

**Benutzerhandbuch**  
**Elektronisches Laborbuch 2.0**

Marion Schröder (FM-D)

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
1.1. PROZESS.....	3
1.2. OBJEKT/OBJEKTTYP.....	3
1.3. OBJEKTBAUM.....	3
1.4. REZEPT .....	3
1.5. VERSUCHSPLAN .....	3
<b>2. BENUTZUNG</b> .....	<b>4</b>
2.1. ANMELDUNG/START .....	4
2.2. EINGABE .....	5
2.2.1. <i>Objekt anlegen</i> .....	5
2.2.2. <i>Objekt Einzelansicht</i> .....	8
2.2.3. <i>Objekt bearbeiten</i> .....	12
2.2.4. <i>Prozess anlegen</i> .....	12
2.2.5. <i>Prozess Einzelansicht</i> .....	14
2.2.6. <i>Prozess bearbeiten</i> .....	17
2.3. PLANUNG .....	18
2.3.1. <i>Versuchspläne</i> .....	18
2.3.2. <i>Versuchsplan erstellen</i> .....	19
2.3.3. <i>Versuchsplan Einzelansicht</i> .....	20
2.3.4. <i>Versuchsplan bearbeiten</i> .....	21
2.3.5. <i>Terminplanung</i> .....	24
2.3.6. <i>Terminplan-Ansicht erstellen/bearbeiten</i> .....	25
2.3.7. <i>Termin eintragen/bearbeiten</i> .....	26
2.4. SUCHE.....	30
2.4.1. <i>ID-Suche</i> .....	30
2.4.2. <i>Suchen erstellen / bearbeiten</i> .....	30
2.4.3. <i>Suche ausführen</i> .....	36
2.4.4. <i>Gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer Objekte / Prozesse</i> .....	37
2.5. REZEPTE/STANDARDS.....	39
2.5.1. <i>Rezept bearbeiten</i> .....	40
<b>3. ADMINISTRATION</b> .....	<b>41</b>
3.1. PARAMETER .....	41
3.2. OBJEKTTYPEN .....	43
3.3. PROZESSE.....	48
3.4. DATEITYPEN .....	49
3.5. VERSUCHSPLÄNE .....	50
3.6. GRUPPEN UND BENUTZER .....	52

# 1. Einleitung

Das Elektronische Laborbuch 2.0 (ELAB) dient zur zentralen Erfassung und Speicherung von Experimentdaten. ELAB ist eine datenbankbasierte Webanwendung, die unter der URL <https://www.helmholtz-berlin.de/bin/elab/elab> erreichbar ist. Außer der Webanwendung ist auch eine direkte Anbindung zur Datenerfassung z. B. mit LabVIEW möglich. Dieses Handbuch beschränkt sich auf die Beschreibung der Webanwendung, für die LabVIEW-Anbindung gibt es ein separates Handbuch, das Sie auf der Webseite <https://www.helmholtz-berlin.de/angebote/it/web/apps/elab> finden.

Zum Verständnis des ELABs werden im Folgenden einige wichtige Begriffe eingeführt und erläutert.

## 1.1. Prozess

Ein Prozess ist ein Vorgang, der im Laborbuch dokumentiert wird. Dieser wird vom Administrator des ELABs definiert, d. h. er wird benannt und ihm werden Parameter zugeordnet. Zum Beispiel könnte der Prozess „Reinigung“ heißen und die Parameter Reinigungs-Nr, Datum, Dauer besitzen. Dieser Prozess kann auf Objekte angewandt werden.

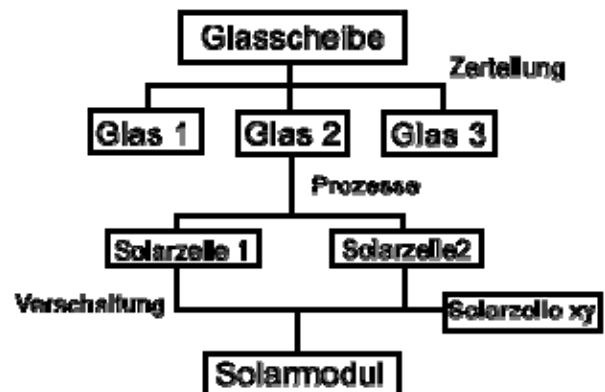
## 1.2. Objekt/Objekttyp

Ein Objekt ist ein Gegenstand, der im ELAB dokumentiert wird. Mit den Objekten können Prozesse durchgeführt werden. Jedes Objekt ist von einem bestimmten Objekttyp. Objekttypen werden vom Administrator des ELABs definiert und besitzen Parameter. Beispiel: Mit dem Objekt (GlasXY) vom Objekttyp Glasstück wird ein Reinigungsprozess durchgeführt. Im ELAB wird dann die Durchführung der Reinigung gespeichert (Reinigungs-Nr. = 12, Datum = 01.02.2010, Dauer = 30 min) und mit dem Objekt GlasXY verknüpft. Es können auch mehrere Objekte mit einer Prozessdurchführung verknüpft werden, wenn z. B. mehrere Objekte gleichzeitig gereinigt werden.

## 1.3. Objektbaum

Der Objektbaum beschreibt, aus welchem anderem Objekt bzw. anderen Objekten ein Objekt entstanden ist und welche Objekte aus dem Objekt hervorgegangen sind. Damit kann die Entstehungsgeschichte eines Objekts nachvollzogen werden.

Beispiel: Eine Glasscheibe wird in 3 Glasstücke (Glas1, Glas2 und Glas 3) zerteilt. Glas2 wird diversen Prozessen unterzogen und schließlich entstehen daraus 2 Solarzellen (Solarzelle1 und Solarzelle2). Diese beiden Solarzellen werden noch mit einer dritten Solarzelle xy zu einem Solarmodul zusammengefügt. Der Objektbaum beschreibt die Zusammenhänge der einzelnen Objekte.



## 1.4. Rezept

Ein Rezept ist eine Menge von vordefinierten Parameterwerten für einen Prozess bzw. einen Objekttyp. Für einen Prozess/Objekttyp können mehrere Rezepte definiert werden. Sie können dazu verwendet werden Standartwerte voreinzustellen und somit die Dateneingabe zu vereinfachen.

## 1.5. Versuchsplan

Ein Versuchsplan beinhaltet allgemeine Angaben zu einer Versuchsreihe z. B. Ziel, auszuführender Zeitraum, Verantwortlicher, die vom Administrator definiert werden. Dem Versuchsplan werden Objekte zugeordnet, die bei der Versuchsreihe verwendet werden sollen und festgelegt welche Prozesse die beteiligten Objekte jeweils durchlaufen sollen.

## 2. Benutzung

In den folgenden Kapiteln wird die Benutzung des elektronischen Laborbuchs erläutert.

### 2.1. Anmeldung/Start

Um das elektronische Laborbuch zu verwenden müssen Sie die Webseite <https://www.helmholtz-berlin.de/bin/elab/elab> aufrufen und werden dann aufgefordert, sich mit Ihrer E-Mailadresse und zugehörigem Passwort anzumelden.

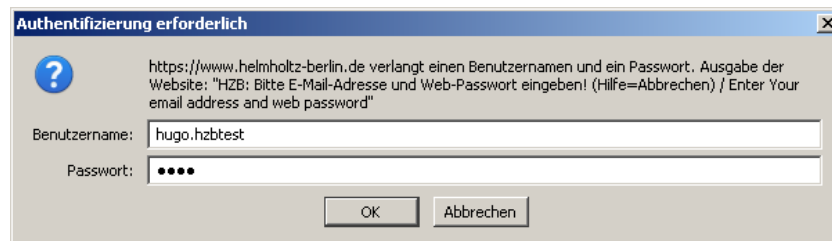


Abbildung 1: Authentifizierung

Nach erfolgreicher Anmeldung wird eine Liste aller Laborbücher (Name und kurze Beschreibung) angezeigt, für die Sie als Benutzer eingetragen sind. Um ein Laborbuch auszuwählen klicken Sie auf den Namen des gewünschten Laborbuchs und gelangen dann zur Startseite des Laborbuchs.

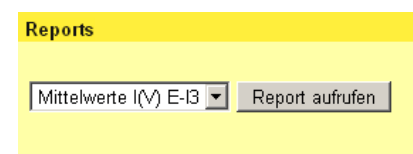


Abbildung 2: Auswahl eines Laborbuchs

Die Startseite eines Laborbuchs ist in vier farblich gekennzeichnete Blöcke unterteilt:

- Suche (orange): Suchen erstellen und durchführen
- Eingabe (blau): Eingabe von Objekten und Prozessen
- Rezepte/Standards (violett): Verwaltung von Rezepten/Standards
- Planung (grün): Verwaltung von Versuchsplänen und Terminplanung für Prozesse.

Sind für ein Laborbuch spezielle Reports eingerichtet worden gibt es zusätzlich einen gelben Block für diese Reports.



The screenshot shows the start page of the ELAB system. The header includes the HZB logo and navigation links. The main content area is organized into four functional blocks:

- Suche (orange):** Contains search options for 'meine Suche' (with a dropdown set to 'cvd') and 'öffentliche Suche' (with a dropdown set to 'Public-Testsuche (Marion Schröder)'). It also includes filters for 'Glasstück' and 'Beispiel-Prozess1', and a button 'Suchen bearbeiten / neue Suche erstellen'.
- Eingabe (blue):** Contains dropdowns for 'Glasstück' and 'Beispiel-Prozess1', with buttons 'neues Objekt anlegen' and 'neuen Prozess eintragen'.
- Rezepte / Standards (purple):** Contains dropdowns for 'Glasstück' and 'Beispiel-Prozess1', with a 'Rezeptliste' button.
- Planung (green):** Contains buttons for 'Versuchspläne bearbeiten / neu erstellen' and 'Terminplanung'.

Abbildung 3: Startseite eines Laborbuchs

## 2.2. Eingabe

Der blaue Block *Eingabe* der ELAB-Startseite enthält je ein Auswahlm Menü für Objekttypen und Prozesse. Je nach Berechtigung sind in den Auswahlm Menüs nicht alle definierten Typen enthalten bzw. kann ein Auswahlm Menü oder der ganze Block *Eingabe* auch ganz fehlen wenn keine Berechtigung zum Anlegen von Objekten bzw. Prozessen erteilt wurde.

### 2.2.1. Objekt anlegen

Über Auswahl eines Objekttyps und klicken auf *neues Objekt anlegen* wird die Eingabemaske für den gewählten Objekttyp angezeigt.

**Rezept:** ▼ Rezept laden **Rezept-Auswahl**

**Objekt-Nr.** 5 **Schlüssel-Parameter**

**Allgemeine Angaben**

Datum [tt.mm.jjjj] 22.04.2010 📅

Bemerkungen

**Spezielle Angaben**

Länge [cm] 2    Breite [cm] 4    Höhe [cm] 1

Volumen [cm<sup>3</sup>]                      Material ▼

**Ergebnisse**

Widerstand [Ohm]

**Datei hochladen**

Datei zuordnen: Messung ▼  Durchsuchen...

**Entstehung aus anderen Objekt(en)**

Das neue Objekt ist aus  keinem  einem  mehreren Objekt(en) vom Typ Beispielobjekt ▼ entstanden.

Objekt anlegen

**Abbildung 4: Eingabemaske Objekt**

Falls Rezepte für den Objekttyp definiert wurden befindet sich ganz oben ein Auswahlmü der Rezepte. Durch Auswahl eines Rezepts und klicken auf *Rezept laden* werden die Rezeptwerte in die entsprechenden Eingabefelder geladen und können ggf. noch geändert werden.

Grün hinterlegt werden die Eingabefelder für den/die Parameter des eindeutigen Schlüssels des Objekttyps angezeigt. Sind die Schlüssel-Parameter als Zahlen definiert, wird der maximale Wert der bereits eingetragenen Objekte ermittelt, um eins erhöht und als Wert vorgeschlagen. Ist ein Schlüssel-Parameter als Datum definiert wird das aktuelle Datum als Wert vorgeschlagen.

Bei Objekten, die Zahlen als Schlüssel-Parameter enthalten, ist es möglich, mehrere Objekte gleichzeitig anzulegen. Dazu kann ein Zahlenbereich mit – eingegeben werden (z. B. 12-14), mehrere Zahlenbereiche oder einzelne Zahlen mit ; voneinander getrennt (z. B. 1-3;5;7-9). Das Beispiel würde Objekte mit folgenden Schlüsselwerten anlegen:

**Batch Nr - Proben Nr** 12-14 - 1-3;5;7-9

- 12-1   12-2   12-3   12-5   12-7   12-8   12-9
- 13-1   13-2   13-3   13-5   13-7   13-8   13-9
- 14-1   14-2   14-3   14-5   14-7   14-8   14-9

Unter den Schlüssel-Parametern folgen die Eingabefelder aller weiteren Parameter des Objekttyps. Bei Parametern, die berechnet werden ist kein Eingabefeld vorhanden. Beim Anlegen des Objekts werden diese Werte automatisch berechnet und gespeichert.

Um dem neuen Objekt eine Datei zuzuordnen kann über den *Durchsuchen...*-Knopf (Beschriftung des Knopfs variiert je nach Browser) eine Datei zum Hochladen ausgewählt werden. In dem Auswahlménü vor dem Dateiauswahlfeld kann die Kategorie, in die die Datei einsortiert werden soll, eingestellt werden.

Ist das neue Objekt aus einem anderen Objekt (z. B. durch Zerteilen) oder aus mehreren Objekten entstanden, muss das entsprechende Feld markiert werden und der Objekttyp gewählt werden aus dem das neue Objekt entstanden ist.

Durch Klicken auf den Knopf *Objekt anlegen* werden schließlich die Eingaben geprüft und bei korrekten Eingaben das neue Objekt bzw. die neuen Objekte gespeichert. Bei fehlerhaften Eingaben wird oben eine rote Fehlermeldung angezeigt und die betreffenden Eingabefelder ebenfalls rot markiert.

Wurde angegeben, dass das neue Objekt aus einem oder mehreren anderen Objekt(en) entstanden ist, so erscheint nach dem Speichern ein Eingabeformular, in dem das Objekt angegeben werden kann aus dem das neue Objekt entstanden ist.

Wurden mehrere Objekte gleichzeitig angelegt, so wird eine Liste der angelegten Objekte angezeigt. Jedes Objekt ist in der Liste als Link zur entsprechenden Objekt-Einzelansicht aufgeführt. Wurde nur ein Objekt angelegt wird die Objekt-Einzelansicht angezeigt.

The screenshot shows a form with a green header bar containing the text "Objekt-Nr. 5". Below this, the text "entstanden aus" is followed by a dropdown menu labeled "Beispielobjekt". The dropdown menu is open, showing "Objekt-Nr. 3" in a text input field. At the bottom of the form is a grey button labeled "speichern".

#### Beispielobjekt

#### Folgende Objekte wurden angelegt:

- 7
- 8
- 9

neues Objekt anlegen

Abbildung 5: Linkliste angelegte Objekte



## 2.2.2. Objekt Einzelansicht



Die Einzelansicht eines Objekts besteht aus folgenden Blöcken:

- Report-Links und Bearbeitungsknöpfe
- Daten des Objekts
- Liste von Dateien, die dem Objekt zugeordnet sind
- Liste der durchgeführten Prozesse
- Objektbaum
- Link zur Projekt-Zuordnung
- Berechtigungen-Link
- Objekt löschen (nur wenn noch kein Prozess mit dem Objekt durchgeführt wurde)
- Suchmaske.

The screenshot shows the user interface for an object's details. At the top, there are two report links: 'Report' (with a document icon) and 'Objektspezifischer Report'. Below these are two buttons: 'Daten bearbeiten' and 'neues Objekt anlegen', with a lock icon between them. A green bar displays 'Objekt-Nr. 3'. Below this, the creation and last modification dates are shown. The 'Allgemeine Angaben' section includes 'Datum' (24.04.2010) and 'Bemerkungen' (test). The 'Spezielle Angaben' section shows dimensions and material. The 'Ergebnisse' section shows 'Widerstand [Ohm]' (25). A 'Daten bearbeiten' button is at the bottom.

