in der Hostname-Regel als {kundenkuerzel} verwenden – wähl es also so, dass man es auf einem Aufkleber erkennt.

Bearbeiten ändert Name, Kürzel und Notizen. **archivieren** nimmt einen Kunden außer Dienst; gelöscht wird nichts, sonst verlöre das Archiv seine Bezüge. Die eigene Organisation lässt sich nicht archivieren.

Eine Vorlage lässt sich **einem** Kunden zuordnen („nur Musterfirma GmbH“) oder für alle gelten lassen. Eine kundenspezifische Vorlage startet keinen Lauf bei einem anderen Kunden.

Was protokolliert wird

Laufzettel schreibt ein Protokoll über das, was nachvollziehbar bleiben muss: Rollenänderungen, veröffentlichte Vorlagen, eingespielte Vorlagen, archivierte und zurückgeholte Läufe, angelegte und gelöschte Verzeichnisquellen, den Moduswechsel. Ein Protokolleintrag verliert seinen Urheber nie. Eine eigene Ansicht dafür gibt es in der Oberfläche noch nicht; was am Lauf selbst geschehen ist, steht in seiner Abarbeitungsansicht und im Ausdruck.

Ein **erzeugtes Passwort steht nie im Protokoll** — es wird nirgends gespeichert. Gäbe es ein Feld dafür, wäre die Versuchung groß, es „nur fürs Protokoll“ mitzuschreiben.

Fehlerbehebung

Symptom, Ursache, was zu tun ist. Jede Meldung steht hier so, wie Laufzettel sie zeigt.

„E-Mail-Adresse oder Passwort stimmt nicht.“

Ursache: falsche Zugangsdaten – **oder** ein deaktiviertes Konto. Die Meldung unterscheidet das nicht, weil sie sonst verriet, welche Adressen es gibt.

Was tun: Zugangsdaten prüfen. Bist du sicher, dass sie stimmen, lass einen Administrator unter **Admin** → **Benutzer** nachsehen, ob dein Konto auf **aktiv** steht. Ein deaktiviertes Konto wird auch mit noch gültiger Anmeldung abgewiesen.

„Der Anbieter war nicht erreichbar. Bitte später erneut versuchen.“

Ursache: der Anmeldeanbieter antwortet nicht.

Was tun: Gibt es ein lokales Konto, melde dich damit an – genau dafür ist es da. Sonst hilft nur warten und die Störung melden. Der Notfallzugang steht unter **Admin** → **Benutzer** → **Lokales Konto anlegen** und sollte eingerichtet sein, *bevor* der Anbieter ausfällt.

„Dafür fehlt dir die Berechtigung“

Ursache: deine Rolle darf diese Seite nicht.

Was tun: In der Seitenleiste steht ohnehin nur, was du darfst – die Meldung kommt meist von einem Link, den jemand weitergegeben hat. Brauchst du den Bereich wirklich, lass dir vom Administrator eine stärkere Rolle geben. Kommt die Rolle vom Anmeldeanbieter, muss sie dort in der Gruppenzuordnung geändert werden; eine hier gesetzte Rolle wird beim nächsten Anmelden überschrieben.

„Deine Anmeldung gilt nicht mehr.“

Ursache: die Sitzung ist abgelaufen, während das Formular offen stand.

Was tun: Genau das, was die Meldung sagt: in einem **zweiten Tab** neu anmelden und dann hier noch einmal klicken. Was du eingegeben hast, steht weiterhin auf der Seite – **lade sie nicht neu**, das würde die Eingaben verwerfen.

Ein Schritt lässt sich nicht speichern

Ursache und was tun, in dieser Reihenfolge prüfen:

1. „... ist archiviert und damit schreibgeschützt.“ – der Lauf ist archiviert. Siehe unten.
2. „Ein Schritt, der nicht zutrifft, braucht eine Begründung“ oder „Ein fehlgeschlagener Schritt braucht eine Notiz“ – füll das Feld **Begründung** und drück **Mit Begründung speichern**. Ohne Be-

gründung stünde im Archiv ein übersprungener Schritt ohne Grund.

