

Software-Projekt 2 WiSe 2019/2020

VAK 03-BA-901.02

Testprotokoll Data Colorado

DataColorado

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	4
2 Übersicht	5
3 Tests	6
3.1 Tests zur Generellen Funktion	6
3.1.1 Anwendungsfall: Login unterschiedlicher Nutzer	6
3.1.2 Anwendungsfall: Beispiel 2	13
3.1.3 Anwendungsfall: Admin verwaltet Experimentierstation	19
3.1.4 Anwendungsfall: Standort Test per Hand	23
3.1.5 Anwendungsfall: Beispiel 5	27
3.1.6 Anwendungsfall: Beispiel 1	31
3.1.7 Anwendungsfall: Beispiel 2	31
3.1.8 Anwendungsfall: Beispiel 3	31
3.1.9 Anwendungsfall: Beispiel 4	31
3.1.10 Anwendungsfall: Beispiel 5	31
3.1.11 Anwendungsfall: Beispiel 1	31
3.1.12 Anwendungsfall: Beispiel 2	31
3.1.13 Anwendungsfall: Beispiel 3	31
3.1.14 Anwendungsfall: Beispiel 4	31
3.1.15 Anwendungsfall: Beispiel 5	31
3.2 Automatisierte Funktionstests	31
3.2.1 Anwendungsfall: Beispiel 1	31
3.2.2 Anwendungsfall: Beispiel 2	31
3.2.3 Anwendungsfall: Beispiel 3	31
3.2.4 Anwendungsfall: Beispiel 4	31
3.2.5 Anwendungsfall: Beispiel 5	31

Version und Änderungsgeschichte

Die aktuelle Versionsnummer des Dokumentes sollte eindeutig und gut zu identifizieren sein, hier und optimalerweise auf dem Titelblatt.

Version	Datum	Änderungen
0.1	03.03.2020	Erste Schritte
0.2	03.03.2020	Administrator

1 Einführung

2 Übersicht

3 Tests

3.1 Tests zur Generellen Funktion

3.1.1 Anwendungsfall: Login unterschiedlicher Nutzer

Testvorbedingungen: Sobald man die Webseite aufruft, wird man auf die [Startseite](#) geleitet.

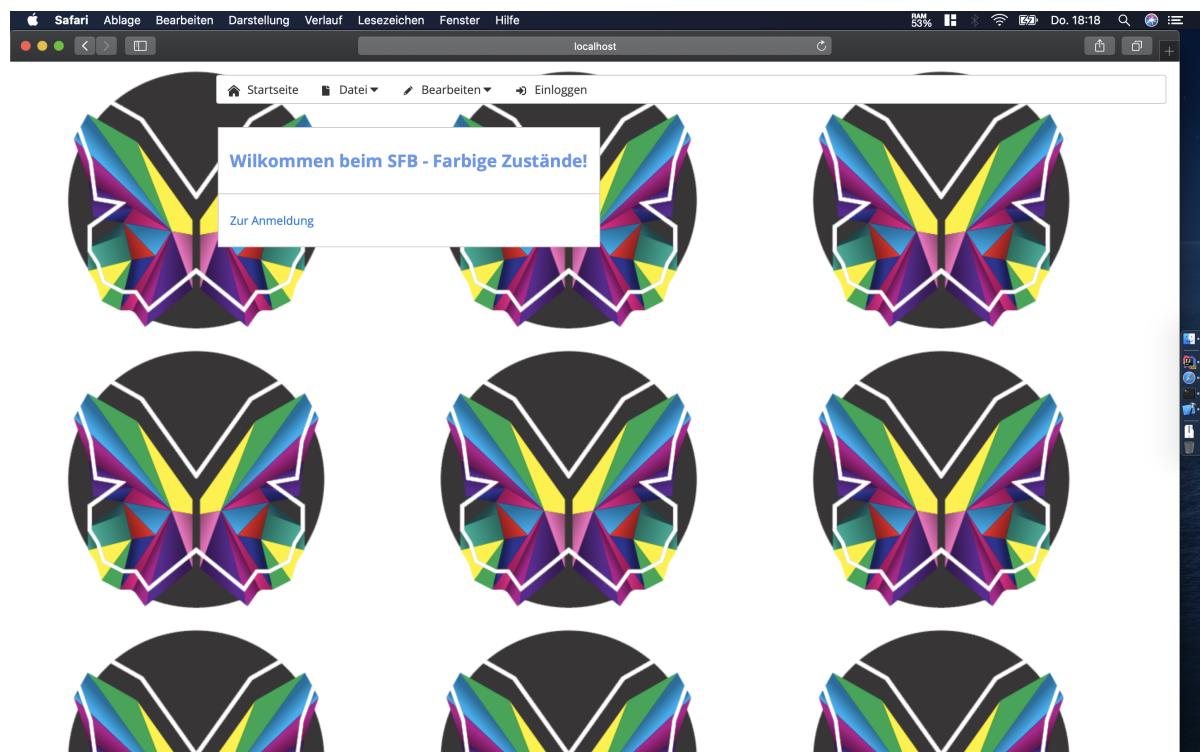


Abbildung 3.1.1.1: Startseite

Hier kann man nun auf den Button *Zur Anmeldung* drücken, um zur [Loginseite](#) weitergeleitet zu werden. Ein valider Login ist der Benutzername *admin* und das Passwort *12345678*.

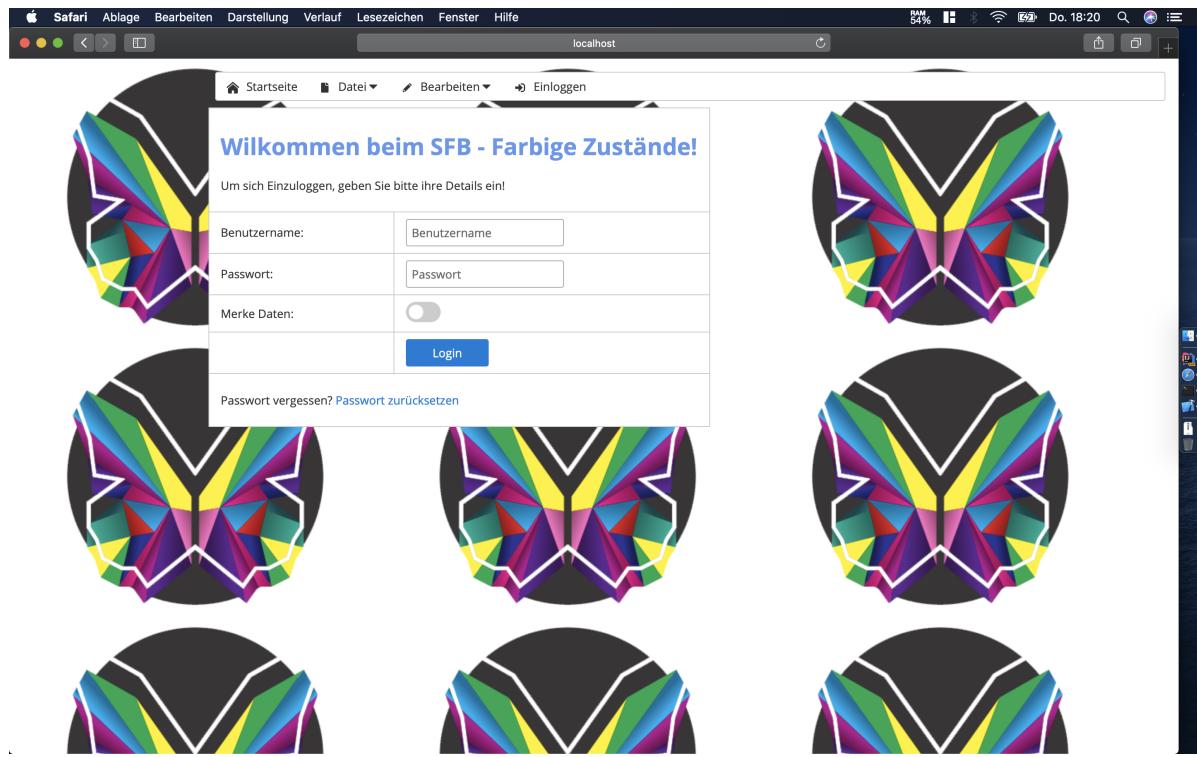


Abbildung 3.1.1.2: Loginseite

Jetzt haben wir uns als erstes mit einem falschen Passwort angemeldet, was eine Fehlermeldung wirft, wie man auf dem nächsten **Screenshot** in der oberen Ecke sieht.

