

VAES - Manuelle Testszenarien

Dieses Dokument beschreibt manuelle Testszenarien, die nicht oder nur schwer automatisiert getestet werden können (Browser-basierte UI-Tests, E-Mail-Versand, Multi-Session etc.).

Version: 1.3 **Stand:** 2026-02-10

Test-Accounts

Rolle	E-Mail	Mitgliedsnr.	Passwort
Administrator	admin@test.de	ADMIN001	Test123!
Prüfer 1	pruefer1@test.de	M001	Test123!
Prüfer 2	pruefer2@test.de	M002	Test123!
Mitglied	mitglied@test.de	M003	Test123!
Erfasser	erfasser@test.de	M004	Test123!
Auditor	auditor@test.de	M005	Test123!

1. Authentifizierung & Sicherheit

AUTH-01: Login mit korrekten Daten

- **Voraussetzung:** Benutzer hat Passwort gesetzt und 2FA eingerichtet
- **Schritte:**
 - /login aufrufen
 - E-Mail und Passwort eingeben
 - Absenden
- **Erwartet:** 2FA-Code-Eingabe erscheint
- **Status:** []

AUTH-02: Login mit falschem Passwort

- **Schritte:**
 - /login aufrufen
 - Korrekte E-Mail, falsches Passwort eingeben
- **Erwartet:** "Ungültige Anmeldedaten. Noch 4 Versuch(e) verbleibend."
- **Status:** []

AUTH-03: Account-Sperre nach 5 Fehlversuchen

- **Schritte:**
 - 5x Login mit falschem Passwort versuchen
 - **Erwartet:** "Ihr Account wurde nach zu vielen Fehlversuchen vorübergehend gesperrt."
 - **Status:** []

AUTH-04: TOTP-2FA mit Authenticator-App

- **Voraussetzung:** TOTP in Authenticator-App eingerichtet
- **Schritte:**
 - Login mit korrekten Daten
 - TOTP-Code aus App eingeben
 - **Erwartet:** Login erfolgreich, Dashboard erscheint
 - **Status:** []

AUTH-05: TOTP-Code falsch

- **Schritte:**
 - Login mit korrekten Daten
 - Falschen 6-stelligen Code eingeben
 - **Erwartet:** "Ungültiger oder abgelaufener Code. Noch X Versuch(e)."
 - **Status:** []

AUTH-06: E-Mail-2FA-Code

- **Voraussetzung:** E-Mail-2FA aktiviert
- **Schritte:**
 - Login mit korrekten Daten
 - E-Mail prüfen, Code eingeben
 - **Erwartet:** Login erfolgreich
 - **Status:** []

AUTH-07: Einladungslink gültig

- **Schritte:**
 - Admin importiert neuen Benutzer via CSV
 - Benutzer öffnet Einladungs-E-Mail
 - Link anklicken, Passwort setzen
 - **Erwartet:** Passwort-Setup-Formular, nach Setzen Weiterleitung zu Login
 - **Status:** []

AUTH-08: Einladungslink abgelaufen

- **Voraussetzung:** Link älter als konfigurierte Tage
- **Schritte:**
 - Abgelaufenen Link aufrufen
 - **Erwartet:** "Ungültiger oder abgelaufener Einladungslink."

- **Status:** []

AUTH-09: Passwort-Reset

- **Schritte:**
 - `/forgot-password` aufrufen
 - E-Mail eingeben
 - Reset-E-Mail prüfen, Link anklicken
 - Neues Passwort setzen
- **Erwartet:** Passwort geändert, alle bestehenden Sessions beendet
- **Status:** []

AUTH-10: Rate-Limiting Passwort-Reset

- **Schritte:**
 - 6x "Passwort vergessen" innerhalb von 15 Minuten absenden
 - **Erwartet:** "Zu viele Anfragen. Bitte versuchen Sie es später erneut."
- **Status:** []

AUTH-11: Session-Timeout

- **Schritte:**
 - Einloggen
 - Session-Lifetime abwarten (Standard: 30 Min)
 - Seite neu laden
- **Erwartet:** Weiterleitung zu `/login?reason=expired`
- **Status:** []

AUTH-12: CSRF-Schutz

- **Schritte:**
 - Einloggen, Formular öffnen
 - CSRF-Token im HTML manuell ändern
 - Formular absenden
- **Erwartet:** CSRF-Validierungsfehler, Formular wird nicht verarbeitet
- **Status:** []

2. Workflow-Statusübergänge

WF-01: Antrag erstellen (Entwurf)