3. **Die Pille springt zurück, ohne Meldung** — die Verbindung war weg. Tippe noch einmal. Jeder Schritt speichert einzeln, es geht also nur dieser eine Klick verloren.
4. **Nichts passiert, gar nichts** — lade die Seite neu. Ist die Anmeldung abgelaufen, siehst du danach die Anmeldeseite und kommst nach dem Anmelden auf dieselbe Stelle zurück.
5. **Deine Rolle ist Leser** — dann gibt es die Pillen nicht, sondern nur die Anzeige des Zustands. Läufe bearbeiten darf erst der Techniker.

Der Lauf lässt sich nicht abschließen

Ursache: es ist noch ein Pflichtschritt offen. Der Knopf ist dann gesperrt, und darunter steht, wie viele es sind; die Meldung nennt die Titel: „Der Lauf lässt sich noch nicht abschließen. Offen sind: ...“

Was tun: Die genannten Schritte erledigen — oder, wenn sie nicht zutreffen, mit Begründung als **nicht zutreffend** eintragen. **Ein fehlgeschlagener Schritt zählt nicht als erledigt:** er ist entweder zu beheben oder mit Begründung als nicht zutreffend einzutragen. Trifft ein ganzer Abschnitt nicht zu, nimm **Abschnitt trifft nicht zu** — eine Begründung für achtzehn Schritte.

Der Lauf ist archiviert

Ursache: jemand hat ihn archiviert. Damit ist er schreibgeschützt: kein Haken, kein Wert, keine Notiz, kein Kommentar geht mehr. Das ist die Zusage, für die das Archiv da ist.

Was tun: Prüf zuerst, ob du es wirklich brauchst. Für eine Ergänzung genügt oft ein neuer Lauf, der auf den alten verweist — das ist der ehrlichere Weg, weil er datiert ist.

Muss es der alte Lauf sein, bittet du einen **Administrator**: nur er sieht auf der Laufseite **aus dem Archiv zurückholen**. Der Lauf steht danach wieder auf „abgeschlossen“ und lässt sich ändern; das Zurückholen wird protokolliert.

Vorbeugen: archiviere erst, wenn wirklich alles drinsteht. Es gibt keinen Grund zur Eile — ein abgeschlossener Lauf steht auch schon im Archiv und ist durchsuchbar.

„Kein Laufzettel-Tag“ nach dem Scannen

Ursache: einer von drei Fällen, und Laufzettel unterscheidet sie absichtlich nicht — die Unterscheidung verriete, welche Codes es gibt:

- Es gibt den Code nicht.
- Der Code hat nicht die richtige Form.
- Der Code gehört zu einem **anderen Kunden**.

Was tun: Lies den Code unter dem QR ab und vergleiche ihn. Ein Laufzettel-Code beginnt mit **LZ-** und hat sechs Zeichen dahinter, **ohne** die Zeichen **0**, **0**, **1** und **I**. Wer **0** statt **Q** liest, tippt einen Code, den es nicht geben kann — das ist Absicht, denn ein „verbessertes“ Zeichen könnte auf ein anderes, vorhandenes Gerät führen.

Stimmt der Code und du siehst trotzdem nichts, gehört der Aufkleber zu einem Kunden, den du nicht sehen darfst. Frag einen Administrator.

Der Scanner startet nicht

Meldung	Ursache	Was tun
„Die Kamera gibt es nur über HTTPS.“	die Seite läuft unverschlüsselt	Die verschlüsselte Adresse verwenden. Bis dahin: Code eintippen.
„Die Kamera ist nicht freigegeben.“	Berechtigung verweigert	In den Einstellungen des Browsers die Kamera für diese Seite freigeben und neu laden.
„Dieser Browser gibt keine Kamera frei.“	kein Kamerazugriff möglich	Code eintippen.
„Der QR-Leser lässt sich nicht starten.“	der Decoder ließ sich nicht laden	Seite neu laden. Bleibt es dabei, einem Administrator melden; bis dahin Code eintippen.
„Das ist kein Laufzettel-Tag.“	ein fremder QR-Code im Bild	Den richtigen Aufkleber ins Bild halten – den mit  .

In allen Fällen gilt: unter dem Kamerabild steht das Feld **Code eintippen**. Der Code steht lesbar unter dem QR. Ein Scanner, der nicht startet, ist keine Sackgasse.