Abbildung 6: Report-Link, Bearbeitungs-Knöpfe, Daten des Objekts

Oben in der Einzelansicht ist das Symbol  als Link zum ausführlichen Report des Objekts zu sehen. Der ausführliche Report enthält alle Objektdaten, zugeordnete Dateien, den Objektbaum sowie alle Daten der Prozesse, die mit dem Objekt durchgeführt wurden. Wenn für den Objekttyp spezielle Reports existieren, befinden sich darunter Links zu diesen Reports. Oben rechts befinden sich (wenn die Berechtigung zum Ändern vorhanden ist und das Objekt nicht für Änderungen gesperrt wurde) der Knopf *Daten bearbeiten*, mit dem man zur Bearbeitungsmaske des Objekts gelangt, und das Symbol eines Schlüssels mit dem das Objekt für Änderungen gesperrt werden kann sowie (falls die Berechtigung zum Anlegen neuer Objekte vorhanden ist) der Knopf *neues Objekt anlegen* mit dem neue Objekte angelegt werden können. Ist das Objekt für Änderungen gesperrt worden kann es nicht bearbeitet werden und nur durch Administratoren des Laborbuchs durch Klick auf das Symbol  wieder zur Bearbeitung freigegeben werden.

Grün hinterlegt wird der eindeutige Schlüssel des Objekts angezeigt. Mit den Pfeilen ( ) kann man zwischen einzelnen Objekten navigieren. Darunter werden in grau automatisch generierte Informationen zum Objekt angezeigt (Erstellungsdatum und Person, Datum der letzten Änderung und Person). Danach werden die Daten des Objekts angezeigt (je nach Definition des zugrunde liegenden Objekttyps) und es folgt (falls die Berechtigung zum Ändern vorhanden ist) noch ein Knopf *Daten bearbeiten* um zur Bearbeitungsmaske des Objekts zu gelangen.




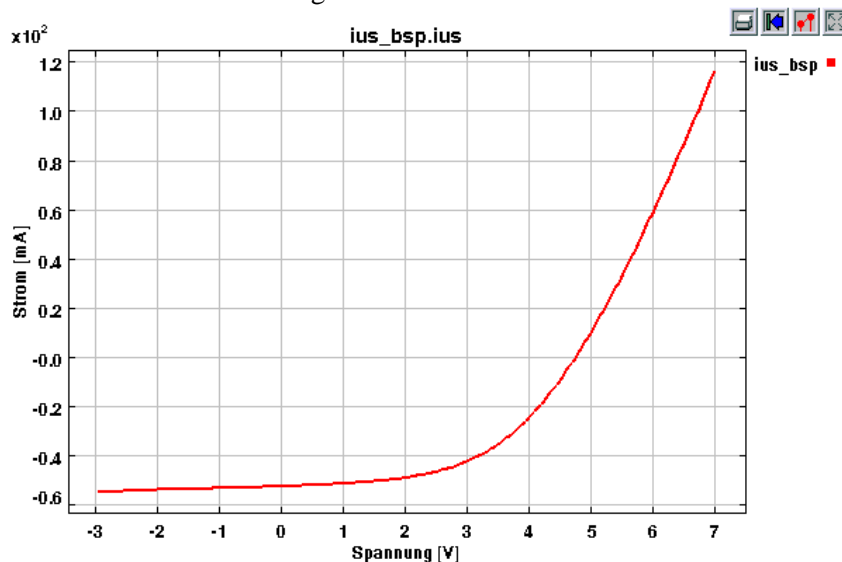
Dateien

Datei	Datum	eingetragen von	
<b>Datenblatt</b>			
Test.pdf	26.04.2010	Marion Schröder	
<b>Messung</b>			
ius_bsp.ius 	26.04.2010	Marion Schröder	
pl_bsp.pl 	26.04.2010	Marion Schröder	

Messung

Abbildung 7: Liste zugeordneter Dateien

Die Liste der zugeordneten Dateien enthält nach Kategorien sortiert alle Dateien, die zum Objekt gehören, jeweils das Datum an dem die Datei hochgeladen wurde sowie die Person, die die Datei hochgeladen hat. Der Dateiname dient als Link zur Originaldatei. Bei bestimmten Dateitypen wird zusätzlich das Symbol  angezeigt mit dem die Datei als Funktion dargestellt wird.



Falls die Berechtigung zum Ändern des Objekts vorhanden ist kann eine Datei durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol rechts neben der jeweiligen Datei gelöscht werden. Um dem Objekt eine weitere Datei zuzuordnen kann über den *Durchsuchen...*-Knopf (Beschriftung des Knopfs variiert je nach Browser) eine Datei zum Hochladen ausgewählt werden. In dem Auswahlménü vor dem Dateiauswahlfeld kann die Kategorie eingestellt werden und durch Klicken auf *Datei hinzufügen* wird die Datei hochgeladen.

Prozesse

Beispiel-Prozess1	1	02.11.2009
42 Tage		
Beispiel-Prozess1	2	14.12.2009

Abbildung 8: Liste durchgeführter Prozesse

Die Prozess-Liste enthält für alle Prozesse, die mit dem Objekt durchgeführt wurden, die Prozessart, den eindeutigen Schlüssel als Link zur Prozess-Einzelansicht sowie das Datum der Prozessdurchführung. Die

Prozessart ist farblich unterlegt wobei die Farbe den Verlauf des Prozesses als **erfolgreich**, **zweifelhaft** bzw. **fehlerhaft** kennzeichnet. Wurden Prozesse an verschiedenen Tagen durchgeführt wird jeweils die Anzahl an Tagen zwischen den Prozessen ermittelt und angezeigt.

**Objektbaum**

entstanden aus :	Beispielobjekt: 1 2 3	<input type="button" value="bearbeiten"/>
zerteilt / umgewandelt in:	Beispielobjekt: 9 10 11	<input type="button" value="bearbeiten"/>
<input type="checkbox"/> Objekt in mehrere Objekte vom Typ <b>Beispielobjekt</b> zerteilen und Daten und Prozesse kopieren		

**Abbildung 9: Objektbaum**

Der Objektbaum enthält die Informationen aus welchem Objekt bzw. aus welchen Objekten das Objekt entstanden ist sowie welche Objekte aus ihm entstanden sind. Um die Angaben zu *entstanden aus* und *zerteilt / umgewandelt in* zu ändern kann der entsprechende *bearbeiten*-Knopf bzw. das Mülleimer-Symbol verwendet werden.

Mit dem Link  **Objekt in mehrere Objekte vom Typ *Beispielobjekt* zerteilen und Daten und Prozesse kopieren** kann man das Objekt in mehrere Objekte des gleichen Objekttyps (hier: *Beispielobjekt*) zerteilen und die Daten sowie die Prozesse kopieren. Was für Daten kopiert werden sollen, wird in der Objektzerteilungsmaske angegeben.

**Rechentier**

Nr. 5

**zerteilen und Daten und Prozesse kopieren**

Zum Zuordnen mehrerer Objekte, den ID-Bereich mit - eingeben (z. B. 23-37), mehrere Bereiche oder einzelne IDs mit ; trennen (z. B. 25;32;45-53)

**Rechentier**

Nr.

**Rechnen**

Zahl1 [mbar]	<input type="text" value="34"/>	Zahl2 [V]	<input type="text" value="234"/>
Summe [°C]	268	Rechnung [K]	-7786
Start [DD.MM.JJJJ Std:Min]	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ende [DD.MM.JJJJ Std:Min]	<input type="text"/> <input type="text"/>

Dauer

Markieren Sie die Prozesse, deren Durchführung bei den geteilten Objekten mit kopiert werden soll.

- Rechenprozess 9 26.10.2009
- Labview-Test 1-6 20.08.2010

**Abbildung 10: Objektzerteilung**

In der Objektzerteilungsmaske befindet sich im Kopf grün hinterlegt der eindeutige Schlüssel des zu zerteilenden Objekts. Darunter werden die Schlüsselparameter für die neuen Objekte angegeben. Bei Objekten, die Zahlen als Schlüssel-Parameter enthalten, ist es möglich, in mehrere Objekte gleichzeitig zu zerteilen. Dazu kann ein Zahlenbereich mit – eingegeben werden (z. B. 12-14), mehrere Zahlenbereiche oder einzelne Zahlen mit ; voneinander getrennt (z. B. 1-3;5;7-9). Die Parameterwerte können bearbeitet werden, als Vorgabe werden die Werte des Ausgangsobjektes in der Eingabemaske angezeigt.

Man kann den Objekten auch Prozesse zuordnen, die dem Anfangsobjekt bereits zugeordnet sind. Hierfür findet sich unter der Eingabemaske der Parameter eine Checkliste, bei der man durch Klicken auf die Box die jeweiligen Prozesse anwählt.


Durch Klicken auf den Knopf *Zerteilung speichern* werden die neuen Objekte angelegt und die gewünschten Parameter- und Prozesszuordnungen gespeichert.

Sind für das Laborbuch Projektgruppen definiert, ist es möglich über den Link [Projekt-Zuordnung](#) das Objekt mehreren Projekten zuzuordnen. Man gelangt in die Maske für Projekt-Zuordnungen.

**Rechentier**

Nr. 4

**Projekt-Zuordnung**

Projektgruppe	
Peter (peter)	
Projekt hinzufügen	
<input type="text" value="Projekt 2 (Test -Projektgruppe)"/> <input type="text" value="Projekt 20Prozent (noch eine Test-Projektgruppe)"/>	
<input type="button" value="Projekt hinzufügen"/>	

**Abbildung 11: Zuordnung von Projektgruppen**


Hier werden entsprechende Projektgruppen ausgewählt, die hinzugefügt werden sollen, indem man diese markiert und auf *Projekt hinzufügen* drückt. Solche, die bereits hinzugefügt wurden, können durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol entfernt werden. Verwendet man diese Funktion der Projekt-Zuordnungen, so können am Ende nur noch die Mitglieder der jeweils zugeordneten Projektgruppen die Objekte sowie die durchgeführten Prozesse betrachten. Alle weiteren Berechtigungen verlieren ihre Gültigkeit.

Über den Link [Berechtigungen vergeben](#) besteht die Möglichkeit, spezielle Berechtigungen für das Objekt zu vergeben. (Anmerkung: Der Link ist nicht mehr sichtbar und die Berechtigungen verlieren ihre Gültigkeit, wenn eine Projekt-Zuordnung erfolgt ist.)

**Beispielobjekt**

**Objekt-Nr. 3**

**Berechtigungen**

Gruppe	Berechtigungen	
Beispielgruppe (darf nur Reinigung eintragen)	Lesen	
Beispielgruppe (darf nur Reinigung eintragen)	Lesen Ändern	
neue Berechtigung		
<input type="text" value="Beispielgruppe (darf nur Reinigung eintragen)"/>	<input type="checkbox"/> Lesen <input type="checkbox"/> Ändern	
<input type="button" value="Berechtigung hinzufügen"/>		

**Abbildung 12: Berechtigungsvergabe für ein Objekt**

Alle bereits vorhandenen Berechtigungen für das Objekt werden aufgelistet. Berechtigungen werden immer für Benutzergruppen erteilt, nicht für einzelne Personen. Die Benutzergruppen werden vom Administrator des Laborbuchs verwaltet. Berechtigungen, die prinzipiell für den Objekttyp vorhanden sind, können nicht entfernt werden. Es können nur zusätzliche Berechtigungen für das Objekt vergeben bzw. auch wieder entzogen werden. Auf das Objekt bezogene zusätzliche Berechtigungen erkennt man daran, dass rechts neben der Berechtigung in Mülleimer-Symbol zum Löschen vorhanden ist. Um eine Berechtigung hinzuzufügen wird die Benutzergruppe in der Auswahlliste mit der Maus markiert (mehrere können durch Drücken der Strg.-Taste markiert werden), die gewünschten Berechtigungen Lesen bzw. Ändern angekreuzt und auf *Berechtigung hinzufügen* geklickt.

Falls mit dem Objekt noch kein Prozess durchgeführt wurde, ist in der Einzelansicht des Objekts der rot hinterlegte Kasten *Objekt löschen* vorhanden und das Objekt kann durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol gelöscht werden.



Ganz unten in der Einzelansicht des Objekts befindet sich eine Suchmaske, mit der durch Eingabe des eindeutigen Schlüssels die Einzelansicht eines anderen Objekts des gleichen Typs aufgerufen werden kann.

**ID-Suche**

Objekt-Nr.

**2.2.3. Objekt bearbeiten**

Durch Klick auf den Knopf *Daten bearbeiten* im Kopf der Einzelansicht gelangt man zur Bearbeitungsmaske eines Objekts. Diese Maske enthält mit den aktuellen Werten vorausgefüllte Eingabefelder für die Parameter sowie die Möglichkeit, eine weitere Datei zuzuordnen. Änderungen werden durch Klicken auf den Knopf *speichern* gespeichert.

**2.2.4. Prozess anlegen**

Über Auswahl eines Prozesstyps und klicken auf *neuen Prozess eintragen* auf der Laborbuch-Startseite wird die Eingabemaske für den gewählten Prozesstyp angezeigt.

### Beispiel-Prozess1 : neuen Prozess eintragen

Rezept:   **Rezept-Auswahl**

Prozess-Nr.  **Schlüssel-Parameter**

#### Allgemeine Angabe

Benutzername  Datum [tt.mm.jjjj]

#### Strom

Spannung [V]  Stromstärke [A]  Widerstand [Ohm]

#### Prozess-Verlauf

Verlauf des Prozesses:  erfolgreich  zweifelhaft  fehlerhaft

Falls Sie dem Prozess Objekte zuordnen wollen, wählen Sie den Objekttyp aus:  
 (Strg-Taste gedrückt halten für Mehrfachauswahl).

**Beispiele**   
 Beispielobjekt  
 test2 **Objekttyp-Auswahl**

**Datei hochladen**  
 Datei zuordnen:

Abbildung 13: Eingabemaske Prozess

Falls Rezepte für den Prozesstyp definiert wurden befindet sich ganz oben ein Auswahlmü der Rezepte. Durch Auswahl eines Rezepts und klicken auf *Rezept laden* werden die Rezeptwerte in die entsprechenden Eingabefelder geladen und können ggf. noch geändert werden.

Wurden für den Prozesstyp Termine eingetragen (siehe 2.3.7 Termin eintragen/bearbeiten), so ist oben bei der Prozess-Eingabe ein Auswahlmü für Termine zu sehen, das alle noch nicht abgearbeiteten Termine für Prozessdurchführungen vom Vortag bis zum übernächsten Tag enthält. Durch Klicken auf Termin laden werden die Parameter-Vorgaben in das Eingabeformular geladen sowie die zugeordneten Objekte angezeigt, so dass beim Eintragen des Prozesses die Objekte nicht mehr extra zugeordnet werden müssen.

Termin:

Grün hinterlegt werden die Eingabefelder für den/die Parameter des eindeutigen Schlüssels des Prozesstyps angezeigt. Sind die Schlüssel-Parameter als Zahlen definiert, wird der maximale Wert der bereits

eingetragenen Prozesse ermittelt, um eins erhöht und als Wert vorgeschlagen. Ist ein Schlüssel-Parameter als Datum definiert wird das aktuelle Datum als Wert vorgeschlagen.

Unter den Schlüssel-Parametern folgen die Eingabefelder aller weiteren Parameter des Prozessstyps. Bei Parametern, die berechnet werden, ist kein Eingabefeld vorhanden. Beim Anlegen des Prozesses werden diese Werte automatisch berechnet und gespeichert.

Unter den Parametern wird der Prozess-Verlauf als erfolgreich, zweifelhaft oder fehlerhaft gekennzeichnet.

Wurde der Prozess auf Objekte angewendet, so wird in der Objekttyp-Auswahl der Objekttyp der beteiligten Objekte markiert. Mehrere Objekttypen können durch Drücken der Strg.-Taste ausgewählt werden.

Um dem neuen Prozess eine Datei zuzuordnen kann über den *Durchsuchen...*-Knopf (Beschriftung des Knopfs variiert je nach Browser) eine Datei zum Hochladen ausgewählt werden. In dem Auswahlménü vor dem Dateiauswahlfeld kann die Kategorie, in die die Datei einsortiert werden soll, eingestellt werden.

Durch Klicken auf den Knopf *Prozess eintragen und Objekte hinzufügen* (falls der Prozess auf Objekte angewendet wurde) bzw. *Prozess eintragen (ohne Zuordnung von Objekten)* werden schließlich die Eingaben geprüft und bei korrekten Eingaben der neue Prozess gespeichert. Bei fehlerhaften Eingaben wird oben eine rote Fehlermeldung angezeigt und die betreffenden Eingabefelder ebenfalls rot markiert.

Nach dem Speichern des neuen Prozesses wird die Maske zum Zuordnen von Objekten angezeigt falls Objekte zugeordnet werden sollen ansonsten wird die Prozess-Einzelansicht angezeigt.