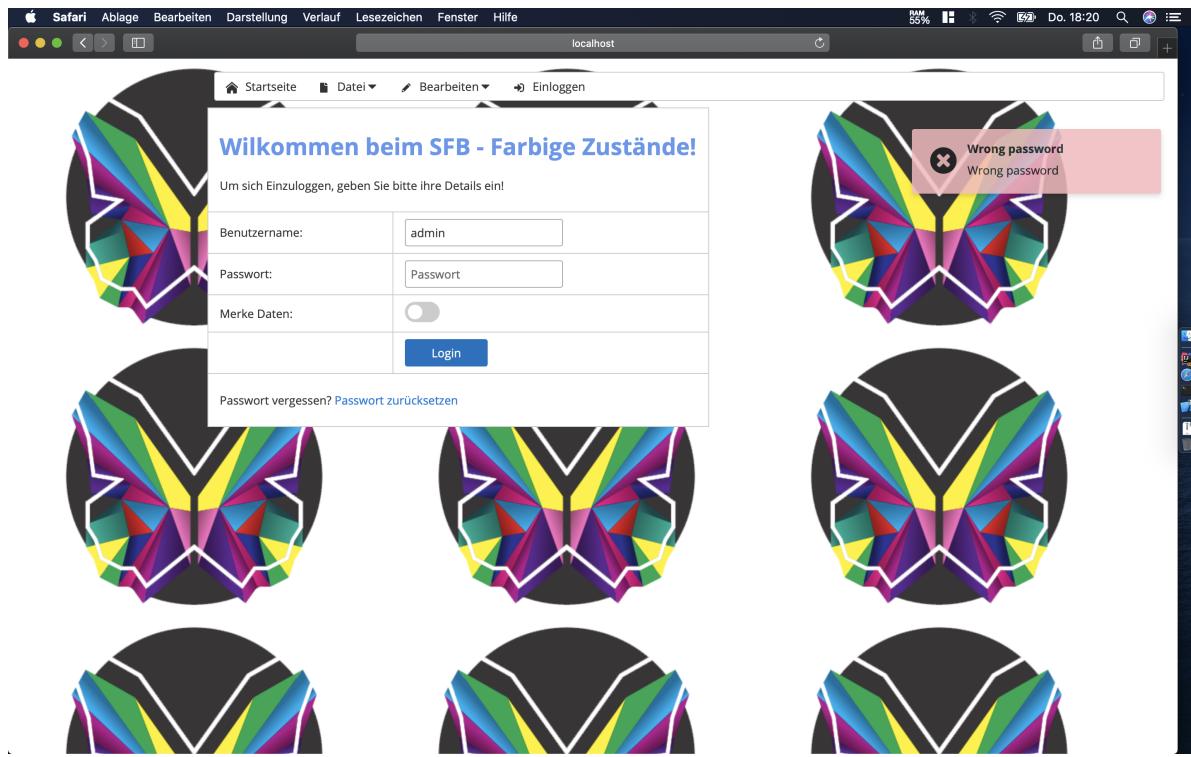


Abbildung 3.1.1.3: Falsches Passwort für Admin eingegeben

Anschließend wurde versucht, sich mit den validen Logindaten des Admins einzuloggen und man kommt auf die [Startseite des Admins](#).



Abbildung 3.1.1.4: Richtiges Passwort für Admin eingegeben

Jetzt wurde sich noch versucht, mit den validen Logindaten für den Technologen einzuloggen. Man wird auf die [Startseite des Technologen](#) weitergeleitet.

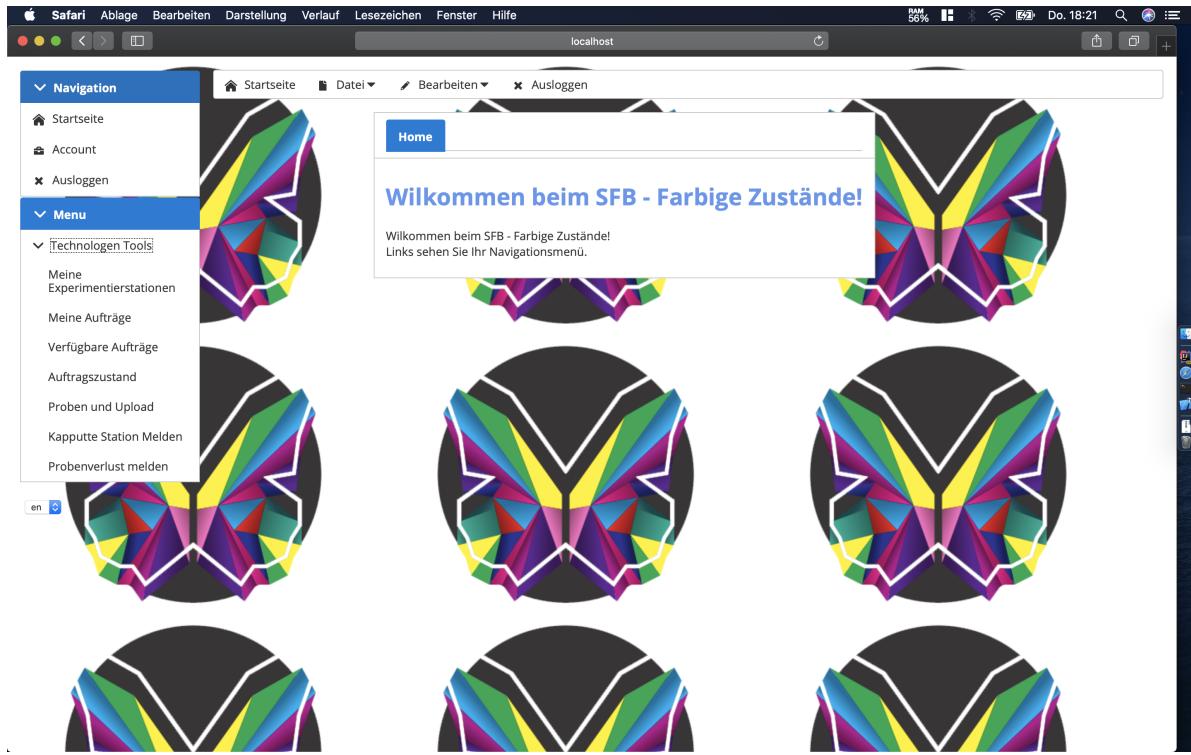


Abbildung 3.1.1.5: Richtiges Passwort für Technologen eingegeben

Wie man in den Beispielen sehen kann, kann man sich mit unterschiedlichen Benutzern einloggen, welche unterschiedliche den Rollen entsprechende Features haben. Man muss das richtige Passwort für den Benutzernamen eingeben, um sich einloggen zu können. Die Tests verliefen erfolgreich.

