

## VIII. DOKUMENTATION

### VIII.1 Handbuch

Autor: David Koch

- **Login**

Um sich einloggen zu können, benötigt man einen Account. Diesen legt man an, indem man sich im Login-Fenster mit einem neuen Benutzernamen und Passwort einloggt. Der angegebene Name wird als neuer Nutzer (mit Rolle: "Student") angelegt und das dazugehörige Passwort gespeichert. Beides kann nachträglich in den Benutzereinstellungen (siehe "Einstellungen") geändert werden.

**Hinweis:** Wenn beim Versuch, einen neuen Account zu erstellen, der Fehler "Ungültige Login-Daten" auftritt, bedeutet das, dass der eingegebene Benutzername bereits existiert. In diesem Fall muss ein anderer Name gewählt werden.

Ein Ändern der Rolle (von "Student" auf "Admin") ist nur durch direkten Zugriff auf die Datenbank möglich. (Momentan wird eine programmeigene User-Datenbank benutzt, diese könnte später durch eine Anbindung an Shibboleth ersetzt werden.)

- **Neuen Graphen erstellen**

Über den Menüpunkt 'Neuen Graphen erstellen' im Startfenster gelangt man in das 'Neues Produkt' Fenster. Hier kann Name und Stückzahl des neuen Graphen festgelegt werden. Über den 'Starten' Button wird der neue Graph erstellt. Im Graphenfenster gelangt man über den 'Neuer Graph' Button zurück ins Startmenü. Über die Stift-Icons neben dem Produktnamen und der Stückzahl können diese nachträglich bearbeitet werden.

- **Erstellen und Bearbeiten von Zuständen**

Das 'Neues Teil' Menü öffnet sich entweder über Rechtsklick innerhalb des Graphenfensters, gefolgt von einem Linksklick auf 'Neues Teil' oder durch einen Linksklick auf den Plus-Button in der rechten unteren Ecke, gefolgt von einem Linksklick auf 'Neues Teil'. Hier kann neben Name, Kürzel und Farbe des Zustands auch ein dazugehöriges Icon mittels URL gewählt werden. Alle Angaben außer dem Icon sind Pflichtangaben, sodass der 'erstellen' Button erst betätigt werden kann, wenn alle diese Felder beschrieben sind. Mit einem Linksklick auf einen bereits erstellten Zustand öffnet sich das 'Teil bearbeiten' Menü. Dieses ist aufgebaut wie das 'Neues Teil' Menü. Hier können alle Eigenschaften des angeklickten Zustandes bearbeitet werden.

- **Erstellen und Bearbeiten von Bearbeitungsschritten**

Das 'Neuer Bearbeitungsschritt' Menü öffnet sich entweder über Rechtsklick innerhalb des Graphenfensters, gefolgt von einem Linksklick auf 'Neuer Bearbeitungsschritt', oder durch einen Linksklick auf den Plus-Button in der rechten unteren Ecke, gefolgt von einem Linksklick auf 'Neuer Bearbeitungsschritt'. Im ersten Teil können Name, Kürzel sowie Start- und Endzustand gewählt werden. Im zweiten Teil definiert man Losgröße, Zeit- und Geldkosten sowie Zeit und Geldrüstkosten des Bearbeitungsschrittes. Alle Felder sind Pflichtfelder, es müssen also alle Felder beschrieben sein, um den 'erstellen' Button betätigen zu können. Des Weiteren kann man Bearbeitungsschritte auch mittels drag'n'drop erstellen. Dafür bewegt man den Mauszeiger über den Zustand, der als Startzustand dienen soll, klickt auf das neuer Bearbeitungsschritt-Icon und zieht die entstehende Linie zu dem Endzustand. Anschließend öffnet sich der zweite Teil des 'Neuer Bearbeitungsschritt' Menüs, in dem dann die übrigen Eigenschaften nachträglich eingefügt werden müssen. Mit einem Linksklick auf einen bereits erstellten Bearbeitungsschritt öffnet sich das 'Bearbeitungsschritt bearbeiten' Menü. Dieses ist aufgebaut wie das 'Neuer Bearbeitungsschritt' Menü. Hier können alle Eigenschaften des angeklickten Bearbeitungsschritt geändert werden.