Das Etikett wird nicht gelesen

Ursache und was tun:

1. **Falsch skaliert gedruckt.** Im Druckdialog **Skalierung auf 100 %** stellen und **Kopf- und Fußzeilen abschalten**. „An Seite anpassen“ verkleinert den QR-Code und frisst die Ruhezone am Rand, die der Leser braucht.
2. **Der Drucker hat gespart.** Manche Treiber lassen Flächen weg oder drucken sie grau. Ein QR-Code braucht harten Schwarz-Weiß-Kontrast; stell den Farbmodus auf normal, nicht auf Toner-Sparen.
3. **Der Aufkleber ist beschädigt oder verschmutzt.** Tipp den Code darunter ein und drucke das Etikett neu: auf der Geräteseite **Etikett drucken**. Der Code bleibt derselbe.
4. **Das Etikett sitzt neben der Stanzung.** Dann war die Skalierung falsch – siehe Punkt 1. Das Raster des A4-Bogens füllt das Blatt genau aus und verträgt keinen Seitenrand.
5. **Der QR-Code führt ins Leere.** Dann war beim Drucken die Adresse der Anwendung nicht gesetzt (die Druckansicht warnt davor in Rot). Ein geklebter Aufkleber lässt sich nicht berichtigen: die Adresse eintragen lassen, Etiketten neu drucken und **überkleben**. Der Tag-Code selbst bleibt gültig.

„APP_URL ist nicht gesetzt“

Ursache: die Anwendung weiß nicht, unter welcher Adresse sie erreichbar ist. Die QR-Codes zeigen dann auf `http://localhost:3000` und führen von keinem anderen Gerät irgendwohin.

Was tun: Nicht drucken. Ein Administrator trägt die Adresse in der Umgebung der Anwendung ein; in der Oberfläche geht das nicht, weil gedruckte Aufkleber sonst ins Leere zeigen würden. Unter **Admin → Einstellungen** steht ganz unten, welche Adresse gerade gilt.

Der Verzeichnisabgleich meldet einen Fehler

Meldung	Ursache	Was tun
„... ist keine LDAP-Adresse.“	Schema fehlt oder falsch	<code>ldaps://host:636</code> , <code>ldap+starttls://host:389</code> oder <code>ldap://host:389</code> eintragen.
„In ... fehlt der Rechnername.“	nur das Schema eingetragen	Rechner und Port ergänzen.
„... enthält einen Pfad.“	der Basis-DN steht in der Adresse	Adresse auf Schema, Rechner und Port kürzen; der Basis-DN hat sein eigenes Feld.
„... enthält Zugangsdaten.“	<code>benutzer@host</code> in der Adresse	Bind-DN und Passwort in ihre eigenen Felder.
„Das Bind-Passwort fehlt.“	leeres Passwortfeld beim Anlegen	Passwort eintragen; ein anonymer Bind wird nicht unterstützt.
Fehler beim Verbinden oder Anmelden	Netz, Firewall, Zertifikat, falsches Dienstkonto	Erreichbarkeit und Port prüfen. Bei einem Zertifikat aus eigener CA das PEM hinterlegen. Dann Verbindung testen .
„Niemand wurde deaktiviert. Prüf die Attributzuordnung, besonders das Kennungsattribut.“	kein einziger Eintrag ließ sich zuordnen	Das ist die Notbremse: es wurde nichts abgeschaltet. Unter Attributzuordnung anpassen die Kennung (dauerhaft) prüfen – im Active Directory <code>objectGUID</code> , im OpenLDAP meist <code>entryUUID</code> .
„Für ... läuft gerade schon ein Abgleich.“	ein zweiter Lauf, oft der Zeitplan	Abwarten und das Abgleich-Log ansehen.
„Das CA-Zertifikat muss im PEM-Format vorliegen ...“	falscher Text eingefügt	Der Text muss mit <code>-----BEGIN CERTIFICATE-----</code> beginnen.

Übersprungene Einträge im Log sind kein Fehler der Quelle, sondern einzelne krumme Konten. Steigt die Zahl, prüf die Attributzuordnung.

Der Abgleich lief, hat aber nichts getan („0 angelegt, 0 aktualisiert“): das ist die Auskunft, dass sich im Verzeichnis nichts geändert hat. Alles in Ordnung.

„Der Entwurf wurde zwischenzeitlich von jemand anderem gespeichert.“

Ursache: zwei Redakteure am selben Entwurf.

Was tun: **Lade die Seite nicht neu** — deine Eingaben stehen noch da und wären danach weg. Öffne den Entwurf in einem zweiten Tab, sieh dir die fremde Fassung an und trag deine Änderungen dort nach. Wird es viel, hilft **Aufbau als JSON herauskopieren** unten an der Speicherleiste: damit rettest du deinen Stand als Text heraus.