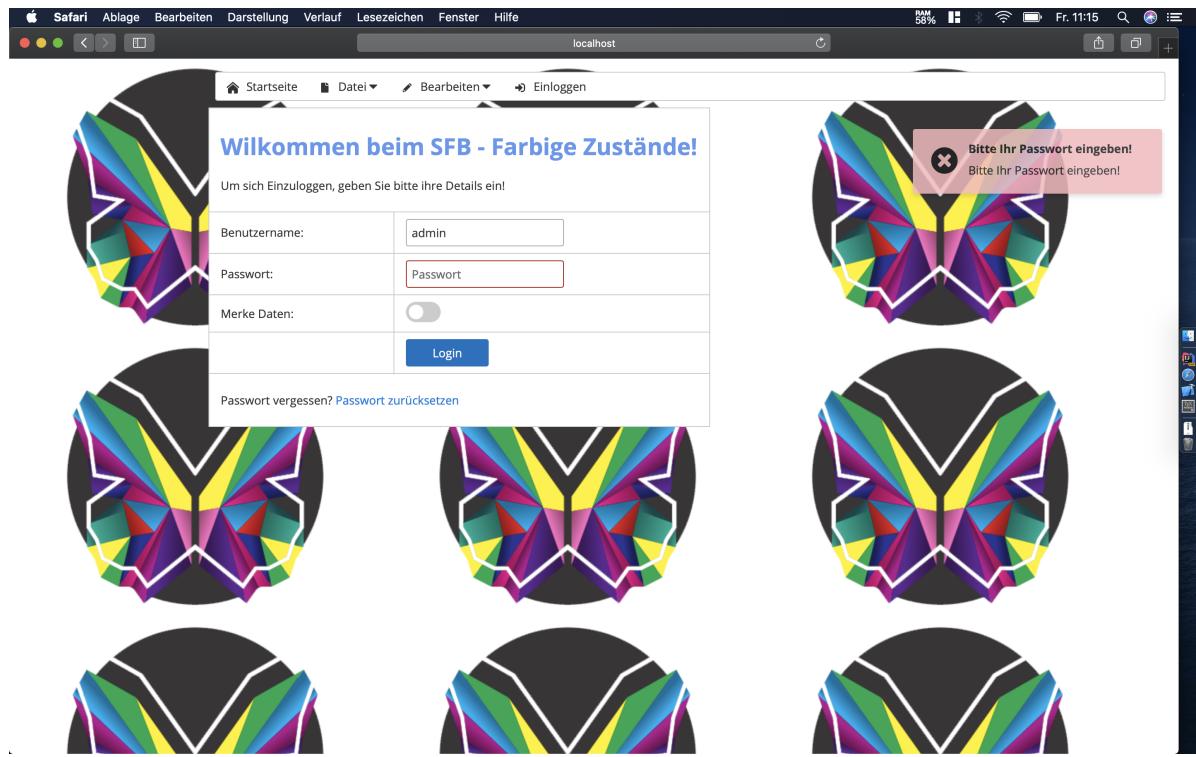


Abbildung 3.1.1.6: Benutzer ohne password

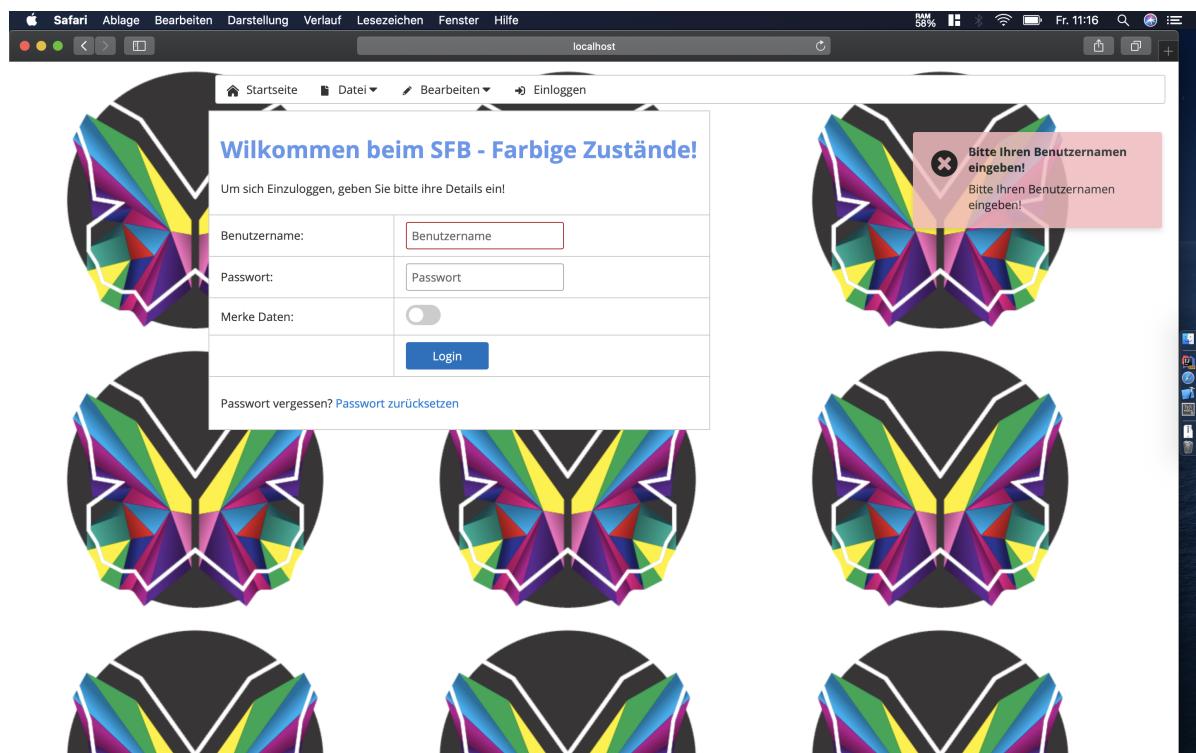


Abbildung 3.1.1.7: password ohne Benutzer

Für die Erstellung und Kontrolle der Benutzer verfügt der Administrator über eine Tabelle und ein Formular.

Nun haben wir noch getestet, was passiert, wenn kein Benutzername eingegeben wird. Wie man sieht, wird eine **Fehlermeldung** ausgegeben.

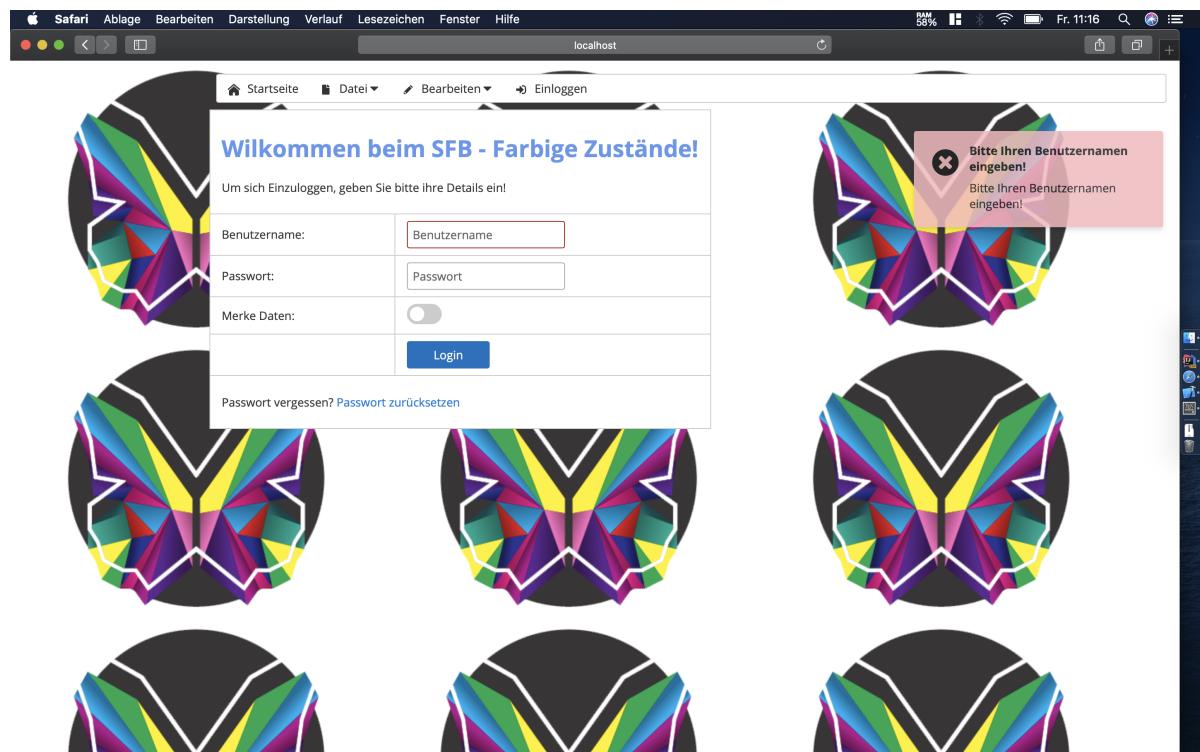


Abbildung 3.1.1.8: Fehlermeldung: Bitte Ihren Benutzernamen eingeben!

Zuletzt wurde getestet, was passiert, wenn kein Passwort eingegeben wurde. Es erscheint

eine Fehlermeldung, dass man das Passwort eingeben soll.

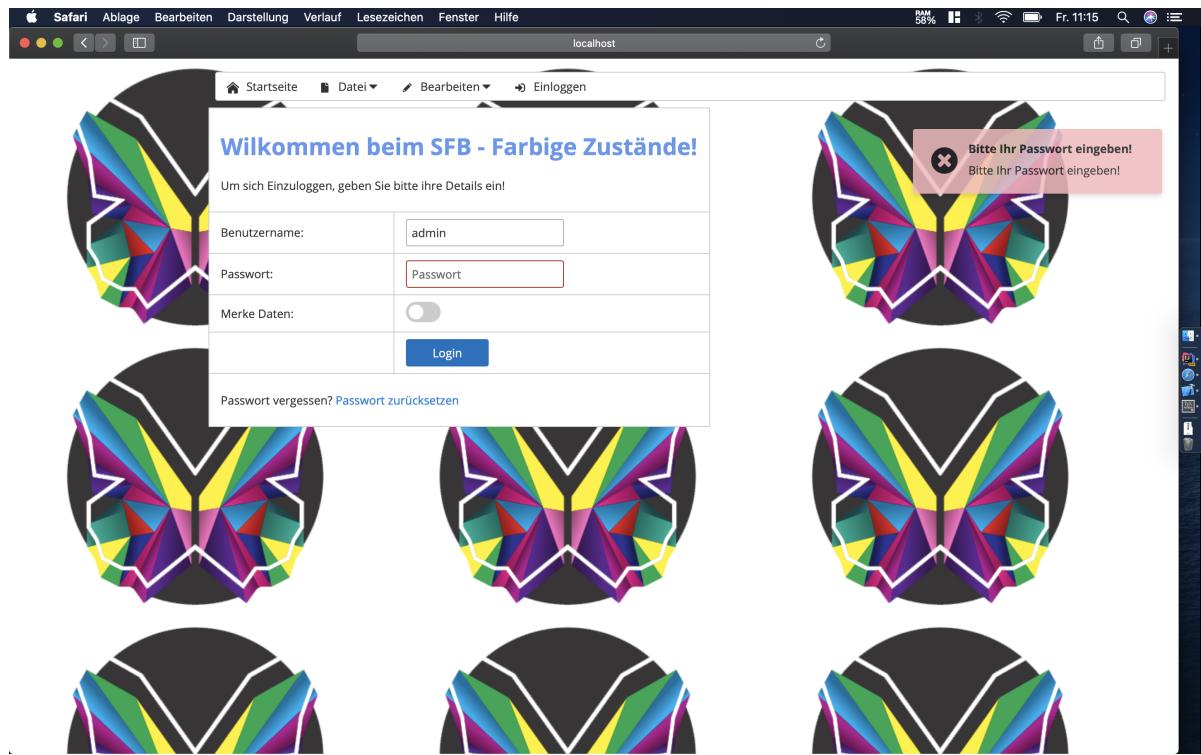


Abbildung 3.1.1.9: Fehlermeldung: Bitte Ihr Passwort eingeben!

Wie man in den Beispielen sehen kann, kann man sich mit unterschiedlichen Benutzern einloggen, welche unterschiedliche den Rollen entsprechende Features haben. Man muss das richtige Passwort für den Benutzernamen eingeben, um sich einloggen zu können. Die Tests verliefen erfolgreich.

3.1.2 Anwendungsfall: Beispiel 2

Für die Erstellung und Kontrolle der Benutzer verfügt der Administrator über eine Tabelle und ein Formular.

Um einen neuen Benutzer zu erstellen, muss der Administrator die erforderlichen Felder in das Formular eingeben. Der Administrator muss versuchen, die Daten ordnungsgemäß

einzugeben, damit die Erstellung erfolgreich ist.

