



HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

BENUTZERHANDBUCH

ZUORDNUNGSPLANUNG 2.1



INHALTSVERZEICHNIS

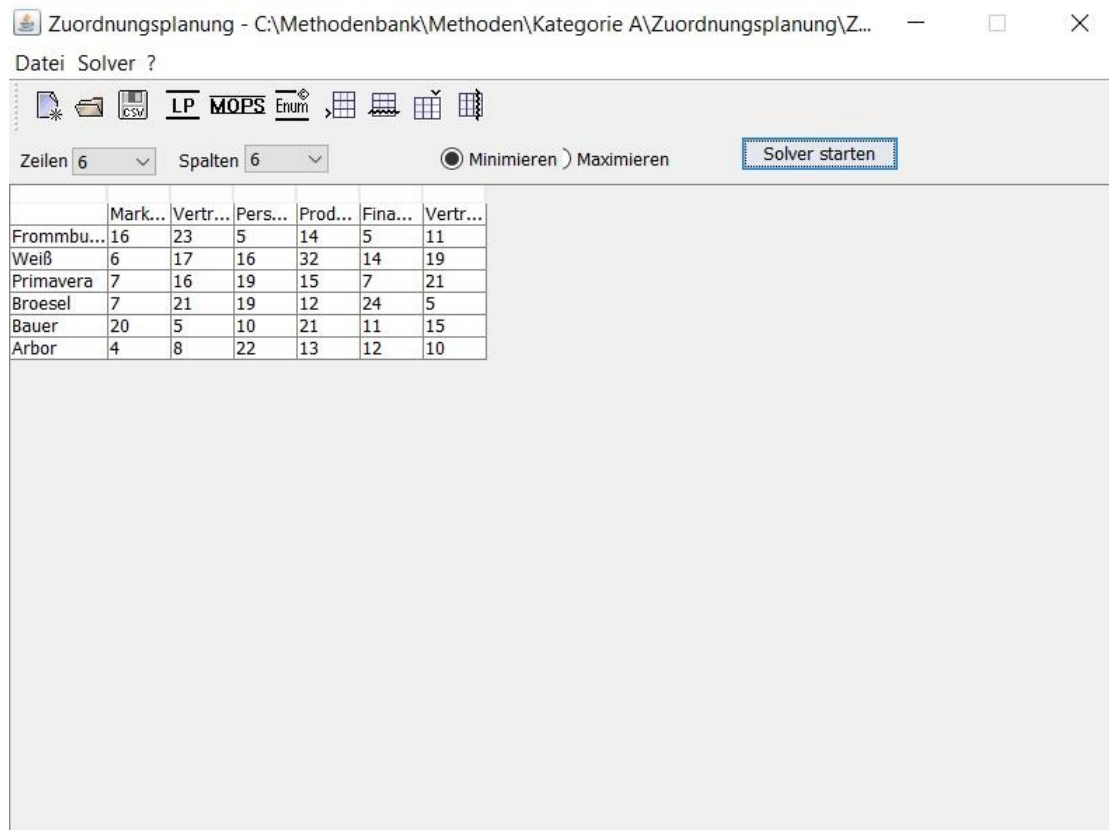
Inhaltsverzeichnis	1
1. Funktionalität.....	2
1.1 Startfenster.....	2
1.1.1 Hauptmenüleiste – Datei.....	3
1.1.2 Hauptmenüleiste - Solver	3
1.1.3 Hauptmenüleiste - ?	3
1.2 Symbolleiste	4
1.3 Eingabematrix.....	5

1. FUNKTIONALITÄT

Im Personalbereich stößt man immer wieder auf das Zuordnungsproblem, wenn bestimmte Stellen mit den dafür am besten geeigneten Bewerbern zu besetzen sind. Mit diesem Tool zur Zuordnungsplanung können solche Probleme komfortabel gelöst werden.

Die in Java implementierte Software verwendet neben dem Solver LP auch einen selbst entwickelten Enumerationsalgorithmus um die optimale Lösung zu jedem Zuordnungsproblem zu finden. Die Lösungszeiten werden bei der Lösung immer mit ausgegeben. So kann auch die Performance der unterschiedlichen Solver bzw. Algorithmen ermittelt werden. Außerdem ist das Programm so gestaltet, dass auch beliebige andere Zuordnungsprobleme tabellarisch beschrieben und gelöst werden können.

1.1 STARTFENSTER

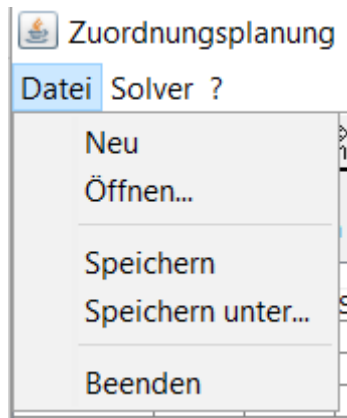


Die Programmoberfläche ist in vier Bereiche aufgeteilt.

- Hauptmenüleiste
- Symbolleiste
- Eingabematrix
- Statusleiste

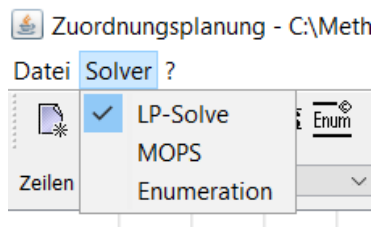
Für die Ausgabe der Ergebnisse wird ein neues Lösungsfenster geöffnet.