**Prozess-Nr. 4**

Zum Zuordnen mehrerer Objekte, den ID-Bereich mit - eingeben (z. B. 23-37), mehrere Bereiche oder einzelne IDs mit ; trennen (z. B. 25;32;45-53)

**Beispielobjekt**  
Objekt-Nr.

**objektspezifische Zusatzparameter**

Position in der Anlage  Beschädigungen

Objekte zuordnen

**Abbildung 14: Objekte einem Prozess zuordnen**

Für den gewählten Objekttyp werden die zuzuordnenden Objekte durch Eingabe der Schlüssel-Parameter bzw. Auswahl aus einer Objektliste (je nach Definition durch den Administrator) angegeben. Bei Objekttypen, die Zahlen als Schlüssel-Parameter enthalten, ist es möglich, mehrere Objekte gleichzeitig zuzuordnen. Dazu kann ein Zahlenbereich mit – eingegeben werden (z. B. 12-14), mehrere Zahlenbereiche oder einzelne Zahlen mit ; voneinander getrennt (z. B. 1-3;5;7-9). Sind für einen Prozessstyp objektspezifische Zusatzparameter (Parameter, die sich bei jedem Objekt des Prozesses unterscheiden wie z. B. Position in der Anlage, Beschädigungen) definiert, so befinden sich die Eingabefelder für diese Parameter auch auf der Maske zum Zuordnen von Objekten. Durch Klicken auf Objekte zuordnen werden die Objekte dem Prozess zugeordnet und die Einzelansicht des Prozesses angezeigt.



## 2.2.5. Prozess Einzelansicht

Die Einzelansicht eines Prozesses besteht aus folgenden Blöcken:

- Report-Link und Bearbeitungsknöpfe
- Daten des Prozesses
- Liste von Dateien, die dem Prozess zugeordnet sind
- Liste der zugeordneten Objekte
- Berechtigungen-Link

- Prozess löschen
- Suchmaske.

**Report**                      **Prozess für Änderungen sperren**

Beispiel-Prozess1   Daten bearbeiten neuen Prozess eintragen

---

Prozess- ◀ 2 ▶

erstellt: 14.12.2009 (Hugo HZB-Test)    letzte Änderung: 27.04.2010 (Marion Schröder)

**Allgemeine Angabe**

Benutzername    Datum [tt.mm.jjjj]



**Strom**



Spannung [V]    Stromstärke [A]    Widerstand [Ohm]

**Verlauf des Prozesses:** erfolgreich

Daten bearbeiten

**Abbildung 15: Report-Link, Bearbeitungs-Knöpfe, Daten des Prozesses**

Oben in der Einzelansicht ist das Symbol  als Link zum Report des Prozesses zu sehen. Der Report enthält alle Prozessdaten, zugeordnete Dateien und die zugeordneten Objekte. Oben rechts befinden sich (wenn die Berechtigung zum Ändern vorhanden ist und der Prozess nicht für Änderungen gesperrt wurde) der Knopf *Daten bearbeiten*, mit dem man zur Bearbeitungsmaske des Prozesses gelangt, und das Symbol eines Schlüssels mit dem der Prozess für Änderungen gesperrt werden kann sowie (falls die Berechtigung zum Anlegen neuer Prozesse vorhanden ist) der Knopf *neuen Prozess eintragen* mit dem ein neuer Prozess eingetragen werden kann. Ist der Prozess für Änderungen gesperrt worden kann er nicht bearbeitet werden und nur durch Administratoren des Laborbuchs durch Klick auf das Symbol  wieder zur Bearbeitung freigegeben werden.

Grün hinterlegt wird der eindeutige Schlüssel des Prozesses angezeigt. Mit den Pfeilen ( ) kann man zwischen den einzelnen Prozessen navigieren. Man kann zwischen den einzelnen Prozessen durch klicken auf die Pfeile wechseln. Darunter werden in grau automatisch generierte Informationen zum Prozess angezeigt (Erstellungsdatum und Person, Datum der letzten Änderung und Person). Danach werden die Daten des Prozesses angezeigt (je nach Definition des zugrunde liegenden Prozesstyps) und es folgt (falls die Berechtigung zum Ändern vorhanden ist) noch ein Knopf *Daten bearbeiten* um zur Bearbeitungsmaske des Prozesses zu gelangen.

## Dateien

Datei	Datum	eingetragen von	
<b>Datenblatt</b>			
Test.pdf	26.04.2010	Marion Schröder	
<b>Messung</b>			
ius_bsp.ius	26.04.2010	Marion Schröder	
pl_bsp.pl	26.04.2010	Marion Schröder	

Messung

Abbildung 16: Liste zugeordneter Dateien

Die Liste der zugeordneten Dateien enthält nach Kategorien sortiert alle Dateien, die zum Prozess gehören, jeweils das Datum an dem die Datei hochgeladen wurde sowie die Person, die die Datei hochgeladen hat. Falls die Berechtigung zum Ändern des Prozesses vorhanden ist kann eine Datei durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol rechts neben der jeweiligen Datei gelöscht werden. Um dem Prozess eine weitere Datei zuzuordnen kann über den *Durchsuchen...*-Knopf (Beschriftung des Knopfs variiert je nach Browser) eine Datei zum Hochladen ausgewählt werden. In dem Auswahlménü vor dem Dateiauswahlfeld kann die Kategorie eingestellt werden und durch Klicken auf *Datei hinzufügen* wird die Datei hochgeladen.

## Objekte

Beispielobjekt	Position in der Anlage	Beschädigungen	
2	vorne	keine	
3	Mitte	?	
4	hinten	kaputt	
<b>test2</b>	<b>Position in der Anlage</b>	<b>Beschädigungen</b>	
1	irgendwo		

Falls Sie dem Prozess weitere Objekte zuordnen wollen, wählen Sie den Objekttyp aus: (Strg-Taste gedrückt halten für Mehrfachauswahl).

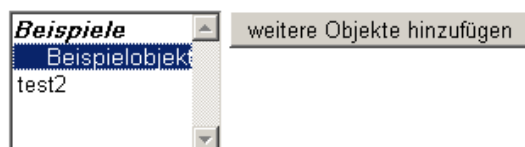


Abbildung 17: Liste zugeordneter Objekte

Die Liste der zugeordneten Objekte ist nach Objekttypen gegliedert und enthält für jedes Objekt den eindeutigen Schlüssel als Link zur Objekt-Einzelansicht sowie ggf. die objektspezifischen Prozess-Zusatzparameter. Ganz rechts befindet sich (wenn die Berechtigung zum Ändern des Prozesses vorhanden ist) hinter jedem Objekt ein Stift-Symbol über das die Bearbeitungsfläche der Zusatzparameter aufgerufen werden kann sowie ein Mülleimer-Symbol durch das die Zuordnung des Objekts zum Prozess entfernt werden kann. Das Objekt selbst wird dadurch nicht aus dem Laborbuch gelöscht. Um weitere Objekte dem Prozess zuzuordnen kann der gewünschte Objekttyp in der Auswahlliste markiert werden und durch Klicken auf *weitere Objekte hinzufügen* wird die Maske zum Zuordnen von Objekten (siehe Abbildung 14: Objekte einem Prozess zuordnen) angezeigt. Administratoren haben zusätzlich noch eine Auswahlliste aller



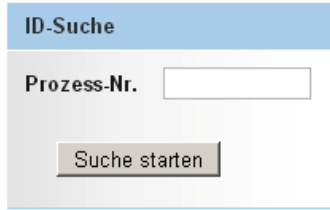
zugeordneten Objekte zur Verfügung und können durch Auswahl (auch mehrerer Objekte) und Klicken auf den entsprechenden Knopf Objekte aus dem Prozess entfernen.

Über den Link [Berechtigungen vergeben](#) besteht die Möglichkeit, spezielle Berechtigungen für den Prozess zu vergeben. Die Berechtigungsvergabe funktioniert genauso wie bei einem Objekt.

Ein Prozess kann durch Klicken auf *Prozess komplett löschen* oder das Mülleimer-Symbol im rot hinterlegten Kasten gelöscht werden.



Ganz unten in der Einzelansicht des Prozesses befindet sich eine Suchmaske, mit der durch Eingabe des eindeutigen Schlüssels die Einzelansicht eines anderen Prozesses des gleichen Typs aufgerufen werden kann.



### 2.2.6. Prozess bearbeiten

Durch Klick auf den Knopf *Daten bearbeiten* gelangt man zur Bearbeitungsmaske eines Prozesses. Diese Maske enthält mit den aktuellen Werten vorausgefüllte Eingabefelder für die Parameter, den Verlauf des Prozesses sowie die Möglichkeit, eine weitere Datei zuzuordnen. Änderungen werden durch Klicken auf den Knopf *speichern* gespeichert.

## 2.3. Planung

Der grüne Block *Planung* der ELAB-Startseite enthält den Knopf *Versuchspläne bearbeiten / neu erstellen* über den Versuchspläne verwaltet und eingesehen werden können und den Knopf *Terminplanung* über den Termine für Prozessdurchführungen verwaltet werden können. Je nach Berechtigung kann der Knopf *Terminplanung* fehlen und wenn für das ELAB keine Versuchsplantypen definiert wurden auch der Knopf *Versuchspläne bearbeiten / neu erstellen* bzw. der ganze Block *Planung*.

### 2.3.1. Versuchspläne

Über den Knopf *Versuchspläne bearbeiten / neu erstellen* gelangt man auf die Versuchsplan-Übersicht, die alle eigenen Versuchspläne sowie fremde Versuchspläne (sofern die Berechtigung vorhanden ist) auflistet.

Beispiel-Plan

Versuchspläne mit Status

Meine Versuchspläne

Nr.	Name	Status	Aktion
1	Test	erledigt	
13	Test noch ein Plan	in Durchführung	<input type="button" value="Mülleimer"/>
6	Versuchsanlage Testlauf	erledigt	

fremde Versuchspläne

Nr.	Name	erstellt von
1	Versuchsplan...	Marion Schröder

**Status-Legende**

- Vorplanung
- in Durchführung
- erledigt


Abbildung 18: Versuchsplan-Übersicht

Die aufgelisteten Versuchspläne sind zur Kennzeichnung des Status (Vorplanung, in Durchführung und erledigt) farblich hinterlegt. Mit der Auswahlliste *Versuchspläne mit dem Status* und Klicken auf *anzeigen* kann die Liste der Versuchspläne auf den gewählten Status eingeschränkt werden. Die Einzelansicht der Versuchspläne kann durch Klicken auf die entsprechende Nr. in der Liste aufgerufen werden. Versuchspläne, die sich noch im Status Vorplanung befinden können durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol gelöscht werden. Sobald ein Versuchsplan nicht mehr im Status Vorplanung ist kann er nicht mehr gelöscht werden. Der Status kann bei noch nicht erledigten Versuchsplänen durch Klicken auf  auf den folgenden Status gesetzt werden.

Oben in der Versuchsplan-Übersicht befindet sich ein Auswahlmeneü der definierten Versuchsplantypen sowie der Knopf *Neuen Versuchsplan erstellen* mit dem ein neuer Versuchsplan erstellt werden kann.

## 2.3.2. Versuchsplan erstellen

**Nr.**  **Name**

Datum [tt.mm.jjjj]  

Bemerkungen

Ziel des Versuchs

**Prozesse und deren Reihenfolge im Versuchsplan**

	Prozesse	Bemerkung
1	<input style="width: 95%;" type="text" value="Reinigung"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
2	<input style="width: 95%;" type="text" value="Beispiel-Prozess1"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
3	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>

---

Falls Sie dem Versuchsplan Objekte zuordnen wollen, wählen Sie den Objekttyp aus:  
(Strg-Taste gedrückt halten für Mehrfachauswahl).

**Beispiele**  
 Beispielobjekt  
 test2

Versuchsplan eintragen und Objekte hinzufügen

Versuchsplan anlegen

**Abbildung 19: Eingabemaske Neuer Versuchsplan**

Oben auf der Eingabemaske für einen Versuchsplan befinden sich grün hinterlegt Eingabefelder für die Nr. und den Namen des Versuchsplans. Die Nr. ist der eindeutige Schlüssel des Versuchsplans und ist ein Freitext-Feld, es muss dort also keine Zahl eingegeben werden. Darunter folgen ggf. Eingabefelder für den gewählten Versuchsplantyp. Unter *Prozesse und deren Reihenfolge im Versuchsplan* werden die Prozesstypen in der geplanten Reihenfolge ausgewählt (Voreinstellung ist durch den Versuchsplantyp gegeben). Soll der Versuchsplan keine Objekte beinhalten oder diese später hinzugefügt werden wird durch Klicken auf *Versuchsplan anlegen* der Versuchsplan gespeichert und die Einzelansicht des Versuchsplans angezeigt. Wenn dem Versuchsplan Objekte zugeordnet werden sollen muss der gewünschte Objekttyp in der Auswahlliste markiert werden und auf *Versuchsplan eintragen und Objekte hinzufügen* geklickt werden. Der Versuchsplan wird dann gespeichert und die Maske zum Zuordnen von Objekten angezeigt.

**Versuchsplan**

**Nr. 13a Name** Test Nr. 13

Zum Zuordnen mehrerer Objekte, den ID-Bereich mit - eingeben (z. B. 23-37), mehrere Bereiche oder einzelne IDs mit ; trennen (z. B. 25;32;45-53)

**Beispielobjekt**

Objekt-Nr.

Objekte zuordnen



**Abbildung 20: Zuordnung von Objekten zu einem Versuchsplan**

Für den gewählten Objekttyp werden die zuzuordnenden Objekte durch Eingabe der Schlüssel-Parameter angegeben. Bei Objekttypen, die Zahlen als Schlüssel-Parameter enthalten, ist es möglich, mehrere Objekte gleichzeitig zuzuordnen. Dazu kann ein Zahlenbereich mit – eingegeben werden (z. B. 12-14), mehrere Zahlenbereiche oder einzelne Zahlen mit ; voneinander getrennt (z. B. 1-3;5;7-9).

**2.3.3. Versuchsplan Einzelansicht**

Die Einzelansicht eines Versuchsplans besteht aus folgenden Blöcken:

- Status-Information und Bearbeitungsknöpfe
- Angaben zum Versuchsplan
- Objekte und Prozesse.

Oben links in der Einzelansicht wird angezeigt von wem der Versuchsplan erstellt wurde sowie farblich hinterlegt der Status. Der Status kann durch Klicken auf  oder  einen Schritt vor- bzw. zurückgesetzt werden. Oben rechts befindet sich der Knopf *Versuchsplan bearbeiten* mit dem die Bearbeitungsmaske des Versuchsplans aufgerufen werden kann. Zusätzlich befindet sich dort der Knopf *geplante Prozesse*, über den man dem Versuchsplan Prozesse hinzufügen sowie deren Reihenfolge ändern kann.

Grün hinterlegt werden die eindeutige Nr. und der Name des Versuchsplans angezeigt. Danach werden die Angaben zum Versuchsplan angezeigt (je nach Definition des zugrunde liegenden Versuchsplantyps).

**Versuchsplan**

geplante Prozesse  
Versuchsplan bearbeiten

erstellt von : Siamend Darwesh

 Planung **Status: in Durchführung**  erledigt

**Nr. u4 Name** Test

Projekt Testprojekt  
Beschreibung Ein Test des ELABs.  
Ansprechpartner Darwesh  
Datum 09.03.2011

**Objekte und Prozesse**

Rechentier	Bemerkung		
2		Reinigung	BeispielProzess
		Rechenprozess 1	
3		Reinigung	BeispielProzess
		Reinigung 69	Labview-Test 1-6

**Abbildung 21: Versuchsplan Einzelansicht**

Unter *Objekte und Prozesse* sind in einer Tabelle alle Objekte des Versuchsplans und die durchzuführenden Prozesse aufgeführt. Für jedes Objekt gibt es 2 Zeilen: In der oberen Zeile befinden sich die geplanten Prozesse, in der unteren Zeile farblich untermalt die bereits durchgeführten Prozesse. Diese bereits durchgeführten Prozesse werden farblich hinterlegt (dabei stehen die einzelnen Farben für: **erfolgreich**, **zweifelhaft** bzw. **fehlerhaft**).

Durch Klicken auf *Versuchsplan bearbeiten* im Kopf der Ansicht gelangt man in die Bearbeitungsmaske für Versuchspläne.

#### **2.3.4. Versuchsplan bearbeiten**

Die Bearbeitungsansicht besteht aus folgenden Blöcken:

- Statusinformation
- Angaben zum Versuchsplan
- Objekte und Prozesse
- Projekt-Zuordnung
- Leseberechtigung erteilen.

Versuchsplan

geplante Prozesse

erstellt von : Hugo HZB-Test

Planung Status: in Durchführung erledigt

Nr. 13 Name Test noch ein Plan

Datum [tt.mm.jjjj] 30.05.2010

Bemerkungen Versuchsreihe xyz

Ziel des Versuchs Test ob ...