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Nutzer Verwalten'. The main content area contains a form for managing users and a table listing existing users.

User Management Form:

Vorname:	<input type="text" value="Vorname"/>	Nachname:	<input type="text" value="Nachname"/>	ID:	
Email:	<input type="text" value="Email"/>			Systemrollen:	
Telefonnummer:	<input type="text" value="Telefonnummer"/>			<input type="checkbox"/> Technologe	<input type="checkbox"/> Administrator
Benutzername:	<input type="text" value="Benutzername"/>	Passwort:	<input type="text" value="Passwort"/>	<input type="checkbox"/> Prozesskettenadministrator	<input type="checkbox"/> Logistiker
Sprache:	<input type="text" value="Deutsch"/>	Verifiziert:	<input type="button" value="No"/>	<input type="checkbox"/> Transporter	
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>		<input type="button" value="Speichern"/>			

User List Table:

ID	Nachname	Vorname	Email	Telefonnumm	Benutzernam	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-2118410212	Transport	Default	l@g.c	+49-1558-75695191	tr	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-411739142	Logistik	Default	l@g.c	+49-174-8149697	I	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>

Abbildung 3.1.1.8: Benutzer Formular und Tabelle von Benutzer

In der folgenden Grafik erstellen wir einen Benutzer mit den entsprechenden Daten.

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'localhost'. The page title is 'Nutzer Verwalten'. The main content area contains a form for managing users and a table listing existing users.

User Management Form (New User Creation):

Vorname:	<input type="text" value="userName"/>	Nachname:	<input type="text" value="userNachname"/>	ID:	-435670875
Email:	<input type="text" value="user@email.de"/>			Systemrollen:	
Telefonnummer:	<input type="text" value="1234567"/>			<input type="checkbox"/> Technologe	<input checked="" type="checkbox"/> Administrator
Benutzername:	<input type="text" value="userName"/>	Passwort:	<input type="text" value="Passwort"/>	<input type="checkbox"/> Prozesskettenadministrator	<input type="checkbox"/> Logistiker
Sprache:	<input type="text" value="Deutsch"/>	Verifiziert:	<input type="button" value="No"/>	<input type="checkbox"/> Transporter	
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>		<input type="button" value="Speichern"/>			

User List Table:

ID	Nachname	Vorname	Email	Telefonnumm	Benutzernam	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-2118410212	Transport	Default	l@g.c	+49-1558-75695191	tr	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-435670875	userNachname	userUsername	user@email.de	1234567	userUsername	false	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>

Abbildung 3.1.1.9: Pruebe Data für ein neues Benutzer nach dem Drücken der Speichern-Taste. Wir erhalten eine Bestätigung der Software, dass der Benutzer erfolgreich gespeichert wurde.

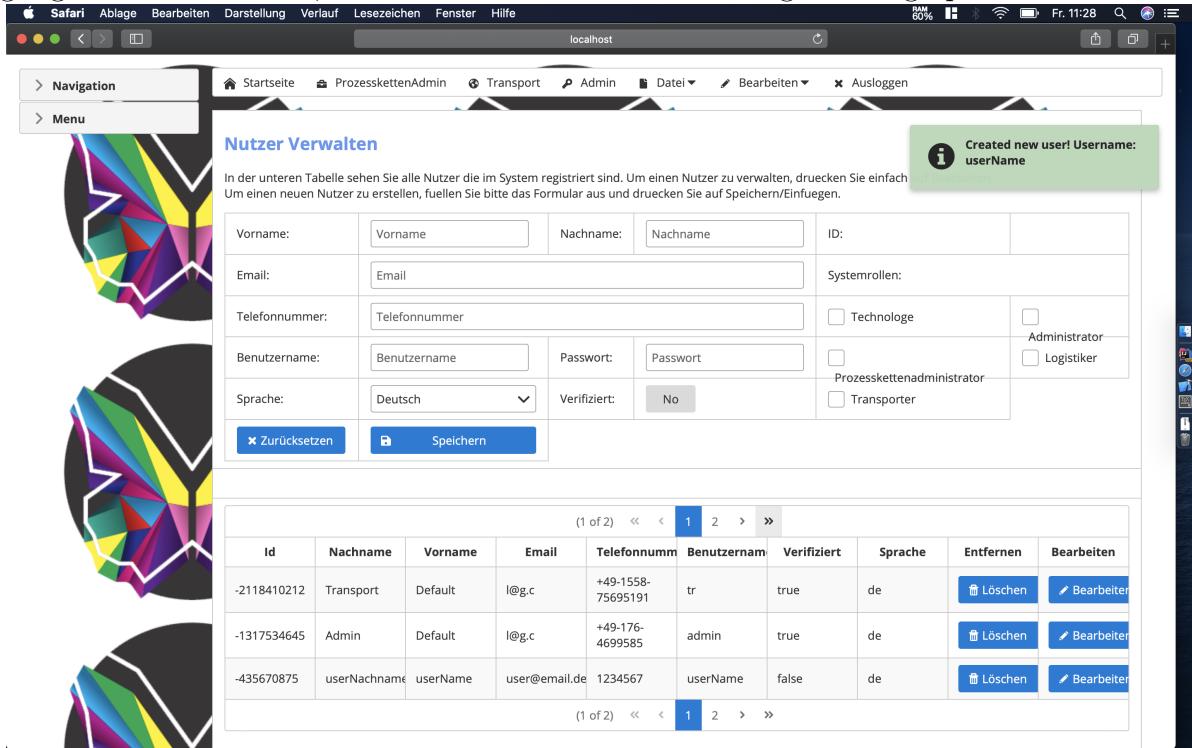


Abbildung 3.1.1.10: Meldung von neuer Benutzer an der Webseite

Um die spezifischen Informationen zuvor gespeicherter Benutzer zu bearbeiten, drücken Sie die Taste Bwerden. Bearbeiten Sie anschließend die Daten im Formular und klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche Speichern.

Nutzer Verwalten

In der unteren Tabelle sehen Sie alle Nutzer die im System registriert sind. Um einen Nutzer zu verwalten, druecken Sie einfach auf Bearbeiten. Um einen neuen Nutzer zu erstellen, fuellen Sie bitte das Formular aus und druecken Sie auf Speichern/Einfuegen.

Vorname:	<input type="text" value="EditUserName"/>	Nachname:	<input type="text" value="userNachnameedit"/>	ID:	-435670875
Email:	<input type="text" value="user@email.de"/>			Systemrollen:	
Telefonnummer:	<input type="text" value="1234567"/>			<input checked="" type="checkbox"/> Technologe	<input checked="" type="checkbox"/> Administrator
Benutzername:	<input type="text" value="userName"/>	Password:	<input type="password" value="Passwort"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Prozesskettenadministrator	<input type="checkbox"/> Logistiker
Sprache:	<input type="text" value="Deutsch"/>	Verifiziert:	<input type="button" value="Yes"/>	<input type="checkbox"/> Transporter	
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>		<input type="button" value="Speichern"/>			

(1 of 2) << < 1 2 > >>									
Id	Nachname	Vorname	Email	Telefonnumm	Benutzernam	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-2118410212	Transport	Default	l@g.c	+49-1558-75695191	tr	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-435670875	userNachname	EditUserName	user@email.de	1234567	userName	false	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>

(1 of 2) << < 1 2 > >>

Abbildung 3.1.1.11: Bearbeitung von Data an der Pruebe Benutzer

Nachdem der Benutzer gespeichert wurde, sendet die Webseite eine Bestätigungsnachricht. Wenn inkonsistente Daten eingegeben werden, sendet die Website eine Misserfolgsnachricht.

Nutzer Verwalten

In der unteren Tabelle sehen Sie alle Nutzer die im System registriert sind. Um einen Nutzer zu verwalten, druecken Sie einfach auf Bearbeiten. Um einen neuen Nutzer zu erstellen, fuellen Sie bitte das Formular aus und druecken Sie auf Speichern/Einfuegen.

User updated! ID: -435670875

Vorname:	<input type="text" value="Vorname"/>	Nachname:	<input type="text" value="Nachname"/>	ID:				
Email:	<input type="text" value="Email"/>			Systemrollen:				
Telefonnummer:	<input type="text" value="Telefonnummer"/>			<input type="checkbox"/> Technologe	<input type="checkbox"/> Administrator			
Benutzername:	<input type="text" value="Benutzername"/>	Password:	<input type="password" value="Passwort"/>	<input type="checkbox"/> Prozesskettenadministrator	<input type="checkbox"/> Logistiker			
Sprache:	<input type="text" value="Deutsch"/>	Verifiziert:	<input type="button" value="No"/>	<input type="checkbox"/> Transporter				
<input type="button" value="Zurücksetzen"/>		<input type="button" value="Speichern"/>						

(1 of 2) << < 1 2 > >>									
Id	Nachname	Vorname	Email	Telefonnumm	Benutzernam	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-2118410212	Transport	Default	l@g.c	+49-1558-75695191	tr	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>
-435670875	userNachname	EditUserName	user@email.de	1234567	userName	true	de	<input type="button" value="Löschen"/>	<input type="button" value="Bearbeiten"/>

(1 of 2) << < 1 2 > >>

Abbildung 3.1.1.12: Meldung von Erfolgreiche Bearbeitung der Data von nutzer

Nachdem der Benutzer editiert wurde, sendet die Website eine Bestätigungs Nachricht.