- **Rolle:** Mitglied
- **Schritte:**
 - `/entries/create` aufrufen
 - Pflichtfelder ausfüllen (Datum, Stunden, Kategorie)
 - "Speichern" klicken
- **Erwartet:** Eintrag im Status "Entwurf" erstellt, Antragsnummer zugewiesen

- **Status:** []

WF-02: Antrag einreichen

- **Rolle:** Mitglied
- **Schritte:**
 - Entwurf öffnen
 - "Einreichen" klicken
- **Erwartet:** Status wechselt zu "Eingereicht", E-Mail an Prüfer gesendet
- **Status:** []

WF-03: Antrag zurückziehen

- **Rolle:** Mitglied
- **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag öffnen
 - "Zurückziehen" klicken
- **Erwartet:** Status wechselt zurück zu "Entwurf"
- **Status:** []

WF-04: Prüfer genehmigt Antrag

- **Rolle:** Prüfer
- **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag eines **anderen** Mitglieds öffnen
 - "Freigeben" klicken
- **Erwartet:** Status "Freigegeben", Mitglied erhält Benachrichtigungs-E-Mail
- **Status:** []

WF-05: Prüfer lehnt ab

- **Rolle:** Prüfer
- **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag öffnen
 - Ablehnungsgrund eingeben
 - "Ablehnen" klicken
- **Erwartet:** Status "Abgelehnt", Begründung gespeichert, E-Mail an Mitglied
- **Status:** []

WF-06: Ablehnung ohne Begründung

- **Rolle:** Prüfer
- **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag öffnen
 - Ohne Begründung "Ablehnen" klicken
- **Erwartet:** Fehlermeldung: "Bei einer Ablehnung muss eine Begründung angegeben werden."
- **Status:** []

WF-07: Rückfrage stellen (In Klärung)

- **Rolle:** Prüfer
- **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag öffnen
 - Rückfrage-Text eingeben
 - "Rückfrage" klicken
- **Erwartet:** Status "In Klärung", Dialog-Nachricht erstellt, E-Mail an Mitglied
- **Status:** []

WF-08: Stornierung und Reaktivierung

- **Rolle:** Mitglied
 - **Schritte:**
 - Eingereichten Antrag stornieren
 - Stornierten Antrag wieder reaktivieren
 - **Erwartet:** Status wechselt zu "Storniert", dann zurück zu "Entwurf"
 - **Status:** []
-

3. Selbstgenehmigung (KRITISCH)

SELF-01: Prüfer genehmigt eigenen Antrag

- **Rolle:** Prüfer (gleichzeitig Mitglied)
- **Schritte:**
 - Eigenen Antrag erstellen und einreichen
 - Eigenen Antrag öffnen, "Freigeben" versuchen
- **Erwartet:** "Eigene Anträge können nicht selbst genehmigt werden."
- **Status:** []

SELF-02: Prüfer lehnt eigenen Antrag ab

- **Schritte:** Wie SELF-01, aber "Ablehnen"
- **Erwartet:** Fehlermeldung, Ablehnung blockiert
- **Status:** []

SELF-03: Admin genehmigt eigenen Antrag

- **Rolle:** Administrator
- **Schritte:**
 - Eigenen Antrag einreichen
 - "Freigeben" versuchen
- **Erwartet:** Fehlermeldung - auch Admins dürfen nicht selbst genehmigen!
- **Status:** []

SELF-04: Erfasser prüft eigenen Fremdeintrag

- **Rolle:** Erfasser + Prüfer

- **Schritte:**

- Eintrag für anderes Mitglied erstellen
 - Den selbst erstellten Eintrag als Prüfer öffnen
 - "Freigeben" versuchen
 - **Erwartet:** "Von Ihnen erstellte Anträge können nicht von Ihnen selbst geprüft werden."
 - **Status:** []
-

4. Dialog-System

DLG-01: Prüfer stellt Frage

- **Schritte:**

- Prüfer stellt Rückfrage an einen Antrag
- **Erwartet:** Dialog-Eintrag mit `is_question=true`, Status "In Klärung"
- **Status:** []

DLG-02: Mitglied beantwortet Frage

- **Schritte:**

- Mitglied öffnet Antrag in Klärung
- Antwort in Dialog eingeben
- **Erwartet:** Frage als `is_answered=true` markiert, E-Mail an Prüfer
- **Status:** []

DLG-03: Dialog bei Statusänderung erhalten

- **Schritte:**

- Antrag mit Dialog-Verlauf öffnen
- Status ändern (z.B. Freigeben)
- Antrag erneut öffnen
- **Erwartet:** Gesamter Dialog-Verlauf bleibt sichtbar
- **Status:** []