Objekte und Prozesse

	Rechentier	Bemerkung	Reinigung	BeispielProzess	
<input type="checkbox"/>	1	1	x	x	
<input type="checkbox"/>	2	2	Reinigung Standard 1	x	
<input type="checkbox"/>	3	3	Reinigung Standard 1	x	
alle <input checked="" type="checkbox"/> / alle <input type="checkbox"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Objekt-Reihenfolge speichern			Rezepte allen markierten Objekten zuweisen		

Zum Bearbeiten wählen Sie die Objekte und den zu bearbeitenden Prozess aus und klicken Sie auf bearbeiten

Falls Sie dem Versuchsplan (weitere) Objekte zuordnen wollen, wählen Sie den Objekttyp aus: (Strg-Taste gedrückt halten für Mehrfachauswahl).

Rechentier

- Tiere
- Rechentier-Teil
- Fell
- Organ

Objekte aus Versuchsplan entfernen (Zur Auswahl mehrerer Werte die Strg-Taste gedrückt halten)

Rechentier 1  
Rechentier 2  
Rechentier 3

Objekte aus Versuchsplan entfernen

Projekt-Zuordnung

Projekt 2 (Test -Projektgruppe)  
Projekt 20Prozent (noch eine Test-Projektgruppe)

Projekt zuordnen

Leseberechtigung erteilen

Markieren Sie die Gruppen, denen Sie Leseberechtigung für den Versuchsplan erteilen möchten (Strg-Taste gedrückt halten für Mehrfachauswahl)

drzdfz (rtzfguh)  
Fell-Bearbeiter (Fell-Bearbeiter)  
Gruppe xyz (darf Reinigungsprozesse anlegen und bearbeiten)  
Pufferschicht (Pufferschicht-Ersteller)  
Sulfurisierung+Metallisierung (tragen Sulfurierungs- und Metallisierungsprozesse ein)

Leseberechtigung erteilen

Abbildung 22: Versuchsplan bearbeiten

Unter *Objekte und Prozesse* sind in einer Tabelle alle Objekte des Versuchsplans und die durchzuführenden Prozesse aufgeführt. Für jedes Objekt wird für jeden Prozess angegeben, dass er

- durchgeführt werden soll (x und evtl. Kommentar)
- mit einem bestimmten Rezept durchgeführt werden soll (Name des Rezepts und evtl. Kommentar)
- bereits durchgeführt wurde (farblich hinterlegt Prozess-Schlüsselparameter als Link zum Prozess - **erfolgreich**, **zweifelhaft** bzw. **fehlerhaft**) oder
- nicht durchgeführt werden soll (-).

Sobald ein Prozess mit einem Objekt ins ELAB eingetragen wird, der in einem Versuchsplan enthalten ist, wird der Prozess automatisch in den Versuchsplan eingetragen.

Um die Reihenfolge der Objekte zu ändern, wird die gewünschte Reihenfolge neben den Objekten eingetragen und anschließend mit *Objekt-Reihenfolge speichern* gespeichert. Um festzulegen, welche Prozesse mit den Objekten des Versuchsplans durchgeführt werden sollen und Rezepte oder Kommentare dazu einzutragen, kann durch Markieren der zu bearbeitenden Objekte (Checkboxen vor den Objekten), Markieren des Prozesses (unterste Zeile der Tabelle) und Klicken auf den Knopf *bearbeiten* die entsprechende Eingabemaske aufgerufen werden. Zudem kann man durch Klicken auf *Rezepte allen markierten Objekten zuweisen* auch die gewählten Rezepte jedem markierten Objekt zuweisen. Dabei ist es auch möglich, alle Objekte auf einmal anzuwählen, in dem man die Checkbox *alle* markiert.

In der Maske zur Festlegung der Prozesse wird durch die Checkbox bei jedem Objekt festgelegt ob der Prozess durchgeführt werden soll. Falls Rezepte für den Prozesstyp vorhanden sind, kann das zu verwendende Rezept in der Auswahlliste gewählt werden. Zusätzlich kann noch eine Bemerkung zum Prozess oder auch generell zum Objekt eingegeben werden. Durch Klicken auf *speichern* werden die Änderungen übernommen und wieder die Bearbeitungsansicht des Versuchsplans angezeigt.

Nr. 13 Name Test noch ein Plan

Beispiel-Prozess1

Beispielobjekt	Beispiel-Prozess1	Bemerkung (Beispiel-Prozess1)	Bemerkung (Objekt)
2	<input checked="" type="checkbox"/> Ein Rezept ▾	Standard-Rezept verwende	
3	<input checked="" type="checkbox"/> ▾	Rezept abwandeln	
4	<input type="checkbox"/> ▾		
5	<input checked="" type="checkbox"/> Ein Rezept ▾	Standard-Rezept verwenden	nach 5 Minuten Prozess b

speichern

Abbildung 23: Festlegung der Prozesse für Versuchsplan-Objekte

Um zusätzliche Objekte dem Versuchsplan zuzuordnen kann in dem dafür vorgesehenen Auswahlfeld der gewünschte Objekttyp markiert werden und durch Klicken auf *weitere Objekte hinzufügen* die Maske zum Zuordnen von Objekten aufgerufen werden (s. Abbildung 20: Zuordnung von Objekten zu einem Versuchsplan).

Objekte können aus dem Versuchsplan entfernt werden indem sie in der entsprechenden Auswahlliste markiert werden und auf *Objekte aus Versuchsplan entfernen* geklickt wird.

Des Weiteren gibt es die Möglichkeit unter dem Punkt „Projekt-Zuordnung“, den Versuchsplan einem oder mehreren Projekten zuzuordnen. Es kann in dem dafür vorgesehenen Auswahlfeld das gewünschte Projekt markiert werden und durch Klicken auf *Projekt zuordnen* wird das gewählte Projekt dem Versuchsplan zugeordnet.

Ist dem Versuchsplan keine Projektgruppe zugeordnet worden, so werden unten in der Bearbeitungsansicht alle Benutzergruppen aufgelistet, denen Leseberechtigung für den Versuchsplan erteilt wurden. Die Berechtigung kann jeweils durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol wieder entfernt werden. Um einer Benutzergruppe die Leseberechtigung zu erteilen kann die gewünschte Gruppe in der Auswahlliste markiert und auf *Leseberechtigung erteilen* geklickt werden.

### 2.3.5. Terminplanung

Über den Knopf *Terminplanung* im grünen Block der ELAB-Startseite gelangt man zur Terminplanung für Prozessdurchführungen. Für die Terminplanung muss sich jeder Benutzer mindestens eine Ansicht definieren. Solange noch keine Ansicht definiert wurde ist nur der Knopf *neue Terminplan-Ansicht* auf der Terminplanungs-Seite zu sehen.

#### Terminplanung

**Beispiel-Ansicht mit Wochenende**

**KW 18 / 2010**

◀ 3.5.2010 - 09.05.2010 ▶

Beispiel-Ansicht mit Wochenende ▾

Ansicht wechseln

Ansicht bearbeiten

neue Terminplan-Ansicht


  

Tag	Beispiel-Prozess1	Reinigung
Montag 03.05.2010	+	+
Dienstag 04.05.2010	+	+
Mittwoch 05.05.2010	+	Test-Reinigung Beispielobjekt 5 <hr style="border: 0.5px solid green;"/> Reinigung mit ... Beispielobjekt 6 <hr style="border: 0.5px solid green;"/> <div style="text-align: center;">+</div>
Donnerstag 06.05.2010	Test Termin Beispielobjekt 5 Beispielobjekt 6 Beispielobjekt 2 <hr style="border: 0.5px solid green;"/> <div style="text-align: center;">+</div>	+
Freitag 07.05.2010	+	+
Samstag 08.05.2010	+	+
Sonntag 09.05.2010	+	+

Abbildung 24: Terminplanung

Ist mindestens eine Terminplan-Ansicht definiert worden, so ist oben links grün hinterlegt die gewählte Ansicht sowie die dargestellte Woche zu sehen. Mit den Pfeil-Knöpfen neben den Datumsangaben kann eine Woche zurück bzw. eine Woche vor gesprungen werden. Rechts oben ist (wenn mindestens 2 Terminplan-Ansichten definiert wurden) ein Auswahlménü der Terminplan-Ansichten zu sehen. Durch Auswahl der gewünschten Ansicht und Klicken auf *Ansicht wechseln* wird die ausgewählte Ansicht angezeigt. Bei Klicken auf *Ansicht bearbeiten* kann die gewählte Ansicht modifiziert werden.



Für die angezeigte Woche werden für jeden Wochentag und die in der Ansicht ausgewählten Prozesse alle eingetragenen Termine und ggf. die zugeordneten Objekte angezeigt. Durch Klicken auf den Titel des Termins wird die Einzelansicht des Termins angezeigt. Neue Termine können durch Klicken auf das -Symbol eingetragen werden.

### 2.3.6. Terminplan-Ansicht erstellen/bearbeiten



Zur Eingabemaske für eine neue Terminplan-Ansicht gelangt man über den Knopf *neue Terminplan-Ansicht* auf der Terminplanungs-Seite.

#### neue Terminplan-Ansicht

Terminplan-Ansicht	
Name	<input type="text" value="Beispiel-Ansicht mit Wochenende"/>
Wochenende anzeigen	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Objekte anzeigen	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Prozesse hinzufügen	
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p><b>Beispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Beispiel-Prozess1</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reinigung</li> <li><input type="checkbox"/> Logbuch</li> </ul> </div>	
<input type="button" value="speichern"/>	

Abbildung 25: Eingabemaske neue Terminplan-Ansicht

Für die neue Ansicht muss ein Name eingegeben werden, die Optionen *Wochenende anzeigen* und *Objekte anzeigen* je nach Wunsch eingestellt werden und in der Auswahlliste mindestens ein Prozess (mehrere durch Drücken der Strg-Taste) markiert werden. Durch Klicken auf *speichern* wird die Ansicht gespeichert und die Bearbeitungsseite der Terminplan-Ansicht angezeigt.

Terminplan-Ansicht Beispiel-Ansicht mit Wochenende	
Name	<input type="text" value="Beispiel-Ansicht mit Wochenende"/>
Wochenende anzeigen	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Objekte anzeigen	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
Prozesse <span style="float: right;">Prozess aus Ansicht entfernen</span>	
<input type="text" value="1"/> <b>Sortierung</b>	Beispiel-Prozess1 
<input type="text" value="2"/>	Reinigung 
Prozesse hinzufügen	
<input type="text" value="Logbuch"/>	
<input type="button" value="speichern"/>	



**Terminplan-Ansicht löschen** 

Abbildung 26: Terminplan-Ansicht bearbeiten

Auf der Bearbeitungsseite können die allgemeinen Einstellungen (Name, Wochenend- und Objekt-Option) sowie die Reihenfolge der Prozesse in der Ansicht durch die Eingabe von Zahlen für die Sortierung geändert werden. Weitere Prozesse können durch Markieren in der Prozess-Auswahlliste hinzugefügt werden. Durch Klicken auf speichern werden die Änderungen übernommen. Um einen Prozess aus der Ansicht zu entfernen kann auf das jeweilige Mülleimer-Symbol hinter dem Prozess geklickt werden. Um eine Terminplan-Ansicht komplett zu löschen kann auf das Mülleimer-Symbol ganz unten im rot hinterlegten Kasten geklickt werden.

### 2.3.7. Termin eintragen/bearbeiten

Neue Termine können durch Klicken auf das -Symbol des gewünschten Prozesses eingetragen werden.

## neuer Termin

## Beispiel-Prozess1

neuer Termin	
Datum+Uhrzeit	06.05.2010 <input type="button" value="📅"/> 9:30 <input type="button" value="🕒"/> DD.MM.JJJJ Std:Min
Bemerkung	Test Termin

In Versuchsplänen vorgesehene Objekte, für die noch kein Termin eingetragen wurde	
13 Test noch ein Plan (Hugo HZB-Test)	
<input checked="" type="checkbox"/> Beispielobjekt 2	Ein Rezept (Standard-Rezept verwenden)
<input type="checkbox"/> Beispielobjekt 3	(Rezept abwandeln)
<input checked="" type="checkbox"/> Beispielobjekt 5	Ein Rezept (Standard-Rezept verwenden)

Abbildung 27: Eingabemaske neuer Termin

Für den Termin wird das Datum und die Uhrzeit sowie eine Bemerkung eingegeben. Die Bemerkung wird in der Terminplanungs-Ansicht angezeigt falls eine eingegeben wird, sonst die Uhrzeit. Sind in einem Versuchsplan Durchführungen für den gewählten Prozess eingetragen und noch nicht durchgeführt oder einem Termin zugeordnet worden, so werden diese Versuchspläne und die zugeordneten Objekte angezeigt und durch Markieren der Objekte können diese dem Termin zugeordnet werden. Der Termin wird durch Klicken auf *Termin speichern* eingetragen und die Terminplanungsansicht angezeigt.




Durch Klicken auf einen Termin in der Terminplanungs-Ansicht wird die Einzelansicht des Termins angezeigt mit allen Informationen zum Termin und dem Knopf *Termin bearbeiten* mit dem die Bearbeitungsseite für den Termin aufgerufen wird.

**Termin bearbeiten**

**Beispiel-Prozess1 06.05.2010 09:30**

Termin bearbeiten	
Datum+Uhrzeit	06.05.2010 <input type="text"/> 09:30 <input type="text"/> DD.MM.JJJJ Std:Min
Bemerkung	<input type="text" value="Test Termin"/>

Termin speichern

zugeordnete Versuchspläne/Objekte	
13 Test noch ein Plan (Hugo HZB-Test)	
Beispielobjekt 5	Ein Rezept (Standard-Rezept verwenden) 
Beispielobjekt 2	Ein Rezept (Standard-Rezept verwenden) 
zugeordnete Objekte	
Beispielobjekt 6	

[In Versuchsplänen vorgesehene Objekte hinzufügen](#)

<b>Beispiele</b>	Objekte hinzufügen
<input type="checkbox"/> Beispielobjekt <input type="checkbox"/> test2	

**Prozess-Parameter**

**Prozess-Nr.**

erstellt: () letzte Änderung: ()

**Allgemeine Angabe**

Benutzername  Datum [tt.mm.jjjj]

**Strom**

Spannung [V]  Stromstärke [A]  0,5 Widerstand [Ohm]  100

[Prozess-Parameter ändern](#)

**Abbildung 28: Termin bearbeiten**

Auf der Bearbeitungsseite eines Termins können die generellen Angaben zum Termin (Datum, Uhrzeit und Bemerkung) geändert und durch Klicken auf *Termin speichern* die Änderungen übernommen werden. Unter den generellen Angaben zum Termin sind alle zugeordneten Objekte (Objekte aus Versuchsplänen sowie Objekte ohne Versuchsplan) aufgeführt. Durch Klicken auf das jeweilige Mülleimer-Symbol rechts hinter den Objekten kann das entsprechende Objekt aus dem Termin entfernt werden.

Weitere Objekte aus Versuchsplänen können dem Termin zugeordnet werden über den Link *In Versuchsplänen vorgesehene Objekte hinzufügen*. Es werden dann alle Objekte von Versuchsplänen aufgelistet, die noch nicht einem Termin zugeordnet wurden. Durch Markieren der gewünschten Objekte und Klicken auf *Objekte dem Termin hinzufügen* werden die Objekte dem Termin zugeordnet.

### Termin bearbeiten - In Versuchsplänen vorgesehene Objekte hinzufügen

**Beispiel-Prozess1 06.05.2010 09:30**

**In Versuchsplänen vorgesehene Objekte, für die noch kein Termin eingetragen wurde**

**13** Test noch ein Plan (Hugc HZB-Test)

Beispielobjekt 3 (Rezept abwandeln)

Objekte dem Termin hinzufügen

**Abbildung 29: Versuchsplanobjekte zu einem Termin hinzufügen**

Um Objekte zu einem Termin hinzuzufügen, die nicht zu einem Versuchsplan gehören, kann in der Auswahlliste der gewünschte Objekttyp markiert (mehrere durch Drücken der Strg-Taste) und durch Klicken auf *Objekte hinzufügen* die Eingabemaske dafür aufgerufen werden.

### Termin bearbeiten - Objekte hinzufügen

**Beispiel-Prozess1 06.05.2010 09:30**

**Beispielobjekt Objekt-Nr.**

Objekte dem Termin hinzufügen

**Abbildung 30: Objekte zu einem Termin hinzufügen**

Für den gewählten Objekttyp werden die zuzuordnenden Objekte durch Eingabe der Schlüssel-Parameter angegeben. Bei Objekttypen, die Zahlen als Schlüssel-Parameter enthalten, ist es möglich, mehrere Objekte gleichzeitig zuzuordnen. Dazu kann ein Zahlenbereich mit – eingegeben werden (z. B. 12-14), mehrere Zahlenbereiche oder einzelne Zahlen mit ; voneinander getrennt (z. B. 1-3;5;7-9).