The screenshot shows a user management interface in a Safari browser window. The title bar says "localhost". The main content area has a header "Nutzer Verwalten" and a sub-instruction: "In der unteren Tabelle sehen Sie alle Nutzer die im System registriert sind. Um einen Nutzer zu verwalten, druecken Sie einfach auf Bearbeiten. Um einen neuen Nutzer zu erstellen, fuellen Sie bitte das Formular aus und druecken Sie auf Speichern/Einfuegen." Below this is a form with fields for Vorname, Nachname, ID, Email (with a red border), Telefonnummer, Benutzername, Passwort, Sprache, Verifiziert, and Systemrollen (checkboxes for Technologe, Administrator, Prozesskettenadministrator, and Logistiker). A button for "Speichern" is visible. A red callout box with a black X icon and the text "Regex-Muster nicht angepasst" is positioned above the "Speichern" button. Below the form is a table titled "(1 of 2)" showing three rows of user data:

ID	Nachname	Vorname	Email	Telefonnumm	Benutzernam	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-2118410212	Transport	Default	l@g.c	+49-1558-75695191	tr	true	de		
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de		
435670875	userNachname	EditUserName	user@email.de	1234567	userName	true	de		

At the bottom of the table is another page navigation bar labeled "(1 of 2)" with buttons for "Löschen" and "Bearbeiten". The background features a colorful geometric pattern.

Abbildung 3.1.1.13: Meldung von Erfolgreiche Bearbeitung der Data von nutzer
Wenn Benutzer gelöscht werden, wird eine Bestätigungs Nachricht von der Website abgerufen und der Benutzer wird aus der Benutzertabelle entfernt.

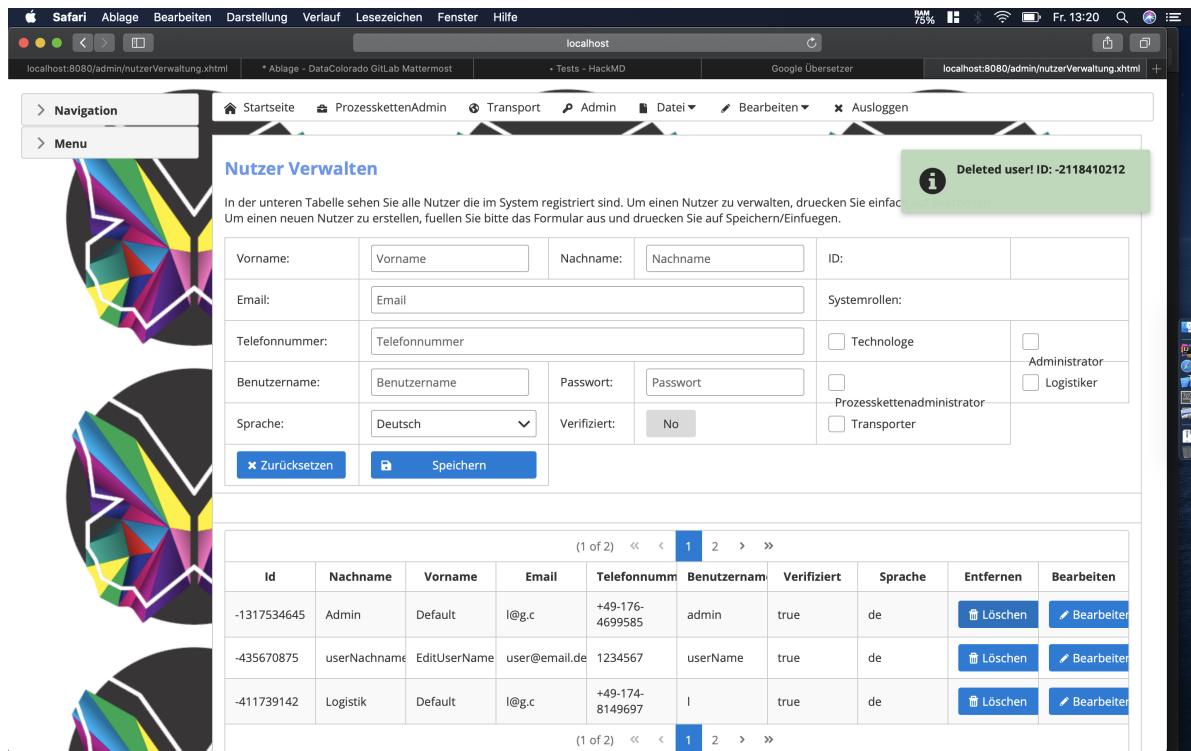


Abbildung 3.1.1.13: Meldung von Erfolgreiche Bearbeitung der Data von nutzer

3.1.3 Anwendungsfall: Admin verwaltet Experimentierstation

Der Admin startet auf seiner [Startseite](#), nachdem er sich eingeloggt hat.

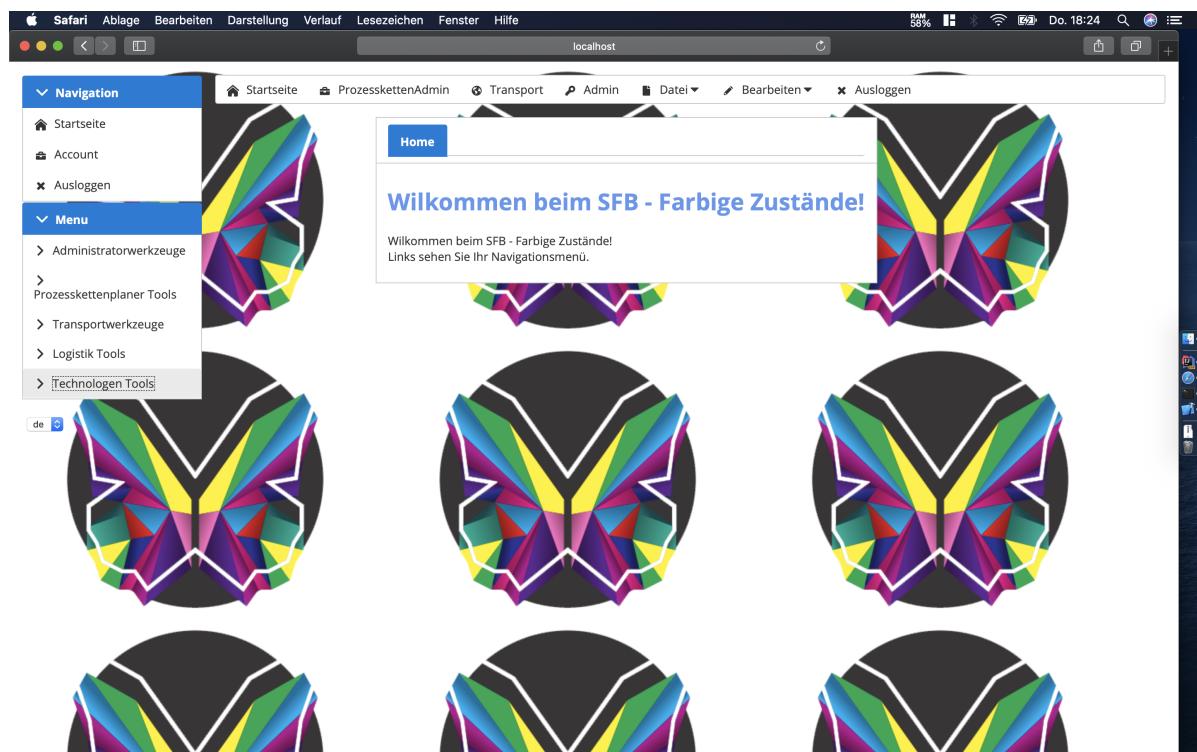


Abbildung 3.1.3.1: Startseite des Admins

Er öffnet das Administratorwerkzeuge Menü am linken Bildschirmrand und drückt auf Experimentierstationen verwalten. Nun wird er auf die Seite zum [Verwalten der Experimentierstationen](#) weitergeleitet.

The screenshot shows a web-based administration interface for managing experiment stations. On the left, a vertical navigation menu is visible with sections like 'Navigation', 'Startseite', 'Account', 'Ausloggen', 'Menu', 'Administratorwerkzeuge', and various tools for process chains and parameters. The main content area is titled 'Experimentierstationen Verwalten'. It contains a sub-section 'Experimentierstation Einfuegen' with a form to add a new station. The form fields include 'Name' (with a placeholder 'Name'), 'Standorte' (dropdown menu showing 'Station 19'), 'Bedingungen' (dropdown menu), and 'ProzessschrittParam' (dropdown menu). Below this is a table listing four experiment stations:

Name	Standorte	ProzessSchritt Parameter	Zugewiesene Benutzer	Zustand		
Parth Galen	Station 5	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/
Nargothrond	Station 7	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/
Fords of Isen	Station 6	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/
Máhanaxar	Station 8	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/
Cirith Ungol	Station 16	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/
Haudh-en-Nirnaeth	Station 14	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	/

Abbildung 3.1.3.2: Verwalten der Experimentierstationen

Erstellen neuer Experimentierstationen Für das Erstellen einer Experimentierstation benötigt man zwingend einen beliebigen Namen zum Eingeben, einen Standort, an dem die Experimentierstation erstellt wird und einen zugewiesenen Benutzer. Optional können Prozessschrittparameter als Bedingungen angegeben werden.

Nun befindet sich der Administrator auf der Seite zum [Verwalten der Experimentierstationen](#). Oben auf der Seite findet man eine [Tabelle zum Einfügen von Experimentierstationen](#).