DLG-04: Dialog-Nachrichten nicht löschen

- **Schritte:**

- Versuchen, eine Dialog-Nachricht zu löschen
 - **Erwartet:** Keine Lösch-Option vorhanden (Revisionssicherheit)
 - **Status:** []
-

5. Soft-Delete

SD-01: Antrag löschen

- **Schritte:**

- Antrag im Entwurf löschen
- Datenbank prüfen
- **Erwartet:** `deleted_at` gesetzt, Eintrag nicht physisch gelöscht
- **Status:** []

SD-02: Gelöschter Antrag unsichtbar für Mitglied

- **Schritte:**
- Antrag löschen
- Eigene Antragsliste prüfen
- **Erwartet:** Antrag nicht mehr sichtbar
- **Status:** []

SD-03: Gelöschter Antrag sichtbar für Auditor

- **Rolle:** Auditor
 - **Schritte:**
 - Audit-Log durchsuchen
 - **Erwartet:** Gelöschte Einträge sind sichtbar (mit Kennzeichnung)
 - **Status:** []
-

6. Korrektur nach Freigabe

KORR-01: Prüfer korrigiert Stundenzahl

- **Schritte:**
- Freigegebenen Antrag eines anderen Mitglieds öffnen
- Neue Stundenzahl und Begründung eingeben
- Korrektur speichern
- **Erwartet:** Stunden geändert, `is_corrected=true`, Original-Stunden gespeichert, E-Mail an Mitglied
- **Status:** []

KORR-02: Korrektur ohne Begründung

- **Schritte:**
- Korrektur ohne Begründung versuchen
- **Erwartet:** Fehlermeldung: "Bei einer Korrektur muss eine Begründung angegeben werden."
- **Status:** []

KORR-03: Mitglied versucht eigene Korrektur

- **Schritte:**
- Freigegebenen eigenen Antrag öffnen
- Korrektur-Option prüfen
- **Erwartet:** Keine Korrektur-Möglichkeit (UI) oder Fehlermeldung (API)
- **Status:** []

7. CSV-Import

IMP-01: Gültiger CSV-Import

- **Rolle:** Administrator
- **Schritte:**
- CSV-Datei mit Pflichtfeldern vorbereiten
- `/admin/users/import` aufrufen, Datei hochladen
- **Erwartet:** Mitglieder erstellt, Einladungs-E-Mails gesendet, Ergebnis angezeigt
- **Status:** []

IMP-02: CSV mit fehlenden Pflichtfeldern

- **Schritte:**
- CSV ohne `mitgliedsnummer`-Spalte hochladen
- **Erwartet:** "Pflichtfeld 'mitgliedsnummer' fehlt im CSV-Header."
- **Status:** []

IMP-03: CSV mit ungültiger E-Mail

- **Schritte:**
- CSV mit `email: "nicht-gültig"` hochladen
- **Erwartet:** Zeile wird als Fehler gemeldet, andere Zeilen werden verarbeitet
- **Status:** []

IMP-04: CSV-Update bestehender Mitglieder

- **Schritte:**
- CSV mit bereits vorhandenen Mitgliedsnummern hochladen
- **Erwartet:** Stammdaten aktualisiert (kein neuer Account), Audit-Log-Eintrag
- **Status:** []

IMP-05: CSV mit Semikolon-Delimiter

- **Schritte:**
 - CSV mit Semikolon als Trennzeichen hochladen (typisch für Excel-Export)
 - **Erwartet:** Automatische Erkennung, Import funktioniert
 - **Status:** []
-

8. Berichte & Export

REP-01: PDF-Export Jahresbericht

- **Rolle:** Administrator/Prüfer
- **Schritte:**
- `/reports` aufrufen
- Jahr und Filter wählen

- "PDF exportieren" klicken
- **Erwartet:** PDF wird generiert und heruntergeladen
- **Status:** []

REP-02: CSV-Export

- **Schritte:**
 - Bericht generieren
 - "CSV exportieren" klicken
- **Erwartet:** CSV mit korrekten Daten, UTF-8-BOM für Excel-Kompatibilität
- **Status:** []

REP-03: Audit-Trail Export

- **Rolle:** Auditor
 - **Schritte:**
 - Audit-Log mit Filtern durchsuchen
 - **Erwartet:** Alle Aktionen werden chronologisch angezeigt
 - **Status:** []
-

9. E-Mail-Benachrichtigungen

EMAIL-01: Einreichung → Prüfer-Benachrichtigung

- **Trigger:** Mitglied reicht Antrag ein
- **Erwartet:** Alle aktiven Prüfer erhalten E-Mail mit Antragsnummer und Link
- **Status:** []

EMAIL-02: Freigabe → Mitglied-Benachrichtigung

- **Trigger:** Prüfer genehmigt Antrag
- **Erwartet:** Mitglied erhält E-Mail mit Freigabe-Bestätigung
- **Status:** []