Für einen Termin können die Parameter für die Prozessdurchführung angegeben bzw. geändert werden. Über den Link *Prozess-Parameter ändern* wird das Eingabeformular für den Prozesstyp mit den evtl. schon gespeicherten Vorgabe-Werten angezeigt. Dort können die gewünschten Werte für die Prozessdurchführung eingetragen werden und durch Klicken auf Parameter-Vorgaben speichern übernommen werden. Folgende spezielle Angaben sind dabei möglich:

<heute>	aktuelles Datum
<ich>	Name des Benutzers

### Termin bearbeiten - Prozess-Parameter

**Beispiel-Prozess1 06.05.2010 09:30**

**Allgemeine Angabe**

Benutzername  Datum [tt.mm.jjjj]  

**Strom**

Spannung [V]  Stromstärke [A]  Widerstand [Ohm]

Parameter-Vorgaben speichern

**Abbildung 31: Parameter-Vorgaben eines Termins bearbeiten**

Wurden für einen Termin Parameter-Vorgaben gemacht oder zumindest Objekte zugeordnet, so ist oben bei der Prozess-Eingabe ein Auswahlménü für Termine zu sehen, das alle noch nicht abgearbeiteten Termine für Prozessdurchführungen vom Vortag bis zum übernächsten Tag enthält. Durch Klicken auf Termin laden werden die Parameter-Vorgaben in das Eingabeformular geladen sowie die zugeordneten Objekte angezeigt, so dass beim Eintragen des Prozesses die Objekte nicht mehr extra zugeordnet werden müssen.

Termin: 06.05.2010 09:30 Test Termin

## 2.4. Suche

Es gibt zwei grundsätzliche Arten von Suchen im ELAB. Die ID-Suche und die frei definierte Suche. Der orange Block *Suche* der ELAB-Startseite enthält Auswahllisten für die eigenen Suchen und für fremde, öffentliche Suchen sowie Auswahllisten für die Objekt- und Prozesstypen für die ID-Suche. Je nach Berechtigung sind in den Auswahllisten ggf. nicht alle definierten Typen enthalten bzw. kann eine Auswahlliste auch ganz fehlen. Zum Bearbeiten und Erstellen eigener Suchen gibt es den Knopf *Suchen bearbeiten / neue Suche erstellen*.

Abbildung 32: Block *Suche* der ELAB-Startseite

### 2.4.1. ID-Suche

Die ID-Suche steht für Objekt- und Prozesstypen zur Verfügung. Mit ihr kann über die Eingabe des eindeutigen Schlüssels schnell ein eingetragenes Objekt bzw. ein Prozess gefunden werden.





Abbildung 33: ID-Suche



Nach Auswahl des zu suchenden Objekt- bzw. Prozesstyps und Klicken auf *ID-Suche* wird ein Eingabeformular für den eindeutigen Schlüssel angezeigt. Durch Eingabe des zu suchenden Schlüsselwertes und Klicken auf Suche starten wird das Laborbuch nach dem Objekt bzw. Prozess durchsucht und bei erfolgreicher Suche die Einzelansicht des Objekts bzw. Prozesses angezeigt. Wird der eindeutige Schlüssel nicht eingegeben bzw. nur ein Teil des Schlüssels (bei eindeutigen Schlüsseln, die aus mehreren Parametern zusammengesetzt sind), so werden alle Objekte bzw. Prozesse jeweils als Link zur Einzelansicht aufgelistet bei denen der eingegebene Teil des Schlüssels übereinstimmt.

### 2.4.2. Suchen erstellen / bearbeiten

Über den Knopf *Suchen bearbeiten / neue Suche erstellen* auf der ELAB-Startseite gelangt man zur Übersichtsseite der eigenen Suchen.

**Suchen bearbeiten / neue Suche erstellen**

Eigene Suchen	
cvd 	
suche2 	

Komplexe Suchen	
komplexsuche1 	

**Suche kopieren:**

**fremde Suche kopieren:**

**Abbildung 34: Übersichtsseite eigene Suchen**

Oben auf der Übersichtsseite befinden sich die Knöpfe *Neue Suche erstellen* und *Neue komplexe Suche erstellen* mit denen eine neue Suche angelegt werden kann. Darunter werden alle bereits definierten eigenen Suchen aufgelistet und können durch Klicken auf das Stift-Symbol bearbeitet werden und durch Klicken auf den Mülleimer in der rechten Spalte gelöscht werden. Komplexe Suchen werden durch Kombination mehrerer Suchen definiert.

Um eine ähnliche Suche wie eine bereits definierte Suche neu anzulegen kann die Kopierfunktion verwendet werden. Dazu muss die zu kopierende Suche im entsprechenden Auswahlmenü (eigene bzw. fremde Suche) ausgewählt, ein Name für die neue Suche in das Textfeld dahinter eingegeben und auf *Suche kopieren* bzw. *fremde Suche kopieren* geklickt werden. Die kopierte Suche erscheint dann unter dem neuen Namen in der Liste der eigenen Suchen.

## Suche erstellen

Allgemeine Angaben	
Name	suche2
Verknüpfung	<input checked="" type="radio"/> und <input type="radio"/> oder
öffentliche Suche	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Anzuzeigende Parameter hinzufügen	
Objekttypen	
Beispielobjekt	<input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objekt-Nr.</li> <li>Datum</li> <li>Bemerkungen</li> <li>Länge</li> <li>Breite</li> </ul>
test2	<input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objekt-Nr.</li> <li>Datum</li> <li>Bemerkungen</li> </ul>
Prozesse	
Beispiel-Prozess1	<input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prozess-Nr.</li> <li>Benutzername</li> <li>Datum</li> <li>Spannung</li> <li>Stromstärke</li> </ul> <p>objektsspezifische Zusatzparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Position in der Anlage</li> <li>Beschädigungen</li> </ul>
Dateitypen	
Dateitypen	<input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Messung</li> <li>Datenblatt</li> </ul>

Suche anlegen

Abbildung 35: Eingabemaske neue Suche

Zum Anlegen einer neuen Suche ohne eine bereits vorhandene zu kopieren gelangt man über den Knopf *Neue Suche erstellen*. In der Eingabemaske für eine neue Suche werden zunächst die allgemeinen Angaben zur Suche eingegeben:

Name der Suche	unter diesem Namen erscheint die neue Suche in den Auswahllisten
Verknüpfung	und - alle Suchkriterien müssen erfüllt sein oder - mindestens ein Suchkriterium muss erfüllt sein
Öffentliche Suche	nein - die Suche ist nur für den Ersteller ausführbar ja - die Suche ist für jeden Laborbuchnutzer ausführbar

Darunter befinden sich für jeden Objekt- und Prozesstyp sowie für Dateitypen Auswahllisten für die anzuzeigenden Parameter. Alle Parameter, die später in der Suchergebnis-Tabelle angezeigt werden sollen müssen mit der Maus markiert werden. Zur Markierung mehrerer Parameter in einer Auswahlliste ist die Strg-Taste gedrückt zu halten. Durch Klicken auf Suche anlegen wird die Suche gespeichert und die Eingabemaske für die Suchkriterien angezeigt.



In der Eingabemaske für die Suchkriterien sind ebenfalls für jeden Objekt- und Prozesstyp Auswahllisten für die Parameter vorhanden. Hier werden alle Parameter markiert nach denen gesucht werden soll, für die also bei der Durchführung der Suche ein Eingabefeld für die zu suchenden Werte angezeigt werden soll.

Nach Klicken auf Suchkriterien hinzufügen wird die Bearbeitungsseite für die Suche angezeigt.

Suchkriterien hinzufügen	
<b>Objekttypen</b>	
Beispielobjekt	Objekt-Nr. <input type="checkbox"/> Datum <input type="checkbox"/> Bemerkungen <input type="checkbox"/> Länge <input type="checkbox"/> Breite <input type="checkbox"/>
test2	Objekt-Nr. <input type="checkbox"/> Datum <input type="checkbox"/> Bemerkungen <input type="checkbox"/>
<b>Prozesse</b>	
Beispiel-Prozess1	Prozess-Nr. <input type="checkbox"/> Benutzername <input type="checkbox"/> Datum <input type="checkbox"/> Spannung <input type="checkbox"/> Stromstärke <input type="checkbox"/>  objektspezifische Zusatzparameter: Position in der Anlage <input type="checkbox"/> Beschädigungen <input type="checkbox"/>

Suchkriterien hinzufügen

**Abbildung 36: Eingabemaske Suchkriterien hinzufügen**

Die Bearbeitungsseite einer Suche besteht aus folgenden Teilen:

- Allgemeine Angaben
- Anzuzeigende Parameter
- Suchkriterien
- Datei-Suchkriterien.

Im oberen Teil können die allgemeinen Angaben zur Suche (Name, Verknüpfung, öffentliche Suche) geändert und die Änderungen mit dem Knopf *Allgemeine Angaben speichern* übernommen werden.

Im Teil *Anzuzeigende Parameter* werden alle Parameter angezeigt, die im Suchergebnis erscheinen sollen. In der ersten Spalte kann die Reihenfolge der Parameter im Suchergebnis durch Eingabe von Zahlen festgelegt werden. Bei Zahlen-Parametern gibt es jeweils ein Eingabefeld unter Komma. In dem festgelegt werden kann wie viele Stellen nach dem Komma für die Werte angezeigt werden sollen. Durch Klicken auf *Parameter-Änderungen speichern* werden die vorgenommenen Änderungen übernommen. Ein Parameter kann aus der Liste anzuzeigender Parameter gelöscht werden durch Klicken auf das entsprechende Mülleimer-Symbol.

Rechts neben der Liste der anzuzeigenden Parameter kann die Sortierung des Suchergebnisses festgelegt werden. Bis zu 3 Parameter können ausgewählt werden und jeweils angegeben werden ob aufwärts oder abwärts danach sortiert werden soll.

Mit dem Link *Anzuzeigende Parameter hinzufügen* kann die Maske zum Hinzufügen von Parametern für die Anzeige aufgerufen werden. Diese enthält wie die Eingabemaske neue Suche für jeden Objekt- und Prozesstyp sowie für Dateitypen Auswahllisten für die anzuzeigenden Parameter. Alle Parameter, die für die Ergebnisanzeige hinzugefügt werden sollen müssen mit der Maus markiert werden und werden durch Klicken auf *Anzuzeigende Parameter hinzufügen* hinzugefügt.

**Suche bearbeiten: suche2**

Allgemeine Angaben	
Name	<input type="text" value="suche2"/>
Verknüpfung	<input checked="" type="radio"/> und <input type="radio"/> oder
öffentliche Suche	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Allgemeine Angaben speichern	

**Anzuzeigende Parameter**

Legen Sie hier fest, welche Parameter und in welcher Reihenfolge diese im Ergebnis der Suche angezeigt werden sollen sowie die Sortierung der Suchergebnisse.

	Parameter	Kommast.	
<input type="text" value="1"/>	Beispielobjekt: Objekt-Nr.	<input type="text"/>	
<input type="text" value="2"/>	Beispielobjekt: Datum		
<input type="text" value="3"/>	Beispiel-Prozess1: Prozess-Nr.	<input type="text"/>	
<input type="text" value="4"/>	Beispiel-Prozess1: Benutzername		
<input type="text" value="5"/>	Beispiel-Prozess1: Datum		
<input type="text" value="6"/>	Beispiel-Prozess1: Zusatzparameter: Position in der Anlage		
Parameter-Änderungen speichern			

Sortierung der Suchergebnisse	
1.	<input type="text" value="Beispielobjekt: Objekt-Nr."/> <input type="button" value="aufwärts"/>
2.	<input type="text"/> <input type="button" value="aufwärts"/>
3.	<input type="text"/> <input type="button" value="aufwärts"/>
Sortierung speichern	

Anzuzeigende Parameter hinzufügen

**Suchkriterien**

Legen Sie hier fest, nach welchen Parametern gesucht werden soll. Als Platzhalter für beliebige Zeichen in Texten verwenden Sie \*.

Parameter	Suchwert	
Beispiel-Prozess1: Prozess-Nr.	<input type="text"/> - <input type="text"/>	
Beispiel-Prozess1: Datum	<input type="text" value="01.01.2010"/> <input type="button" value="calendar"/> - <input type="text"/> <input type="button" value="calendar"/>	
Suchwerte speichern		

Suchkriterien hinzufügen

**Datei-Suchkriterien**

Legen Sie hier Suchkriterien für Dateien fest.

Dateityp	Dateiname	Dateiendung	Datum	
<input type="text" value="Messung"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="calendar"/> - <input type="text"/> <input type="button" value="calendar"/>	
Datei-Suchkriterien speichern				
Datei-Suchkriterium hinzufügen				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="calendar"/> - <input type="text"/> <input type="button" value="calendar"/>	
Datei-Suchkriterium hinzufügen				

Abbildung 37: Bearbeitungsseite Suche

Unter *Suchkriterien* werden alle Parameter, die als Suchkriterium gewählt wurden aufgelistet. Für jeden Parameter kann eine Default-Suchwerteinstellung eingetragen und durch Klicken auf *Suchwerte speichern* gespeichert werden. Je nach Datentyp des Parameters können das ein oder zwei Eingabefelder sein. Bei Zahlen oder Datumsangaben kann ein Bereich (von – bis) angegeben werden, bei Texten nur ein Suchwert. Als Platzhalter für beliebige Zeichen in Texten wird \* eingetragen. Ein Parameter kann über das Mülleimer-Symbol in der rechten Spalte aus der Liste der Suchkriterien entfernt werden. Über den Link *Suchkriterien hinzufügen* kann die Eingabemaske für Suchkriterien (siehe Abbildung 36: *Eingabemaske Suchkriterien hinzufügen*) aufgerufen werden und weitere Parameter als Suchkriterium hinzugefügt werden.

Unter *Datei-Suchkriterien* sind Dateitypen aufgelistet nach denen gesucht werden soll. Für jeden Dateityp kann ein zu suchender Dateiname, Dateiondung und ein Datumsbereich angegeben und durch Klicken auf *Datei-Suchkriterien speichern* übernommen werden. Durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol rechts kann ein Datei-Suchkriterium entfernt werden. Ein neues Datei-Suchkriterium kann eingegeben und durch Klicken auf *Datei-Suchkriterium hinzufügen* hinzugefügt werden.

### Komplexe Suche erstellen

Allgemeine Angaben	
Name	<input type="text" value="komplexsuche1"/>
öffentliche Suche	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja

Wählen Sie die zu kombinierenden Suchen und die anzuwendenden Verknüpfungen aus.

1	<input type="text" value="suche2"/>
	<input type="radio"/> und <input type="radio"/> oder <input checked="" type="radio"/> zerteilt / umgewandelt in <input type="radio"/> entstanden aus
2	<input type="text" value="cvd"/>
	<input checked="" type="radio"/> und <input type="radio"/> oder <input type="radio"/> zerteilt / umgewandelt in <input type="radio"/> entstanden aus
3	<input type="text"/>

Abbildung 38: Eingabemaske komplexe Suche

Zum Anlegen einer neuen komplexen Suche gelangt man über den Knopf *Neue komplexe Suche erstellen*. In der Eingabemaske für eine neue komplexe Suche werden zunächst die allgemeinen Angaben zur Suche eingegeben:

Name der Suche	unter diesem Namen erscheint die neue Suche in den Auswahllisten
Öffentliche Suche	nein - die Suche ist nur für den Ersteller ausführbar ja - die Suche ist für jeden Laborbuchnutzer ausführbar

Unter den allgemeinen Angaben werden die zu kombinierenden Suchen ausgewählt und jeweils die anzuwendende Verknüpfung festgelegt. Mit dem Knopf *Komplexe Suche anlegen* wird die Suche gespeichert.

### 2.4.3. Suche ausführen

Eine zuvor definierte Suche (eigene oder auch fremde, öffentliche Suche) wird ausgeführt indem zunächst im Block *Suche* der ELAB-Startseite die gewünschte Suche ausgewählt und auf *Suche wählen* geklickt wird. Es wird dann das entsprechende Suchformular angezeigt.

Suche: suche2

Suchkriterien

Beispiel-Prozess1:  -   
 Prozess-Nr.