The screenshot shows a web application interface for managing laboratories. On the left is a navigation sidebar with sections like 'Startseite', 'Account', 'Ausloggen', 'Administratorwerkzeuge', 'Prozesskettenplaner Tools', and others. The main content area has a header 'Experimentierstationen Verwalten'. Below it is a message: 'In der unteren Tabelle sehen Sie alle Experimentierstationen die im System existieren. Mit dem Formular können Sie neue Experimentierstationen einfügen.' A red box highlights the 'Experimentierstation Einfuegen' form, which contains fields for Name (Experimentierstation 1), Standorte (Station 12), Bedingungen, and ProzessschrittParam. It also includes a dropdown for Zugewiesene Benutzer (Nutzer) and buttons for Zurücksetzen and Erstellen. Below the form is a table titled '(1 of 4)' showing a list of existing laboratories:

Name	Standorte	ProzessSchritt Parameter	Zugewiesene Benutzer	Zustand		
Parth Galen	Station 5	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit
Nargothrond	Station 7	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit
Fords of Isen	Station 6	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit
Máhanaxar	Station 8	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit
Cirith Ungol	Station 16	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit
Haudh-en-Nirnaeth	Station 14	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	edit

Abbildung 3.1.3.3: Hinzufügen von Experimentierstationen

Hier müssen ein beliebiger Name eingegeben und ein Nutzer und ein Standort ausgewählt werden. Dann kann man eine Experimentierstation erstellen. Optional können auch Prozessschrittparameter ausgewählt werden. In diesem Test werde ich alles in die Experimentierstation einfügen ([Eingegebene Daten](#)).

This screenshot shows the 'Experimentierstation Einfuegen' form with the following data entered:

Name:	Experimentierstation 1	Standorte:	Station 12	Bedingungen	ProzessschrittParam
Zugewiesene Benutzer	Nutzer	Zurücksetzen	Erstellen		

Abbildung 3.1.3.4: Eingegebene Daten

Es wurde der *admin* als User zugewiesen und *Sunfyre*, *Drogon*, *Meleys* und *Syrax* als Prozessschrittparameter hinzugefügt.

Nun überprüfe ich in der [Tabelle](#), ob die *Experimentierstation 1* erstellt wurde.

Experimentierstation 1	Station 12	Anzeigen	Anzeigen	VERFUEGBAR	Löschen	Edit
------------------------	------------	--------------------------	--------------------------	------------	-------------------------	----------------------

Abbildung 3.1.3.5: Eben erstellte Daten in der Tabelle

Wenn man in der Tabelle in der richtigen Zeile auf [Anzeigen der Prozessschrittparame](#)ter drückt, dann öffnet sich ein Menü, indem in einer Tabelle alle zugewiesenen Prozessparameter angezeigt werden.

Name
Dragon
Meleys
Syrax
Sunfyre

Abbildung 3.1.3.6: Zugewiesene Prozessparameter

Gleiches passiert wenn man [Anzeigen der zugewiesenen Benutzer](#) drückt.

Username
admin

Abbildung 3.1.3.7: Zugewiesene Benutzer

3.1.4 Anwendungsfall: Standort Test per Hand

Der Administrator kann über ein Formular mit dem Standort auf der entsprechenden Website interagieren. Auf der entsprechenden Website kann der Benutzer den Standort anzeigen, ändern und löschen.

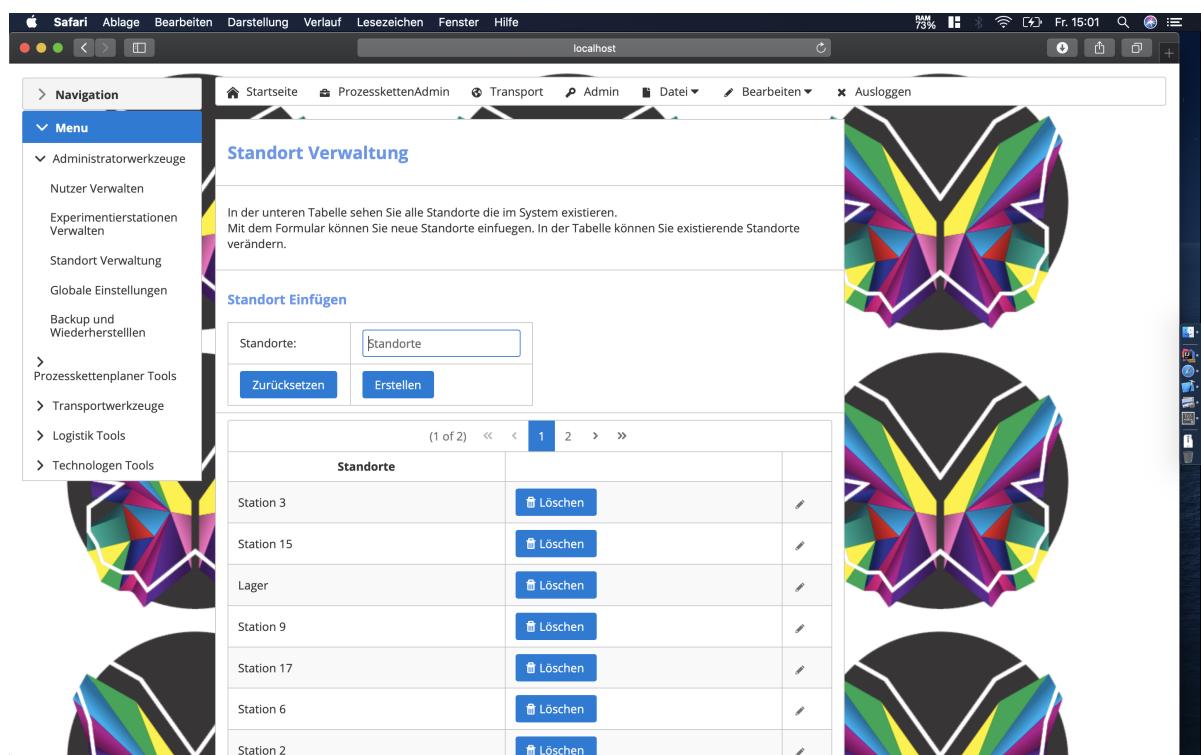


Abbildung 3.1.4.1: Standort Formular

Wenn ein Standort erstellt wird, wird eine Bestätigungs Nachricht empfangen.

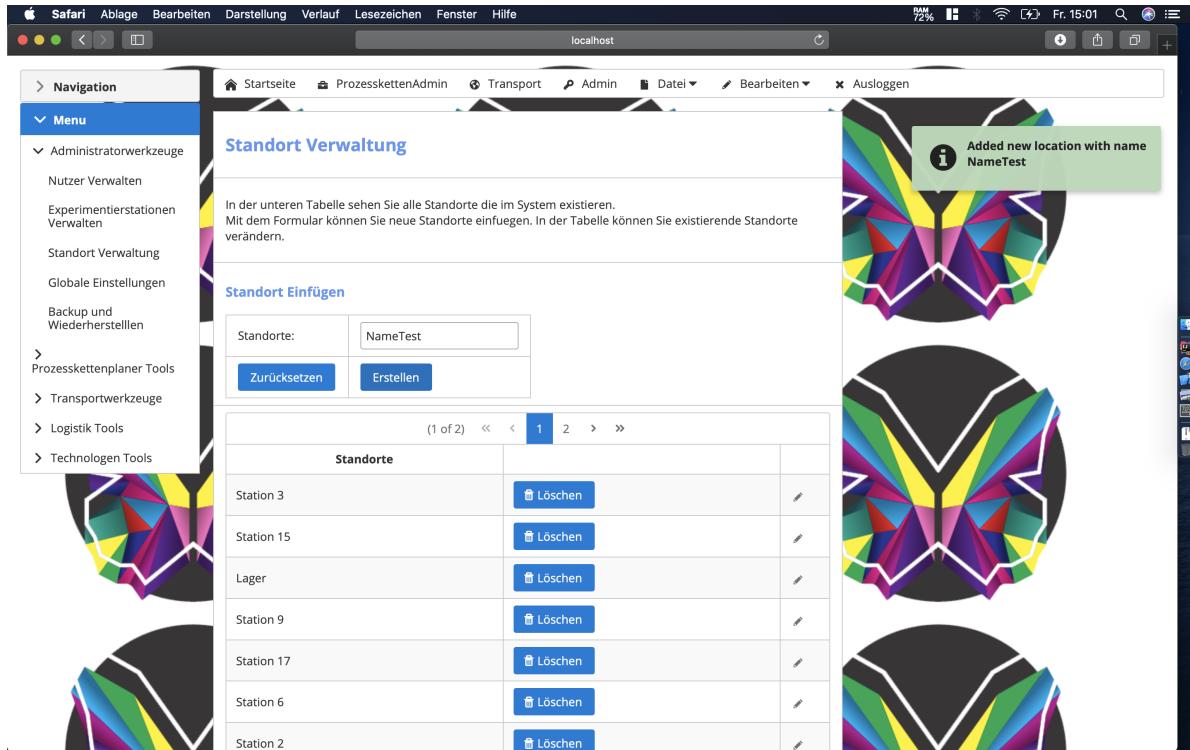


Abbildung 3.1.4.2: Standort Erzeugung

Die erstellte Station befindet sich in der Tabelle.