EMAIL-03: Ablehnung → Mitglied-Benachrichtigung

- **Trigger:** Prüfer lehnt ab
- **Erwartet:** Mitglied erhält E-Mail mit Ablehnungsgrund
- **Status:** []

EMAIL-04: Rückfrage → Mitglied-Benachrichtigung

- **Trigger:** Prüfer stellt Rückfrage
- **Erwartet:** Mitglied erhält E-Mail mit Rückfrage-Text
- **Status:** []

EMAIL-05: Korrektur → Mitglied-Benachrichtigung

- **Trigger:** Prüfer korrigiert Stundenzahl

- **Erwartet:** E-Mail mit alten/neuen Stunden und Begründung
- **Status:** []

EMAIL-06: Dialog-Nachricht → Gegenseite

- **Trigger:** Neue Nachricht im Dialog
- **Erwartet:** E-Mail an die Gegenseite (Prüfer→Mitglied oder Mitglied→Prüfer)
- **Status:** []

EMAIL-07: E-Mail-Fehler blockiert Workflow nicht

- **Schritte:**
 - SMTP-Server vorübergehend deaktivieren
 - Antrag freigeben
- **Erwartet:** Freigabe gelingt, E-Mail-Fehler wird geloggt aber nicht angezeigt
- **Status:** []

10. Pflichtfeld-Konfiguration

FIELD-01: Default-Konfiguration

- **Schritte:**
 - Erfassungsformular öffnen
- **Erwartet:** Datum, Stunden, Kategorie sind Pflicht (*), Rest optional
- **Status:** []

FIELD-02: Feld auf "hidden" setzen

- **Rolle:** Administrator
- **Schritte:**
 - Admin → Einstellungen → Feld "Projekt" auf "hidden" setzen
 - Erfassungsformular öffnen
- **Erwartet:** Feld "Projekt" ist nicht mehr sichtbar
- **Status:** []

FIELD-03: Feld auf "required" setzen

- **Schritte:**
 - "Beschreibung" auf "required" setzen
 - Formular ohne Beschreibung absenden
- **Erwartet:** Serverseitige Validierungsfehler
- **Status:** []

FIELD-04: Serverseitige Validierung (nicht nur HTML)

- **Schritte:**
 - HTML-`required`-Attribut per DevTools entfernen
 - Pflichtfeld leer lassen, absenden

- **Erwartet:** Server gibt Fehler zurück (nicht nur Client-Validierung)
 - **Status:** []
-

11. Versionsanzeige

VER-01: Login-Seite

- **Schritte:**
- /login aufrufen
- **Erwartet:** Footer zeigt "VAES v1.3.0 (DATUM) [GIT-HASH]"
- **Status:** []

VER-02: Dashboard-Footer

- **Schritte:**
 - Einloggen
 - Footer prüfen
 - **Erwartet:** Gleiche Versionsanzeige wie auf Login-Seite
 - **Status:** []
-

12. Sicherheits-Header

SEC-01: CSP-Header aktiv

- **Schritte:**
- Seite aufrufen
- Browser-DevTools → Network → Response Headers prüfen
- **Erwartet:** Content-Security-Policy Header mit default-src 'self'
- **Status:** []

SEC-02: X-Frame-Options

- **Schritte:**
- Response Headers prüfen
- **Erwartet:** X-Frame-Options: SAMEORIGIN
- **Status:** []

SEC-03: Session-Cookie Flags

- **Schritte:**
 - Cookies im Browser prüfen
 - **Erwartet:** HttpOnly, Secure, SameSite=Lax
 - **Status:** []
-

13. Multi-Session / Concurrent Access

MULTI-01: Gleicher Antrag in zwei Tabs

- **Schritte:**
 - Antrag in Tab A und Tab B öffnen
 - In Tab A bearbeiten und speichern
 - In Tab B bearbeiten und speichern
- **Erwartet:** Optimistic Locking: Tab B erhält Fehlermeldung "zwischenzeitlich geändert"
- **Status:** []

MULTI-02: Login von zwei Geräten

- **Schritte:**
 - In Browser 1 einloggen
 - In Browser 2 einloggen
- **Erwartet:** Beide Sessions funktionieren parallel
- **Status:** []

MULTI-03: Passwortänderung beendet alle Sessions

- **Schritte:**
 - In Browser 1 und Browser 2 einloggen
 - In Browser 1 Passwort ändern
 - In Browser 2 Seite neu laden
- **Erwartet:** Browser 2 wird zum Login weitergeleitet
- **Status:** []

Zuletzt aktualisiert: 2026-02-10