Beispiel-Prozess1: Datum   -

Dateityp	Dateiname	Dateiendung	Datum
Messung <input type="button" value="▼"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="button" value="📅"/> - <input type="text"/> <input type="button" value="📅"/>

Ausgabeformat:

Web-Browser (HTML)  
 Web-Browser (HTML)  
 CSV

Abbildung 39: Suchformular einer definierten Suche

In dem Suchformular werden die gewünschten Suchkriterien eingegeben bzw. die Standardwerte angepasst, das Ausgabeformat (Web-Browser bzw. CSV zum Exportieren nach Excel) gewählt und auf *Suche starten* geklickt. Wurde als Ausgabeformat CSV gewählt, so öffnet sich je nach Browser-Einstellung ein Dialogfenster zum Speichern der Suchergebnisdatei bzw. eine Anwendung zur direkten Anzeige der CSV-Datei. Beim Ausgabeformat Web-Browser wird das Suchergebnis als Tabelle angezeigt und kann durch Klicken auf den Knopf *Exportieren als CSV-Datei (Excel)* exportiert werden.

**Suche: Rechenprozesse**

[alle markieren](#)   [Markierungen entfernen](#)

	Prozess	Beispiel-Prozess1: Prozess-Nr.	Beispiel-Prozess1: Benutzername	Beispiel-Prozess1: Datum [tt.mm.jjjj]	Beispiel-Prozess1: Spannung [V]	Beispiel-Prozess1: Stromstärke [A]	Beispiel-Prozess1: Widerstand [Ohm]	Messung
<input type="checkbox"/>	1	1	Tim Henckel	02.11.2009	50	0.5	100	
<input type="checkbox"/>	2	2						dat_bsp.dat <input type="button" value="📄"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3	3	Hugo HZB-Test	09.02.2010	50	0.5	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	4	Hugo	27.04.2010	50	0.5	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	5	Hugo	27.04.2010	50	0.5	100	
<input type="checkbox"/>	6	6	Hugo	27.04.2010	50	0.5	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	7	7	Hugo HZB-Test	04.05.2010	50	0.5	100	

Markierte Einträge

bearbeiten  
 Berechtigungen vergeben  
 löschen

Abbildung 40: Suchergebnisansicht

Durch Klicken auf *alle markieren* werden alle Prozesse markiert. Durch *Markierungen entfernen* entfernt man alle gesetzten Markierungen.

## 2.4.4. Gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer Objekte / Prozesse

Über die Suchergebnisseite des Laborbuchs können berechtigte Nutzer mehrere Objekte bzw. Prozesse markieren und dann gleichzeitig bearbeiten, löschen oder Berechtigungen vergeben.

Durch Klicken auf *ausführen* wird je nach gewählter Funktion die entsprechende Folgeseite angezeigt.

### 2.4.4.1 Parameterwerte bearbeiten

Wurde die Funktion *bearbeiten* gewählt, so werden die gewählten Objekte bzw. Prozesse zur Kontrolle aufgelistet und ein Auswahlménü für die zu ändernden Parameter angezeigt. In diesem Auswahlménü sind alle Parameter (Strg-Taste gedrückt halten für die Auswahl mehrerer Parameter) zu markieren, die für alle aufgelisteten Objekte bzw. Prozesse auf den gleichen Wert gesetzt werden sollen. Nach Klicken auf *weiter* werden für die gewählten Parameter Eingabefelder angezeigt, in die die Werte einzugeben sind. Durch Klicken auf *alle Einträge ändern* werden die Werte für alle aufgelisteten Objekte bzw. Prozesse übernommen.

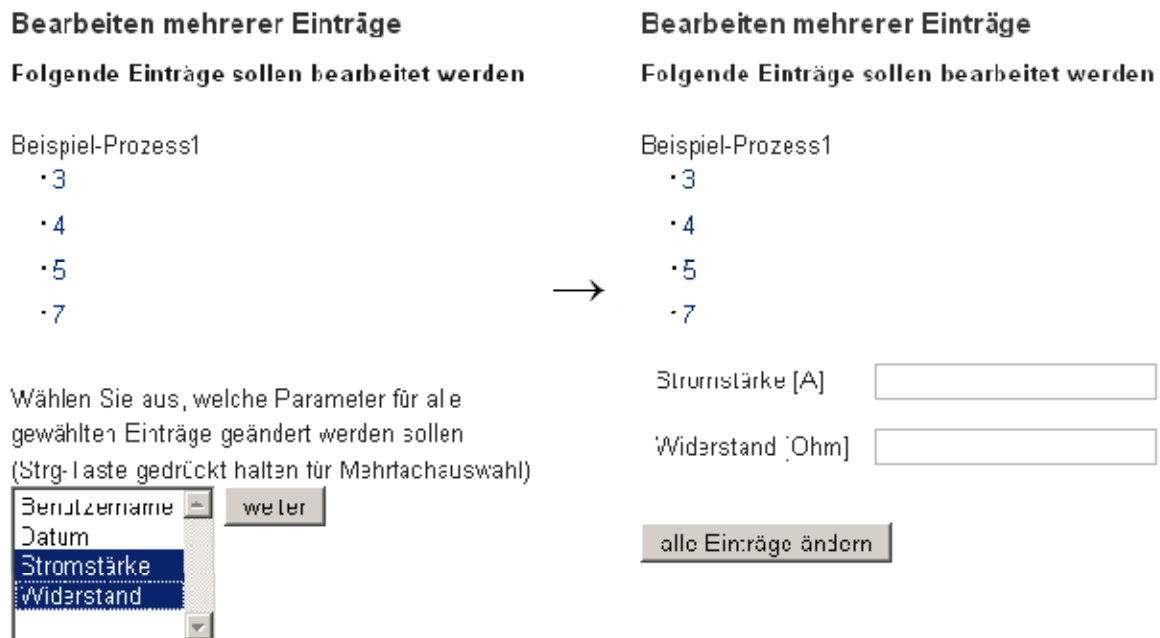


Abbildung 41: Auswahl und Eingabe der zu bearbeitenden Parameter

### 2.4.4.2 Berechtigungen vergeben

Wurde die Funktion *Berechtigungen vergeben* gewählt, so werden die gewählten Objekte bzw. Prozesse zur Kontrolle aufgelistet. Die Benutzergruppe, die zusätzliche Berechtigungen auf die aufgelisteten Objekte bzw. Prozesse erhalten soll, muss in der Gruppen-Auswahlliste markiert (Mehrfachauswahl mit Strg-Taste) und die zu erteilenden Berechtigungen durch Anklicken der entsprechenden Checkbox unter *Berechtigungen* festgelegt werden. Durch Klicken auf *Berechtigungen für alle Einträge hinzufügen* werden die Berechtigungen entsprechend eingetragen.

#### Berechtigungen vergeben für mehrerer Einträge

Für folgende Einträge sollen Berechtigungen hinzugefügt werden

- Beispiel-Prozess1 3
- Beispiel-Prozess1 4
- Beispiel-Prozess1 5
- Beispiel-Prozess1 7

#### Berechtigungen

Gruppe	Berechtigungen
Beispielgruppe (darf nur Reinigung eintragen) Testgruppe ()	<input type="checkbox"/> Lesen <input type="checkbox"/> Ändern

Berechtigungen für alle Einträge hinzufügen

Abbildung 42: Berechtigungen vergeben

### 2.4.4.3 Löschen

Wurde die Funktion *löschen* gewählt, so werden die gewählten Objekte bzw. Prozesse zur Kontrolle in einem roten Kasten aufgelistet. Objekte, die bereits einer Prozessdurchführung zugeordnet sind, können nicht mehr gelöscht werden und werden daher nicht aufgelistet. Nicht löschbare Objekte werden unter dem roten Kasten extra aufgelistet. Durch Klicken auf *ja, alle Einträge löschen* werden die Objekte bzw. Prozesse gelöscht.

#### Löschen mehrerer Einträge

**Sind Sie sicher, dass folgende Einträge komplett gelöscht werden sollen?**

- Beispiel-Prozess1 2
- Beispiel-Prozess1 7

ja, alle Einträge löschen

Abbildung 43: Löschen mehrerer Objekte bzw. Prozesse

## 2.5. *Rezepte/Standards*

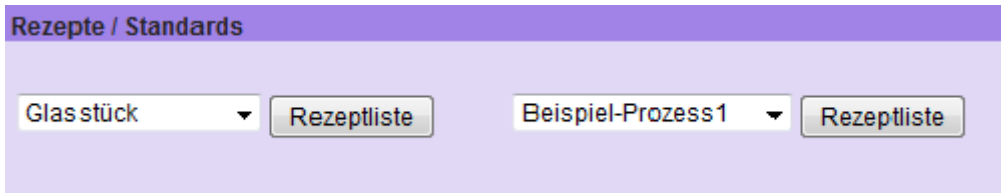


Abbildung 44: Rezeptblock - Startseite

Der violette Block *Rezepte/Standards* der ELAB-Startseite enthält zweimal den Knopf *Rezeptliste* über den Rezeptlisten für Objekttypen oder Prozesse verwaltet werden können (Objekttyp: links; Prozess: rechts). Je nach Berechtigung kann der Block „Rezepte/Standards“ auch komplett fehlen.

### Rezepte / Standards

#### Rechentier

Rezepte / Standards	
Rechentier-Rezept 1 	Calculator Animal Recipess 1 
neues Rezept	
Name	<input type="text"/>
Name (englisch)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Rezept hinzufügen"/>	

Abbildung 45: Rezeptliste und Eingabe

Oben grün hinterlegt befindet sich der Name des gewählten Objekttyps bzw. Prozesses. Darunter befindet sich die Liste aller *Rezepte/Standards*, die dem jeweiligen Objekttyp bzw. Prozess zur Verfügung stehen. Unter dem Punkt *neues Rezept* ist es möglich, dem Objekttyp bzw. Prozess ein neues Rezept hinzuzufügen.

Durch Klicken auf *Rezept hinzufügen* wird das entsprechende Rezept dem Objekttyp bzw. Prozess hinzugefügt und man gelangt in die Eingabemaske für das Rezept. Des Weiteren ist es durch Klicken auf den Namen des Rezeptes möglich, dieses zu bearbeiten. Durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol löscht man das Rezept.

## 2.5.1. Rezept bearbeiten

### Rezepte / Standards

Das Rezept wurde hinzugefügt.

Rechentier: Rezept: Rechentier-Rezept 2

Allgemeine Angaben	
Name	<input type="text" value="Rechentier-Rezept 2"/>
Name (englisch)	<input type="text"/>
<input type="button" value="Änderungen speichern"/>	

### vorgegebene Werte für das Rezept

**Spezielle Angaben:**  
 <heute> - aktuelles Datum  
 <ich> - Name des Benutzers

### Rechnen

Zahl1 [mbar]	<input type="text"/>	Zahl2 [V]	<input type="text"/>
Summe [°C]		Rechnung [K]	
Start [DD.MM.JJJJ Std:Min]	<input type="text"/> <input type="text"/>	Ende [DD.MM.JJJJ Std:Min]	<input type="text"/> <input type="text"/>
Dauer			
<input type="button" value="Rezept-Werte speichern"/>			

Abbildung 46: Eingabemaske Rezept

Die Bearbeitungsansicht für ein bereits existierendes Rezept bzw. die Ansicht für eine Neuerstellung sind identisch. Der einzige Unterschied liegt darin, dass in der Bearbeitungsansicht die bereits eingegebenen Werte in den Eingabefeldern erscheinen. Oben auf der Eingabemaske für ein Rezept befinden sich grün hinterlegt der Name des Objekttyps bzw. Prozesses und der des Rezepts. Wurde das Rezept gerade hinzugefügt, so steht dies auch grün untermalt über den Namen. Unter *Allgemeine Angaben* kann man den deutschen, sowie den englischen Namen editieren. Unter *Vorgegebene Werte für das Rezept* werden die prozess- bzw. objekttypspezifischen Werte eingetragen, die das Rezept enthalten soll. Des Weiteren ist es möglich spezielle Angaben zu machen. Diese sind im darüber stehenden grünen Kasten erläutert (z.B. <heute> für das aktuelle Datum oder <ich> für den Namen des Benutzers). Durch Klicken auf *Rezept-Werte speichern* werden die Werte gespeichert.



### 3. Administration

Im folgenden Kapitel werden die Funktionen zur Administration eines Laborbuchs beschrieben. Administratoren haben in der linken Navigation ein erweitertes Menü mit folgenden Funktionen:

- Gruppen und Benutzer
- Objekttypen
- Prozesse
- Parameter
- Dateitypen
- Versuchspläne.



#### 3.1. Parameter

Parameter sind die Grundbausteine zum Definieren von Objekttypen und Prozessen. Jeder Parameter kann beliebig oft beliebig vielen Objekttyp- und Prozess-Definitionen zugeordnet werden. Parameter können unter dem Menüpunkt *Parameter* definiert werden. Über den Link in der Navigation erhält man eine Übersicht der bereits vorhandenen Parameter sowie ein Formular, mit dem neue Parameter hinzugefügt werden können.

Eine Parameterdefinition beinhaltet immer mindestens den Namen und den Datentyp des Parameters. Folgende Datentypen stehen zur Verfügung.

Datentyp	Beschreibung
Text	Einzeiliger Text mit höchstens 4000 Zeichen
Langer Text	Mehrzeiliger Text mit höchstens 4000 Zeichen
Zahl	Numerischer Wert
Datum	Datum in der Form TT.MM.JJJJ
Uhrzeit	Uhrzeit in der Form Std:Min
Datum+Uhrzeit	Minutengenaue Zeitangabe
Datum+Uhrzeit+Sekunden	Sekundengenaue Zeitangabe
Datum+Uhrzeit+Sekunden+Zehntelsekunden	Zehntelsekundengenaue Zeitangabe
Zeitdauer (min:s)	Zeitangabe im Format Min:Sek
Checkbox	Boolscher Wert (true, false)

Im oberen Bereich der Übersichts-Seite besteht die Möglichkeit, eine erweiterte Liste (Reports) aller Parameter als HTML-Seite im Browser oder als CSV-Datei anzuzeigen bzw. zu speichern. Diese Liste enthält neben den Parameterdefinitionen auch Angaben darüber, für welche Objekte oder Prozesse diese verwendet wurden.



Die folgende Abbildung zeigt, wie ein neuer Parameter mit dem Namen *Widerstand* erzeugt wird. Der Widerstand besitzt die Einheit *Ohm* und ist vom Typ *Zahl*. Der englische Name, die Einheit und die Beschreibung sind optional.

Neuer Parameter	
Name	<input type="text" value="Widerstand"/>
Name (englisch)	<input type="text" value="resistance"/>
Einheit	<input type="text" value="Ohm"/>
Typ	Zahl
Beschreibung	<input type="text" value="Widerstand (Ohm)"/>
Beschreibung (englisch)	<input type="text" value="Resistance (Ohm)"/>
<input type="button" value="Parameter hinzufügen"/>	

Abbildung 47: Eingabeformular neuer Parameter

Über den Knopf *Parameter hinzufügen* wird die Eingabe bestätigt und der Parameter erscheint in der Parameterliste.

Parameter bearbeiten							Parameter löschen
Name	Name (englisch)	Einheit	Typ	Beschreibung	Beschreibung (englisch)		
Benutzername	username		Text				
Check?	check?		Checkbox				
Spannung	voltage	V	Zahl				
Stromstärke	current	A	Zahl				
Tageszeit	daytime	hh:mm	Uhrzeit				
Temperatur	temperature	°C	Zahl				
Widerstand	resistance	Ohm	Zahl				

neuer Parameter

Abbildung 48: Übersicht vorhandene Parameter

Das Löschen einer Parameterdefinition geschieht durch Klicken auf das Mülleimer-Symbol auf der rechten Seite. Das Mülleimer-Symbol ist nur bei Parametern vorhanden, die noch keinem Objekttyp oder Prozess zugeordnet sind.

Um einen vorhandenen Parameter zu bearbeiten, also zum Beispiel den Namen, den Typ oder die Einheit zu ändern, klickt man auf den Stift neben dem Parameternamen. Es öffnet sich ein Formular analog zum Eingabeformular für neue Parameter (siehe Abbildung 47). Der Datentyp kann nur geändert werden solange noch keine Daten für den Parameter gespeichert wurden. Für Parameter vom Typ Text oder Zahl gibt es auf der Bearbeitungsseite zusätzlich die Möglichkeit, Werte vorzugeben, die dann bei der Dateneingabe als Auswahlmengü zur Verfügung stehen. Die Reihenfolge dieser Werte kann über Zahlen vor den Werten festgelegt und geändert werden. Änderungen der Sortierung werden durch Klicken auf *geänderte Sortierung speichern* wirksam.