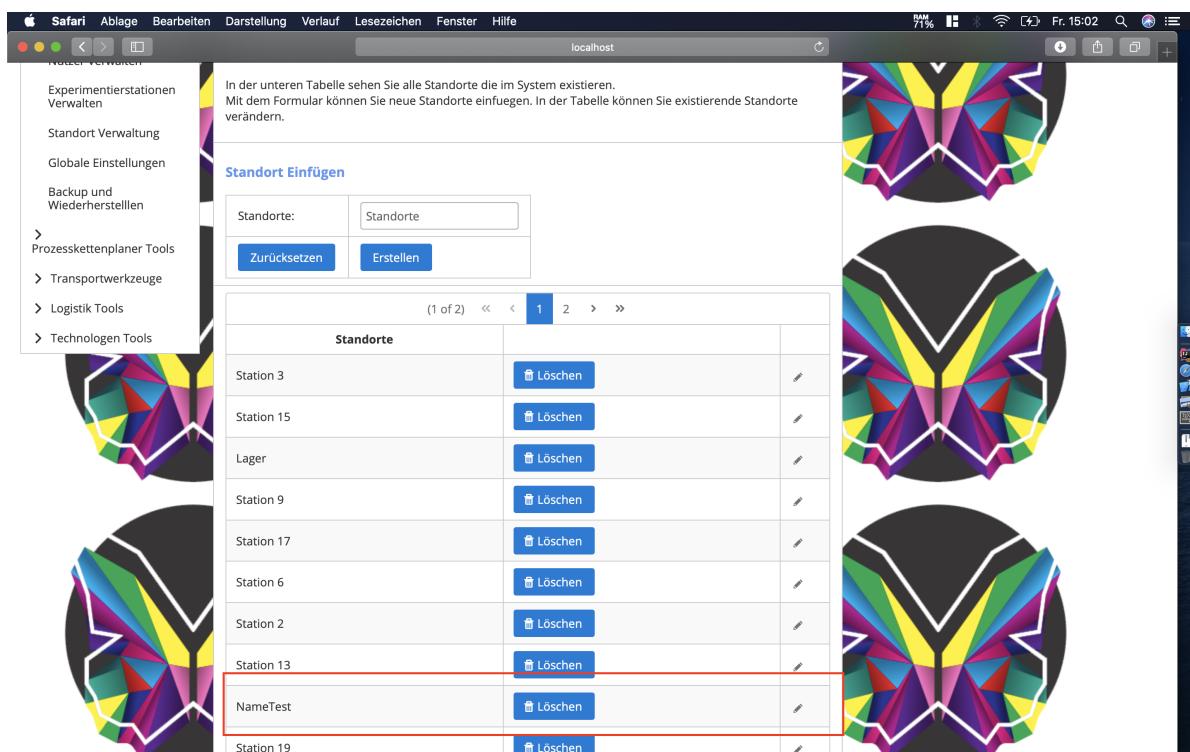


Abbildung 3.1.4.3: Standort an der Tabelle

Wenn eine Station erstellt wird, wird eine Bestätigungsnachricht durch der Website empfangen.

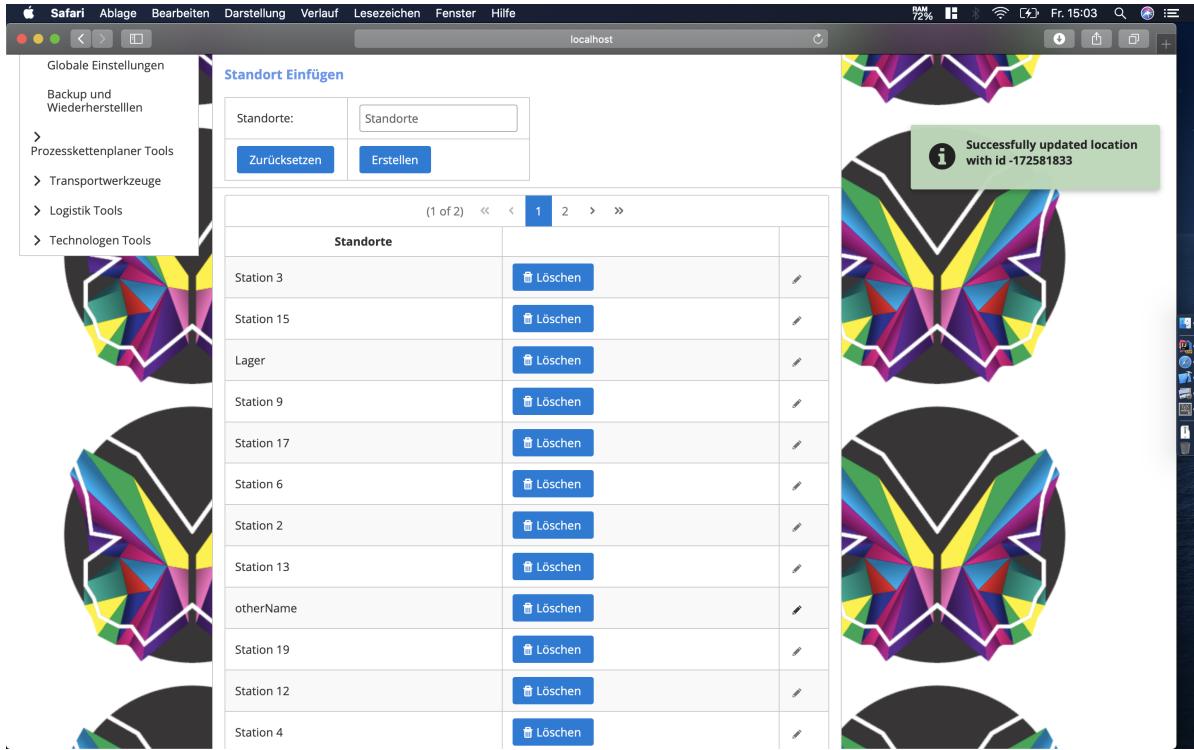


Abbildung 3.1.4.4: Standort Editieren

Auf die gleiche Weise wird beim Drücken der Löschtaste eine Bestätigungsnachricht über

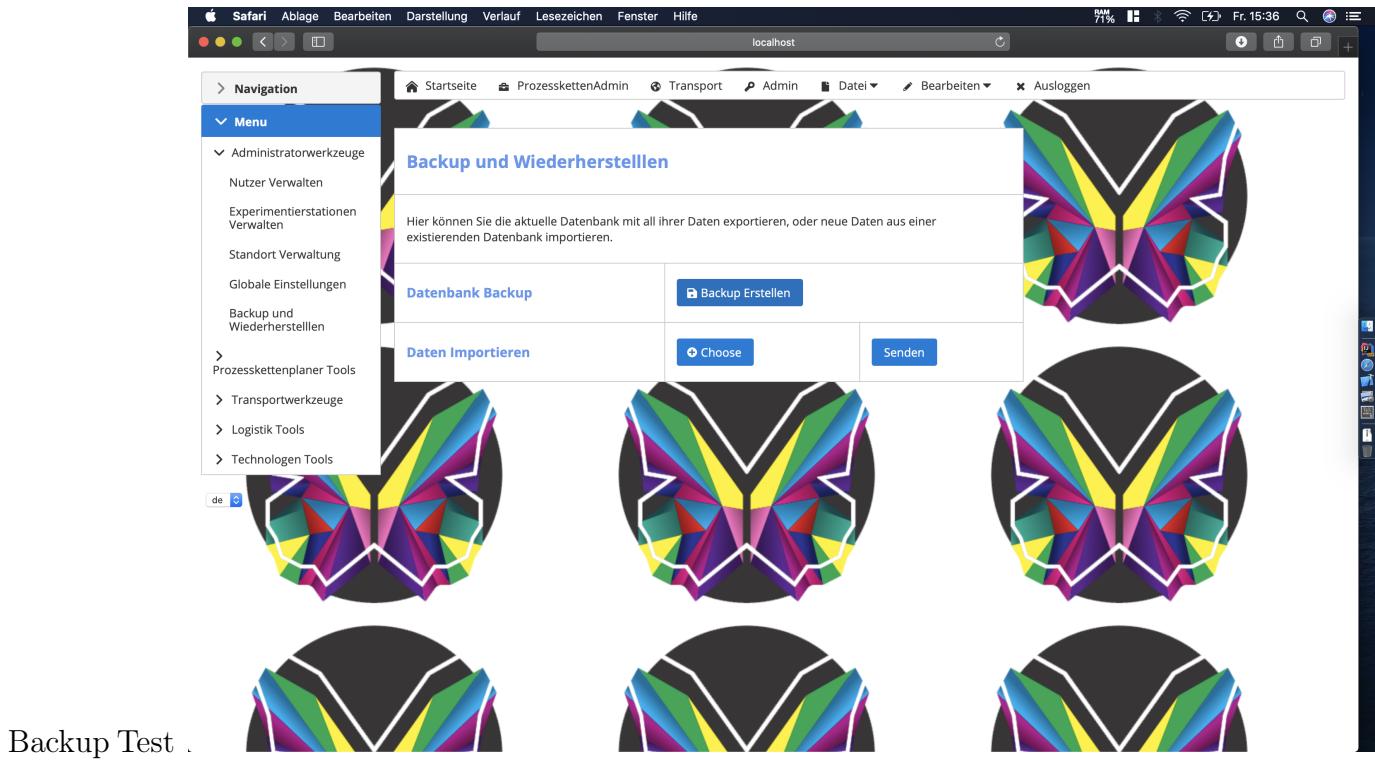
die Tabelle der Webseite empfangen.