Denselben Ausweg gibt es bei **jedem** fehlgeschlagenen Speichern im Editor, egal woran es lag.

Der Lauf zeigt einen Platzhalter wie `{{ad_gruppe}}`

Ursache: der Platzhalter gehört zu keiner Variablen und zu keinem eingebauten Wert. Im Lauf bleibt er als Text stehen — sichtbar, aber nutzlos. Meist ein Tippfehler in der Vorlage.

Was tun: Im Befehl vor dem Ausführen von Hand ersetzen (der Kasten warnt davor: „konnte nicht eingesetzt werden und steht so im Befehl“). Dann sag es dem Redakteur: im Editor steht die Warnung oben, und die Vorlage braucht entweder die Variable oder den richtigen Schlüssel. Das wirkt erst in der **nächsten** Version — laufende Läufe hängen an ihrer.

Das Passwort ist weg

Ursache: `{{generiertes_passwort}}` wird bei jeder Anzeige neu erzeugt und **nirgends gespeichert**. Sobald sich die Seite neu aufbaut — auch nach dem Speichern eines Schritts — steht dort ein anderes. Auf dem Ausdruck steht `[Passwort - nicht gespeichert]`.

Was tun: Es gibt keinen Weg, es nachzuschlagen; es existiert nicht mehr. Setz im Zielsystem ein neues Passwort und gib es weiter. Beim nächsten Mal: **kopieren und sofort weiterreichen**, bevor du etwas anderes anklickst. Meldet der Streifen oben „Beim Neuladen entsteht ein neues Passwort“, kopiere das angezeigte erst.

Ein Gerät lässt sich nicht löschen

Ursache: an dem Gerät hängt mindestens ein Lauf — die Meldung nennt die Zahl. Ein Lauf muss für immer nachvollziehbar bleiben. Oder deine Rolle ist nicht **Administrator**; nur er sieht den Knopf.

Was tun: **archivieren** statt löschen. Das Gerät verschwindet aus allen Auswahllisten und nimmt keine neue Arbeit an, bleibt aber in jeder Historie — und lässt sich mit **wieder freigeben** zurückholen.

Und bedenke: eine echte Löschung **verbrennt den Tag-Code für immer**. Ein schon gedruckter Aufkleber dieses Codes ist danach wertlos.

Eine Vorlage steht nicht zur Wahl

Ursache: eine von vier, in dieser Reihenfolge zu prüfen:

1. Sie hat **keine veröffentlichte Version** — ein Entwurf ist noch niemandes Arbeitsanweisung.
2. Sie ist **archiviert**.
3. Sie gehört **einem anderen Kunden** („nur Musterfirma GmbH“).

4. Auf der Geräteseite: sie verlangt **Pflichtangaben**. Dann steht sie mit dem Zusatz „fragt noch nach Angaben“ dabei und führt in den Start-Dialog, statt sofort zu starten – hier wird ja niemand gefragt.

Was tun: Fall 1 und 2 löst ein Redakteur auf der Vorlagenseite (**Veröffentlichen** beziehungsweise **wieder freigeben**), Fall 3 ein Administrator über die Kundenzuordnung in den Kopfdaten. Fall 4 ist kein Fehler: nimm den Start-Dialog.

Ein Lauf oder ein Gerät ist nicht auffindbar

Ursache und was tun:

- **Die Liste ist gekappt.** Die Laufliste zeigt höchstens 200 Läufe, die Archivsuche höchstens 100 Treffer, die Gerätehistorie die letzten 20. Steht das dabei, such genauer statt zu blättern: Titel, Ticket, Hostname, Person oder Tag-Code.
- **Der Lauf ist archiviert.** Archivierte Läufe stehen **nicht** in der Laufliste. Nimm das **Archiv** – dort auch das Häkchen **auch offene und laufende Läufe**, wenn du beides zugleich suchst.
- **Die Person ist deaktiviert.** Setz in der Personenliste das Häkchen **auch deaktivierte**.
- **Das Gerät ist archiviert.** Setz in der Geräteliste das Häkchen **auch archivierte**.
- **Es gehört einem anderen Kunden.** Dann ist es für dich nicht vorhanden, und daran ändert auch ein weitergegebener Link nichts.