**Sortierung**

Mögliche Werte als Auswahlfeld definieren		
1		
2	Ga	
3	Ge	
4	Cu	

geänderte Sortierung speichern

**weiteren Wert hinzufügen**

Wert hinzufügen

Abbildung 49: Auswahlmü für Parameter definieren

**3.2. Objekttypen**

Objekttypen können unter dem Menüpunkt *Objekttypen* definiert werden. Über den dazugehörigen Link in der Navigation erhält man eine Übersicht der bereits vorhandenen Objekttypen sowie ein Formular, mit dem neue Objekttypen hinzugefügt werden können.

Im orangefarbenen Bereich *Reports* kann eine Liste aller Objekttypen mit Parametern im HTML- oder CSV-Format angezeigt oder in einer Datei gespeichert werden.

**Reports**

- ▶ Objekttypen und Parameter (HTML)
- ▶ Objekttypen und Parameter (CSV)

Das Eingabeformular für einen neuen Objekttyp (Abbildung 50) bietet 2 Möglichkeiten, einen Objekttyp hinzuzufügen:

Erzeugen eines neuen Objekttyps: Dafür muss ein Name für den Objekttyp eingegeben werden und auf *Objekttyp hinzufügen* geklickt werden. Alle anderen Eingaben sind optional.

Kopieren eines Objekttyps: Objekttyp auswählen, der kopiert werden soll, einen Namen für den neuen Objekttyp eingeben und auf *Objekttyp kopieren* klicken. Dies kann benutzt werden, wenn bereits ein ähnlicher Objekttyp eingetragen ist. Alle zugeordneten Parameter werden dabei mit kopiert.

Neuer Objekttyp	
Name	<input type="text"/>
Name (englisch)	<input type="text"/>
Kategorie	<input type="text"/>
Kategorie (englisch)	<input type="text"/>
Beschreibung	<input type="text"/>
Beschreibung (englisch)	<input type="text"/>
ID-Trennzeichen	<input type="text"/>
Auswahlmodus bei Zuordnung zu Prozessen	<input type="text" value="Texteingabe"/> <input type="text" value="Texteingabe"/> <input type="text" value="Auswahlliste"/>
Objekttyp hinzufügen	
Objekttyp kopieren	
Substrat	<input type="text" value="Name der Kopie"/>
Objekttyp kopieren	

Abbildung 50: Eingabeformular neuer Objekttyp

Die Eingabe einer Kategorie dient zur Strukturierung der Objekttypen in den Auswahllisten.

Der Auswahlmodus legt fest, ob die Zuordnung von Objekten zu Prozessen über die Eingabe des eindeutigen Schlüssels der Objekte oder über eine Auswahlliste aller eingetragenen Objekte erfolgen soll. Auswahllisten sollten nur verwendet werden, wenn die Anzahl der Objekte überschaubar ist, da die Liste sonst sehr lang und unübersichtlich wird.

Das ID-Trennzeichen wird verwendet, wenn der eindeutige Schlüssel des Objekttyps aus mehreren Parametern besteht, um die Parameter sichtbar voneinander zu trennen. Rot markierte Einträge besitzen noch keine ID-Parameter und tauchen auch nicht im Laborbuch auf. Es müssen ID-Parameter zugewiesen werden, damit der Objekttyp im Laborbuch benutzbar ist.

Bei rot markierten Einträgen wurde noch kein ID-Parameter definiert.

**Sortierung    Objekttyp bearbeiten**

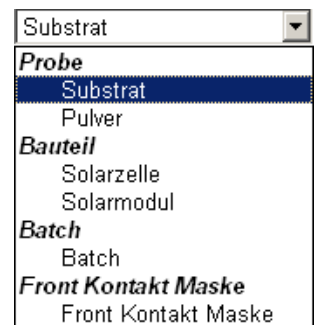
	Name (englisch)	Kategorie (englisch)	Beschreibung	Beschreibung (englisch)	ID-Trennzeichen
1	Substrat	Probe (sample)			-
2	Pulver	Probe (sample)			-
3	Solarzelle	Bauteil (device)			-
4	Solarmodul	Bauteil (device)			-
5	testwahl1 (ffgh)	Batch (Batch)			
6	Front Kontakt Maske (front grid mask)	Front Kontakt Maske (Front grid mask)	Maske für das Frontkontaktgitter	mask for front contact grid	

Reihenfolge speichern

**Abbildung 51: Übersichtsliste Objekttypen**

Die Reihenfolge der Objekttypen in den Auswahllisten kann über die Zahlen vor den Objekttypen angepasst werden und wird durch Klicken auf *Reihenfolge speichern* wirksam.

Um einen Objekttyp zu bearbeiten, also zum Beispiel den Namen, die Kategorie zu ändern, Parameter zuzuordnen, Rezepte zu erstellen usw., klickt man auf den Stift neben dem Objekttypnamen, wodurch man zur Bearbeitungsseite des Objekttyps gelangt. Es öffnet sich ein Formular analog zum Eingabeformular für einen neuen Objekttyp (Abbildung 50). Neben den allgemeinen Einstellungen zum Objekttyp befinden sich außerdem Links zur Vorschau, die Liste der Parametergruppen, das Formular zum Anlegen einer neuen Parametergruppe sowie die Liste der Rezepte auf dieser Seite.



**Vorschau**  
 Eingabeformular :      Ansicht bei der Ausgabe :

**Abbildung 52: Links zur Vorschau**

Durch Klick auf die deutsche oder englische Flagge ist es möglich, sich eine Vorschau der Eingabemaske oder der Ansicht bei der Ausgabe in der jeweiligen Sprache anzeigen zu lassen.

**Objekt-Nr.**

**Allgemeine Angabe**

Hersteller  Datum [tt.mm.jjjj]

Bemerkungen

**Spezielle Angaben**

Länge [cm]  Breite [cm]  Höhe [cm]

Volumen [cm<sup>3</sup>]  Material

**Ergebnisse**

Widerstand [Ohm]

**Abbildung 53: Vorschau Eingabemaske**

Für jeden Objekttyp können beliebig viele Rezepte gespeichert werden. Rezepte stehen den Nutzern bei der Eingabe zur Verfügung und erleichtern die Eingabe durch vorgegebene Standard-Werte, so dass nur abweichende Werte korrigiert werden müssen.

Rezepte / Standards	
<b>Voreinstellungen</b>	Defaults
neues Rezept	
Name	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Name (englisch)	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>Rezept hinzufügen</b>	

**Abbildung 54: Rezeptliste**

Zum Hinzufügen eines Rezepts muss ein Name für das Rezept eingegeben und auf *Rezept hinzufügen* geklickt werden. Löschen eines Rezepts ist durch Klicken auf den Mülleimer in der rechten Spalte möglich. Zum Bearbeiten eines Rezepts klickt man auf den Stift neben dem Rezeptnamen. Es erscheint ein Eingabeformular mit allen Parametern des Objekttyps, in das die gewünschten Werte eingetragen und durch Klicken auf *Rezept-Werte speichern* gespeichert werden. Bei Rezeptwerten sind folgende spezielle Angaben möglich:

<b>&lt;heute&gt;</b>	aktuelles Datum
<b>&lt;ich&gt;</b>	Name des Benutzers

Die Eingabemaske und die Ansicht eines Objekttyps sind in Parametergruppen gegliedert. In Abbildung 53 sind das die Gruppen *Allgemeine Angabe*, *Spezielle Angaben* und *Ergebnisse*. Jede Parametergruppe kann beliebig viele Parameter enthalten.

Neue Parametergruppe	
Name	<input type="text" value="Spezielle Ergebnisse"/>
Name (englisch)	<input type="text"/>
Parameter pro Zeile	Eingabe: <input type="text" value="2"/> Ansicht bei der Ausgabe: <input type="text" value="3"/>
Parameter <small>Zur Auswahl mehrerer Werte die Strg-Taste gedrückt halten</small>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bemerkungen</li> <li>Benutzername</li> <li>Check?</li> <li>Datum</li> <li>Dauer</li> <li>Länge</li> <li>Material</li> <li>Objekt-Nr.</li> <li>Prozess-Nr.</li> <li>Spannung</li> </ul> </div>
<input type="button" value="Parametergruppe hinzufügen"/>	

Abbildung 55: Formular neue Parametergruppe

Um eine Parametergruppe hinzuzufügen, muss ein Name für die Parametergruppe eingegeben werden und auf Parametergruppe hinzufügen geklickt werden. Es können auch die Einstellungen für die Darstellung bei der Eingabe und Ausgabe (Parameter pro Zeile) angegeben werden sowie Parameterdefinitionen durch Markieren in der Auswahlliste zugeordnet werden.

Die Reihenfolge der Parametergruppen wird in der Liste der Parametergruppen durch die Sortierung (Zahl in der ersten Spalte) festgelegt und kann mit *geänderte Sortierung speichern* geändert werden. Solange einer Parametergruppe noch keine Parameter zugeordnet wurden, kann sie über den Mülleimer in der rechten Spalte gelöscht werden. Zur Bearbeitung einer Parametergruppe gelangt man durch Klick auf den Stift hinter dem Gruppennamen.

Sortierung	Parametergruppe bearbeiten	Parametergruppe löschen		
Parametergruppen				
1	Allgemeine Angabe	basic information	Objekt-Nr., Hersteller Datum, ..	
2	Spezielle Angaben	special data	Länge, Dreihe, Höhe, ..	
3	Ergebnisse			
<input type="button" value="geänderte Sortierung speichern"/>				

Abbildung 56: Liste der Parametergruppen

Auf der Bearbeitungsseite einer Parametergruppe kann der Name der Gruppe sowie die Einstellungen, wie viele Parameter bei Eingabe und Ausgabe in einer Zeile angezeigt werden sollen, geändert werden. Außerdem können die zugeordneten Parameter bearbeitet und neue Parameter hinzugefügt werden.

	Name / Prompt	Name / Prompt (englisch)	ID	Pflicht	Breite	Kommast.	Formel	
1	Objekt-Nr. <input type="text"/>	object-no. <input type="text"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> #598#	
2	Datum <input type="text"/>	date <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> #719#	
3	Benutzername Hersteller	username <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	30			
5	Bemerkungen <input type="text"/>	remarks <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>			
9	Temperatur Temperatur zu Beginn	temperature <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	4	2	<input type="text"/> #984#	
10	Temperatur Temperatur am Ende	temperature <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	4	2	<input type="text"/> #985#	
11	Temperatur Temperatur-Differenz	temperature <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	2	#985# #984# #986#	

Parameter-Änderungen speichern

**Parameter hinzufügen**

Bemerkungen  
Benutzername  
Check?  
Datum  
Dauer  
Länge  
Material  
Objekt-Nr.  
Prozess-Nr.  
Spannung

Parameter der Gruppe hinzufügen

Abbildung 57: Parameter-Bearbeitungsmaske einer Parametergruppe (Objekttypen)

Die Reihenfolge der Parameter wird durch die Sortierung (Zahl in der ersten Spalte) festgelegt. In der Spalte *Name / Prompt* wird die zugrunde liegende Parameterdefinition als Link angezeigt und ein Eingabefeld für den Prompt. Der Prompt wird verwendet, um einen abweichenden Beschriftungstext für den Parameter festzulegen. Wird eine Parameterdefinition mehrfach verwendet, sollte auf jeden Fall der Prompt gesetzt werden. In der Spalte *ID* wird durch Eingabe einer Zahl festgelegt, welche Parameter Bestandteil des eindeutigen Schlüssels des Objekttyps sind, sowie die Reihenfolge. Parameter, die bei der Eingabe als Pflichtfelder behandelt werden sollen, werden in der Spalte *Pflicht* angeklickt. ID-Parameter sind automatisch Pflichtfelder und werden bei der Eingabe auf Eindeutigkeit geprüft. Mit *Breite* kann die Größe des Eingabefeldes eingestellt werden (Anzahl der sichtbaren Zeichen). Bei Parametern vom Typ Zahl gibt der Wert in *Kommast.* an, wie viele Stellen nach dem Komma bei der Ansicht angezeigt werden sollen. Die Eingabe ist nicht auf diese Anzahl beschränkt. Für Datums- und Zahl-Parametern gibt es unter *Formel* die Möglichkeit, automatische Berechnungen zu definieren. Wenn also ein Parameter aus anderen berechnet werden soll, wird unter *Formel* die Berechnungsvorschrift eingetragen. Für die in der Formel verwendeten Parameter muss die entsprechende Nummer (steht unter dem Eingabefeld, z. B. #985#) eingesetzt werden. Beispiel für eine Formel-Eingabe: (#2#+15)/100\*#5#

Formel

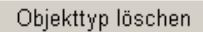
Operatoren + - \* /

Funktionen ACOS ASIN ATAN COS COSH EXP LN LOG(Basis,Numerus)  
MOD(Dividend,Divisor) POWER(Basis,Exponent) SIN SINH SQRT TAN  
TANH TRUNC(a[,b]) schneidet die Nachkommastellen vom Wert "a" ab, ggf. Abschneiden bei "b" Nachkommastellen

Ein Parameter kann durch Klick auf den Mülleimer ganz rechts aus der Parametergruppe entfernt werden, sofern für ihn noch keine Werte gespeichert wurden. Falls ein Parameter nicht mehr in der Eingabemaske und bei der Ausgabe erscheinen soll, aber schon Daten gespeichert sind, kann er durch Klicken auf das durchgestrichene Auge ausgeblendet werden. Ausgeblendete Parameter werden orange hinterlegt und können durch Klicken auf das Auge wieder eingeblendet werden.

Um weitere Parameter in die Parametergruppe einzutragen, markieren Sie in der Auswahlliste unter *Parameter hinzufügen* die gewünschten Parameterdefinitionen (Mehrfachauswahl mit Strg-Taste möglich) und klicken auf *Parameter der Gruppe hinzufügen*. Falls eine benötigte Parameterdefinition in der Liste fehlt, können Sie mit dem Formular *Neuer Parameter* eine neue Parameterdefinition hinzufügen und danach verwenden.

Wurde noch kein Objekt eines Objekttyps im Laborbuch angelegt, so kann dieser Objekttyp durch Klicken auf den rot hinterlegten Knopf *Objekttyp löschen* gelöscht werden.



### 3.3. Prozesse

Prozesse können unter dem Menüpunkt *Prozesse* definiert werden. Die Definition erfolgt genauso wie bei den Objekttypen, daher wird hier nur auf die speziellen Definitionsmöglichkeiten bei Prozessen eingegangen.

Bei Datumsparametern eines Prozesses gibt es zusätzlich das *Prozessdatum*. Hiermit kann festgelegt werden, ob der Parameter das Beginndatum, Enddatum oder Beginn- und Enddatum des Prozesses enthält. Diese Angabe ist wichtig um die Zeiträume zwischen Prozessen eines Objekts berechnen zu können.

	Name / Prompt	Name / Prompt (englisch)	ID	Pflicht	Prozessdatum	Breite	Kommast.	Formel	
1	Prozess-Nr. <input type="text"/>	process-no. <input type="text"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> #1101#	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Benutzername <input type="text"/>	username <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="text"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Datum <input type="text"/>	date <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/> #1100#	<input checked="" type="checkbox"/>

Parameter-Änderungen speichern

**Parameter hinzufügen**

Bemerkungen  
Benutzername  
Check?  
Datum  
Dauer  
Länge  
Material  
Objekt-Nr.  
Prozess-Nr.  
Spannung

Parameter der Gruppe hinzufügen

Abbildung 58: Parameter-Bearbeitungsmaske einer Parametergruppe (Prozesse)

Außerdem gibt es bei Prozessen zusätzlich die Möglichkeit, objektspezifische Zusatzparameter zu definieren. Objektspezifische Zusatzparameter sind Parameter, die bei der Prozessdurchführung mit mehreren Objekten bei jedem Objekt einen anderen Wert haben können, z. B. die Position des Objekts in der Anlage. Um diese Parameter zu definieren klickt man auf den Link

[objektspezifische Zusatzparameter definieren](#) und erhält eine Eingabemaske, die wie die Parameter-Bearbeitungsmaske bei Objekttypen aufgebaut ist mit dem Unterschied, dass die Spalte ID fehlt.



	Name / Prompt	Name / Prompt (englisch)	Pflicht	Breite	Kommast.	Formel	
1	Text Position in der Anlage	text position	<input type="checkbox"/>				
2	Text Beschädigungen	text damage	<input type="checkbox"/>				

Parameter-Änderungen speichern

**Zusatzparameter hinzufügen**

Bemerkungen  
Benutzername  
Check?  
Datum  
Dauer  
Länge  
Material  
Objekt-Nr.  
Prozess-Nr.  
Spannung

Zusatzparameter hinzufügen

Abbildung 59: Parameter-Bearbeitungsmaske objektspezifischer Zusatzparameter

### 3.4. Dateitypen

Das Elektronische Laborbuch bietet die Möglichkeit, Dateitypen zu definieren. Das hat nichts mit den Dateien an sich zu tun, die abgelegt werden können, sondern dient lediglich einer Kategorisierung, um die abgelegten Dateien eines Laborbuchs gezielt nach einer Kategorie suchen zu können. In dem Menüpunkt *Dateitypen* können diese festgelegt werden. Klickt man auf den Link, erhält man eine Liste der bereits definierten Typen und folgendes Formular zum Eintragen eines neuen Dateityps.