The screenshot shows a web browser window with a sidebar menu and a main content area. The sidebar contains links like 'Globale Einstellungen', 'Backup und Wiederherstellen', 'Prozesskettenplaner Tools', 'Transportwerkzeuge', 'Logistik Tools', and 'Technologen Tools'. The main content area has a title 'Standort Einfügen' and a table titled 'Standorte' listing locations. A success message 'Successfully removed location with id -172581833' is displayed. The table data is as follows:

Standorte	
Station 3	Löschen
Station 15	Löschen
Lager	Löschen
Station 9	Löschen
Station 17	Löschen
Station 6	Löschen
Station 2	Löschen
Station 13	Löschen
Station 19	Löschen
Station 12	Löschen
Station 4	Löschen
Station 1	Löschen

Abbildung 3.1.4.5: Standort Entfernen

3.1.5 Anwendungsfall: Beispiel 5



Backup Test

Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

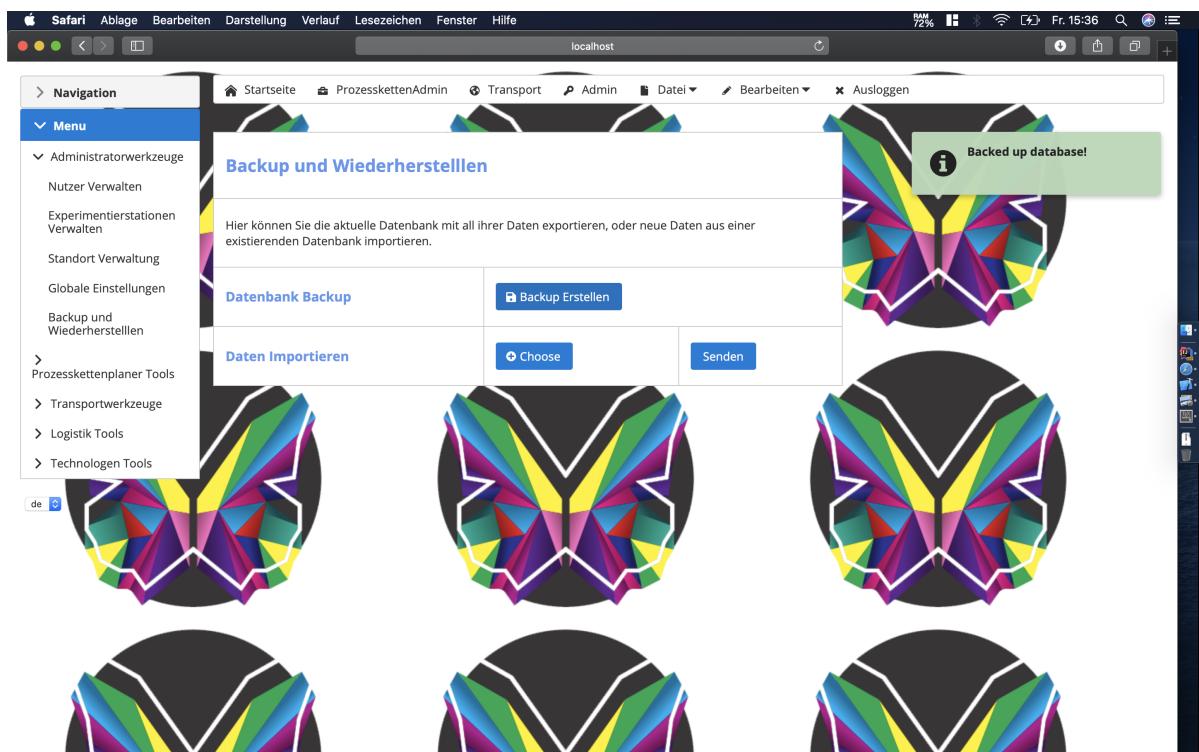


Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

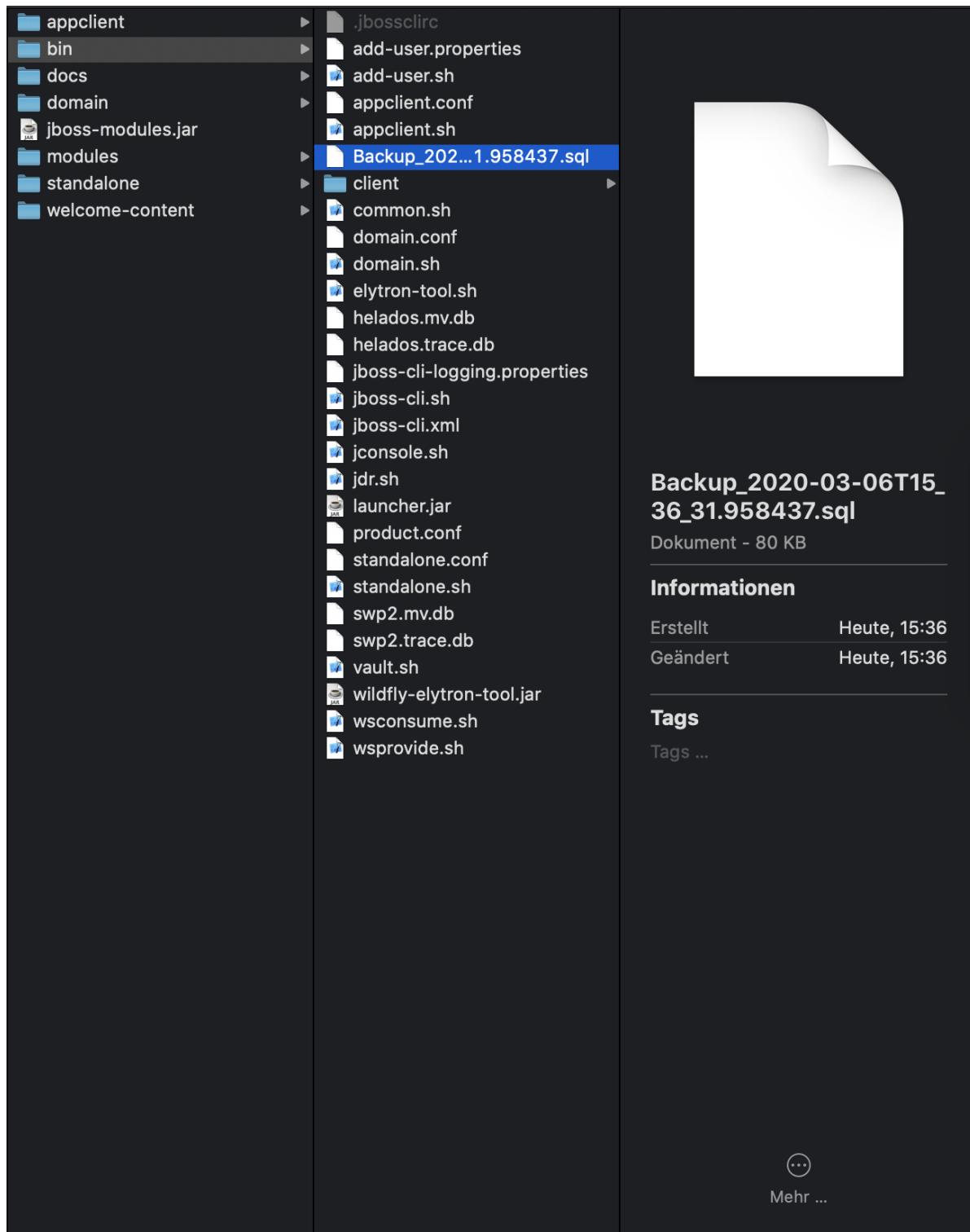


Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

Screenshot of the 'Nutzer Verwalten' (User Management) page in a web browser. The page shows a form for creating a new user with fields for Vorname, Nachname, ID, Email, Telefonnummer, Benutzername, Passwort, Sprache, and Systemrollen. Below the form is a table showing no records found.

Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

Screenshot of the 'Backup und Wiederherstellen' (Backup and Restore) page in a web browser. It shows options for Datenbank Backup and Daten Importieren. A success message 'Imported successfully!' is displayed in a green box.

Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

ID	Nachname	Vorname	Email	Telefonnummer	Benutzername	Verifiziert	Sprache	Entfernen	Bearbeiten
-1317534645	Admin	Default	l@g.c	+49-176-4699585	admin	true	de		
-435670875	userNachname	EditUserName	user@email.de	1234567	userName	true	de		
-411739142	Logistik	Default	l@g.c	+49-174-8149697	l	true	de		

Abbildung 3.1.5.1: Standort Formular

- 3.1.6 Anwendungsfall: Beispiel 1
- 3.1.7 Anwendungsfall: Beispiel 2
- 3.1.8 Anwendungsfall: Beispiel 3
- 3.1.9 Anwendungsfall: Beispiel 4
- 3.1.10 Anwendungsfall: Beispiel 5
- 3.1.11 Anwendungsfall: Beispiel 1
- 3.1.12 Anwendungsfall: Beispiel 2
- 3.1.13 Anwendungsfall: Beispiel 3
- 3.1.14 Anwendungsfall: Beispiel 4
- 3.1.15 Anwendungsfall: Beispiel 5

3.2 Automatisierte Funktionstests

- 3.2.1 Anwendungsfall: Beispiel 1
- 3.2.2 Anwendungsfall: Beispiel 2
- 3.2.3 Anwendungsfall: Beispiel 3
- 3.2.4 Anwendungsfall: Beispiel 4
- 3.2.5 Anwendungsfall: Beispiel 5