- **Graph optimieren**

Um den besten Weg von einem der Startzustände zum Endzustand zu finden, klickt man auf 'Graph optimieren' unter 'Gesamtkosten' (um nach Kosten zu optimieren) oder unter 'Gesamtzeit' (um nach Zeit zu optimieren), Start- und Endzustände werden in diesem Fall automatisch gewählt. Nach dem Betätigen des Buttons verschwindet dieser und wird ersetzt durch die Gesamtkosten bzw. die Gesamtzeit des besten Weges im Graphen, außerdem ist dieser Weg Orange markiert. Abhängig davon, ob nach Kosten oder Zeit optimiert wurde wird das entsprechende Icon sowie das Wort ('Gesamtkosten' oder 'Gesamtzeit') ebenfalls Orange markiert. Möchte man die Parameter der Optimierung eigenhändig bearbeiten, lässt sich das entsprechende Menü öffnen, indem man entweder auf eines der Zahnräder (neben 'Gesamtkosten' oder 'Gesamtzeit') klickt oder auf 'Einstellungen' am oberen Rand klickt und in den Tab 'Optimierung' wechselt. In diesem Menü lassen sich die Start- und Endzustände auswählen, sowie wonach optimiert werden soll (Kosten oder Zeit) und wie oft optimiert werden soll (3 mal optimieren heißt, dass die besten 3 Wege angezeigt werden, diese Wege sind unter den Einstellungen aufgelistet). Auch in diesem Menü kann man die Optimierung starten, indem man auf 'Optimierung starten' (unten im Einstellungsmenü) klickt, sind Start- und Endzustände nicht ausgewählt, werden diese wieder automatisch bestimmt, die Optimierungsart (Zeit/Kosten) muss allerdings ausgewählt sein (alternativ dient der Button 'anwenden' zum übernehmen der Einstellungen und 'schließen' zum verwerfen der Einstellungen. In beiden Fällen schließt das Menü). Nach dem Betätigen des 'Optimierung starten' Buttons (im Einstellungsmenü) wird dieser ersetzt durch die besten Wege im Graphen (begrenzt durch Optimierungsanzahl). Durch klick auf einen dieser, erhält man einen Einblick in die einzelnen Zustände und Bearbeitungsschritte des Weges, durch klick auf den Kreis links vom angezeigten Weg, wird dieser anstatt dem besten Weg orange markiert. Sobald etwas am Graph geändert wird, erscheinen die 'Graph optimieren' bzw. 'Optimierung starten' Buttons wieder. Zuvor lässt sich der Graph durch Klicken auf das Wiederholen-Icon (neben 'Gesamtzeit' oder 'Gesamtkosten' im Graphenfenster) erneut optimieren.

- **Einstellungen**

Mit einem Linksklick auf "Einstellungen" am oberen Rand öffnet sich das Einstellungsfenster. Im Tab "Graph" lassen sich Einstellungen bezüglich der Darstellung des VarGraphs vornehmen, wie zum Beispiel die Einheiten oder die angezeigten Details der Verknüpfungen (Bearbeitungsschritte). Außerdem lässt sich hier ein "Raster" aktivieren, auf dem die Knoten dann gebunden sind. Im Tab "Benutzer" lassen sich Benutzername und Passwort ändern, sowie der Account löschen. Beim Ändern des Benutzernamens wird der "Autor" jedes mit diesem Account erstellten Graphen ebenfalls geändert, beim Löschen des Accounts werden auch alle mit diesem Account erstellten Graphen gelöscht. Zum Löschen des Accounts oder Ändern des Passworts wird das Passwort benötigt. Im Tab "Hilfe" ist dieses Handbuch verlinkt.

- **Offline Speicher**

Über den Button "Export" am oberen Rand lässt sich der Graph in den Formaten .json, .png und .jpg exportieren und lokal speichern. Über den "Import" Button lässt sich ein in .json exportierter Graph wieder im Programm öffnen.

- **Online Speicher**

Über den Button "Datenbank" am oberen Rand öffnet sich das Datenbank-Fenster. Hier können erstellte Graphen online gespeichert bzw. wieder geladen werden. Dabei können Accounts mit der Rolle "Student" lediglich auf ihre eigenen Graphen zugreifen. Accounts mit der Rolle "Admin" haben Zugriff auf alle Graphen.