<b>Dateityp bearbeiten</b>		<b>Dateityp löschen</b>		
Dateityp	Dateityp (englisch)	Beschreibung	Beschreibung (englisch)	
Datenblatt	datasheet			
Messung	measurement			

**Neuer Dateityp**

Dateityp

Dateityp (englisch)

Beschreibung

Beschreibung (englisch)

Dateityp hinzufügen

Abbildung 60: Übersichtsliste Dateitypen und Formular neuer Dateityp

Zwingend erforderlich ist lediglich die Bezeichnung (*Dateityp*). Spätere Änderungen können durch Klicken auf den Stift neben dem Dateitypnamen vorgenommen werden. Durch Klicken auf *Dateityp hinzufügen* wird der neue Dateityp gespeichert und steht nun im Laborbuch zur Verfügung. Sollte ein Dateityp nicht mehr benötigt werden, kann dieser über das Mülleimer-Icon in der letzten Spalte gelöscht werden. Das geht allerdings nur, wenn noch keiner Datei der entsprechende Dateityp zugeordnet wurde.

### 3.5. Versuchspläne

Unter dem Menüpunkt *Versuchspläne* können Versuchsplantypen definiert werden. Versuchsplantypen legen die Parameter fest, die für eine bestimmte Art von Versuchsplänen verwendet werden sollen.

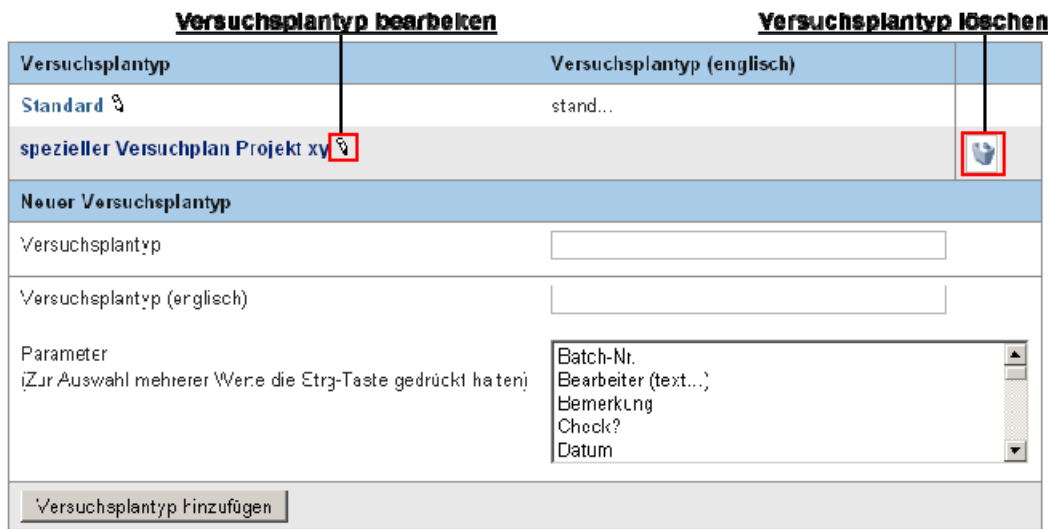


Abbildung 61: Übersicht Versuchsplantypen und Formular neuer Versuchsplantyp

Solange ein Versuchsplantyp noch nicht verwendet wurde, kann er über den Mülleimer in der rechten Spalte gelöscht werden. Zur Bearbeitung eines Versuchsplantyps gelangt man durch Klick auf den Stift hinter der Bezeichnung. Um einen neuen Versuchsplantyp anzulegen, muss die Bezeichnung eingegeben werden und auf *Versuchsplantyp hinzufügen* geklickt werden. Parameterdefinitionen können durch Markieren in der Auswahlliste (Mehrfachauswahl mit Strg-Taste) zugeordnet werden.

Auf der Bearbeitungsseite eines Versuchsplantyps kann die Bezeichnung geändert werden. Außerdem können die zugeordneten Parameter bearbeitet werden und über Vorschaulinks das Eingabeformular und die Anzeige angezeigt werden. Die Bearbeitungsmaske für die Parameter hat die gleichen Funktionen wie die Parameter-Bearbeitungsmaske bei Objekttypen mit dem Unterschied dass die Spalte ID fehlt.

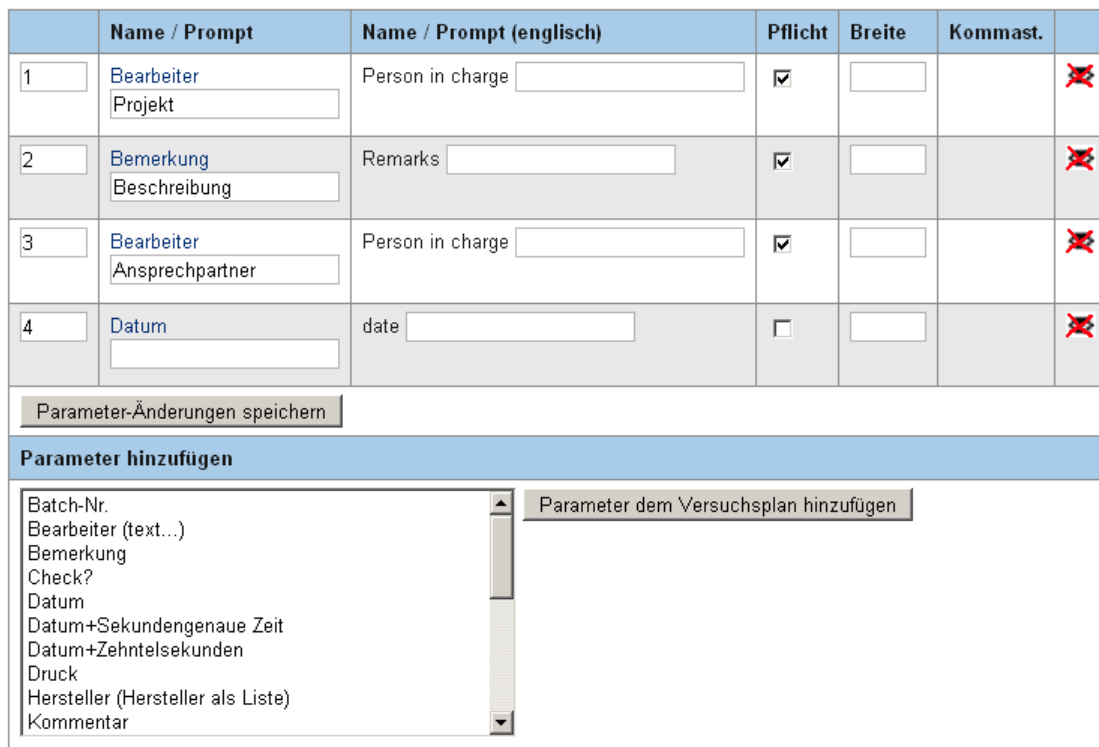


Abbildung 62: Parameterdefinition Versuchsplantyp

Zusätzlich zur Parameterdefinition kann die Standard-Reihenfolge von Prozessen angegeben werden. Bis zu 10 Prozesse können ausgewählt und mit dem Knopf *Prozessreihenfolge speichern* gespeichert werden. Bei der Eingabe von Versuchsplänen kann diese Reihenfolge geändert werden, erleichtert den Benutzern aber die Eingabe, wenn die übliche Prozess-Reihenfolge nur geändert werden muss.

#### Prozesse und deren Reihenfolge im Versuchsplan

Prozesse	
1	Reinigung
2	Sulfurisierung
3	Metallisierung
4	Testprozess
5	Labview-Test
6	BeispielProzess
7	
8	
9	
10	
Prozessreihenfolge speichern	

Abbildung 63: Prozessreihenfolge eines Versuchsplantyps

### 3.6. Gruppen und Benutzer

Unter dem Menüpunkt *Gruppen und Benutzer* können Zugriffsrechte definiert werden. Prinzipiell werden Berechtigungen Gruppen und nicht einzelnen Benutzern zugewiesen. Es können beliebig viele Berechtigungsgruppen angelegt werden, denen jeweils beliebig viele Benutzer zugeordnet werden können.

Klickt man auf den Link *Gruppen und Benutzer* in der Navigation, erhält man eine Übersicht der bereits eingetragenen Gruppen, ein Formular zum Anlegen neuer Gruppen sowie ein Formular mit dem neue Benutzer hinzugefügt werden können.

Im orangefarbenen Bereich *Reports* kann eine Liste aller eingetragenen Benutzer und deren Gruppenmitgliedschaften sowie eine Liste aller Gruppen und deren Berechtigungen angezeigt werden.



Neuer Benutzer	
E-Mail-Adresse @helmholtz-berlin.de kann weggelassen werden	<input type="text"/>
Gruppen mind. 1 Gruppe auswählen, für mehrere Gruppen die Strg-Taste gedrückt halten	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">                     ADMIN                      BEARBEITER                      Beispielgruppe                      LESER                 </div>
<input type="button" value="Benutzer eintragen"/>	

Abbildung 64: Formular neuer Benutzer

Um einen neuen Benutzer einzutragen, muss die E-Mail-Adresse des Nutzers eingetragen werden, mindestens eine Gruppe markiert werden, in der der Benutzer Mitglied sein soll, und auf *Benutzer eintragen* geklickt werden.

Gruppe	Beschreibung	Mitglieder
<b>ADMIN</b>	Administratoren	Denzer, Volker HZB-Test, Hugo Schröder, Marion
<b>BEARBEITER</b>	dürfen alles bearbeiten	
<b>Beispielgruppe</b>	darf nur Reinigung eintragen	
<b>LESER</b>	dürfen alles lesen	
Neue Gruppe		
Gruppenname	<input type="text"/>	
Beschreibung	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Gruppe hinzufügen"/>		

Abbildung 65: Übersichtsliste Gruppen und Formular neue Gruppe

**Beispielgruppe**

Allgemeine Angaben	
Gruppenname	<input type="text" value="Beispielgruppe"/>
Beschreibung	<input type="text" value="darf nur Reinigung eintragen"/>
<input type="button" value="Allgemeine Angaben speichern"/>	
Mitglieder	
HZB-Test, Hugo	
<b>Neuer Benutzer (E-Mail-Adresse)</b> @helmholtz-berlin.de kann weggelassen werden	<input type="text"/>
<input type="button" value="Benutzer eintragen"/>	

Objektyp-Berechtigungen	
Beispielobjekt	Lesen
neue Objekttyp-Berechtigung	
<input type="text" value="Beispielobjekt"/>	<input type="checkbox"/> Lesen <input type="checkbox"/> Ändern <input type="checkbox"/> Anlegen
<input type="button" value="Berechtigung hinzufügen"/>	

Prozess-Berechtigungen	
Beispiel-Prozess1	Lesen Ändern Anlegen
Reinigung	Lesen Terminplanung
neue Prozess-Berechtigung	
<input type="text" value="Beispiel-Prozess1"/>	<input type="checkbox"/> Lesen <input type="checkbox"/> Ändern <input type="checkbox"/> Anlegen <input type="checkbox"/> Terminplanung
<input type="button" value="Berechtigung hinzufügen"/>	

Abbildung 66: Gruppe bearbeiten

In dieser Maske kann man nun den Gruppennamen und die Beschreibung unter Allgemeine Angaben ändern. Durch Klicken auf *Allgemeine Angaben speichern* werden diese gespeichert. Unter Mitglieder befinden sich bereits eingetragene Mitglieder. Durch Klicken auf das Papierkorb-Symbol werden diese gelöscht. Mitglieder werden hinzugefügt, indem man die E-Mail-Adresse der Person einträgt (dabei kann „@helmholtz-berlin.de“ weggelassen werden).

Die Übersicht der eingetragenen Gruppen zeigt alle eingetragenen Gruppen, jeweils die Beschreibung der Gruppe sowie ihre Mitglieder. Eine neue Gruppe kann eingetragen werden durch Eingabe eines Gruppennamens und einer Beschreibung und Klicken auf *Gruppe hinzufügen*. In jedem Laborbuch gibt es die drei Standard-Gruppen ADMIN (Mitglieder besitzen Administratorrechte und damit keinerlei Einschränkungen), BEARBEITER (Mitglieder dürfen alle Objekte und Prozesse anlegen, ändern und lesen) und LESER (dürfen alle Daten zu Objekten und Prozessen lesen). Zum Bearbeiten einer Gruppe muss auf den entsprechenden Stift neben dem Gruppennamen geklickt werden. Oben auf der Gruppen-Bearbeitungsseite können die allgemeinen Angaben zur Gruppe (Name und Beschreibung) geändert und durch Klicken auf *Allgemeine Angaben speichern* gespeichert werden. Unter den allgemeinen Angaben sind alle Mitglieder der Gruppe aufgelistet. Durch Klicken auf den Mülleimer rechts neben dem Mitgliedsnamen kann der jeweilige Benutzer aus der Gruppe entfernt werden und verliert damit die Berechtigungen, die der Gruppe zugeordnet sind. Ein neues Gruppenmitglied kann durch Eintragen der E-Mail-Adresse und Klicken auf *Benutzer eintragen* hinzugefügt werden.



Die Berechtigungen der Gruppe sind in *Objektyp-Berechtigungen* (links) und *Prozess-Berechtigungen* (rechts) unterteilt. Für jeden Objektyp und Prozess können die Berechtigungen *Lesen*, *Ändern* und *Anlegen* vergeben werden. Bei Prozessen kann zusätzlich noch die Berechtigung *Terminplanung* erteilt werden. Um einer Gruppe Berechtigungen für einen Objektyp oder Prozess zu erteilen, muss der jeweilige Objektyp/Prozess in der Auswahlliste markiert (Mehrfachauswahl mit Strg-Taste), die gewünschten Rechte mit Häkchen versehen und auf *Berechtigung hinzufügen* geklickt werden. Falls vorher bereits eine Berechtigung für den Objektyp/Prozess eingetragen war, wird diese ersetzt. Berechtigungen für einen Objektyp/Prozess werden durch Klick auf das Mülleimer-Symbol entfernt.

Eine Gruppe kann komplett gelöscht werden mit dem rot hinterlegten Button *Gruppe löschen*. Die Standard-Gruppen ADMIN, BEARBEITER und LESER können nicht gelöscht werden.

Die Übersicht beinhaltet des Weiteren den Punkt *Projektgruppe*, unter dem man einzelne Projektgruppen hinzufügen und editieren kann. Dies verhält sich analog zum Anlegen einer neuen Gruppe. Klickt man auf den Namen der Projektgruppe, so kann man der Projektgruppe Mitglieder hinzufügen, ihren Namen oder ihre Beschreibung ändern. Das Dialogfeld ist dabei mit dem des *Gruppen und Benutzer*-Dialogfelds identisch.

Um eine Projektgruppe neu hinzuzufügen, trägt man den Gruppennamen und die Beschreibung in die dafür vorgesehenen Felder und klickt auf *Projektgruppe hinzufügen*.



Projektgruppen können Objekten für exklusiven Zugriff zugeordnet werden. Andere Berechtigungen werden dadurch überschrieben.

Projektgruppe	Beschreibung	Mitglieder
Projekt 2 	Test -Projektgruppe	Schlitter, Anne Schröder, Marion
Projekt 20Prozent 	noch eine Test-Projektgruppe	Marsen, Björn Prietzl, Karsten
<b>Neue Projektgruppe</b>		
Gruppenname	<input type="text"/>	
Beschreibung	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Projektgruppe hinzufügen"/>		

**Abbildung 67: Projektgruppe**

Klickt man auf den Namen einer bestehenden Projektgruppe, so gelangt man in die Bearbeitungsansicht.

**Administration: Gruppen und Benutzer****Projekt 2**

Allgemeine Angaben	
Gruppenname	<input type="text" value="Projekt 2"/>
Beschreibung	<input type="text" value="Test -Projektgruppe"/>
<input type="button" value="Allgemeine Angaben speichern"/>	
Mitglieder	
Schlitter, Anne	
Schröder, Marion	
<b>Neuer Benutzer (E-Mail-Adresse)</b> @helmholtz-berlin.de kann weggelassen werden	<input type="text"/> <input type="button" value="Benutzer eintragen"/>

**Abbildung 68: Projektgruppe bearbeiten**