1.1.1 HAUPTMENÜLEISTE – DATEI



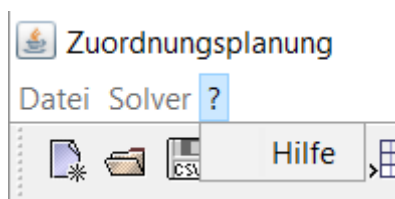
- **Neu** | Es wird eine 3*3 Matrix für ein Zuordnungsproblem im Personalbereich angelegt.
- **Öffnen...** | Es kann eine vorhandene Datei vom Typ *.csv geöffnet werden. Besitzt diese kein gültiges *.csv Format, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
- **Speichern** | Das aktuelle Zuordnungsproblem wird im *.csv Format gespeichert und kann somit auch in Excel geöffnet und bearbeitet werden.
- **Speichern unter...** | Das aktuelle Zuordnungsproblem wird nach Selektion des entsprechenden Ordners im *.csv Format gespeichert
- **Beenden** | Das Programm wird beendet, nachdem abgefragt wurde, ob das aktuelle Problem bereits gespeichert ist.

1.1.2 HAUPTMENÜLEISTE - SOLVER



- **Solver LP** | Zur Lösung des Zuordnungsproblems wird nach Selektion dieser Dialogoption der LP Solver verwendet.
- **Solver Enumeration** | Zur Lösung des Zuordnungsproblems wird nach Selektion dieser Dialogoption der von den Autoren der Software entwickelte Enumerationsalgorithmus verwendet.

1.1.3 HAUPTMENÜLEISTE - ?



- **Hilfe** | Das Hilfe-Fenster wird geöffnet (HTML-Datei).
- **Info** | Ein Fenster mit Hinweisen zu der Programmversion und den Autoren wird geöffnet.

1.2 SYMBOLLEISTE



Es wird eine 3*3 Matrix für ein Zuordnungsproblem im Personalbereich angelegt.



Es kann eine vorhandene Datei vom Typ *.csv geöffnet werden. Besitzt diese kein gültiges *.csv Format, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben.



Das aktuelle Zuordnungsproblem wird im *.csv Format gespeichert.



Zur Lösung des Zuordnungsproblems wird nach Selektion dieser Dialogoption der LP Solver verwendet.



Zur Lösung des Zuordnungsproblems wird nach Selektion dieser Dialogoption der Solver MOPS verwendet.



Zur Lösung des Zuordnungsproblems wird nach Selektion dieser Dialogoption der von den Autoren der Software entwickelte Enumerations-Algorithmus verwendet.



Der Matrix wird eine Zeile hinzugefügt.



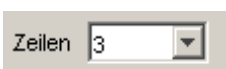
Die letzte Zeile der Matrix wird gelöscht.



Der Matrix wird eine Zeile hinzugefügt.



Die letzte Zeile der Matrix wird gelöscht.



Die Anzahl der Zeilen der Zuordnungsmatrix kann hier festgelegt werden.



Die Anzahl der Spalten der Zuordnungsmatrix kann hier festgelegt werden.

☐ Minimieren ☒ Maximieren

Es liefert eine minimierte oder maximierte Lösung.

Solver starten

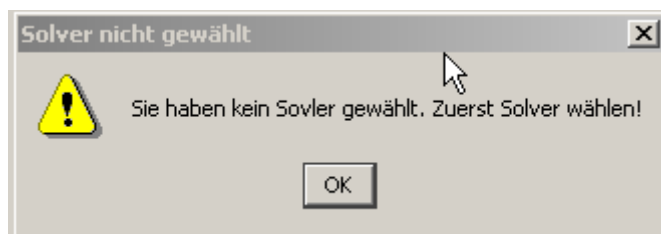
Der ausgewählte Solver wird gestartet und die Ergebnisse werden in einem separaten Fenster angezeigt.

1.3 EINGABEMATRIX

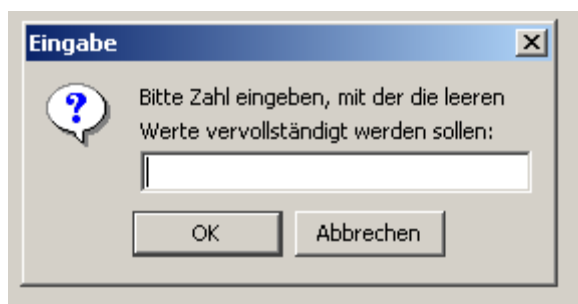
	Stelle 1	Stelle 2	Stelle 3	Stelle 4	Stelle 5	Stelle 6	Stelle 7
Maier	712	72	72	74	76	77	7
Müller	72	7	712	7	73	75	75
Schmitz	7	72	7	725	7	7	7
Dell	73	733	74	7	7	7	7
Zimmerer	73	7	75	7	7	75	75
Berger	7	75	7	7	75	7	7

Für das Lösen eines Problems muss zuerst eine Matrix editiert werden. Für die Übernahme der editierten Werte in den einzelnen Feldern muss ein anderes Feld der Matrix angeklickt bzw. editiert werden. Erst dann kann ein Solver für die Lösung ausgewählt werden.

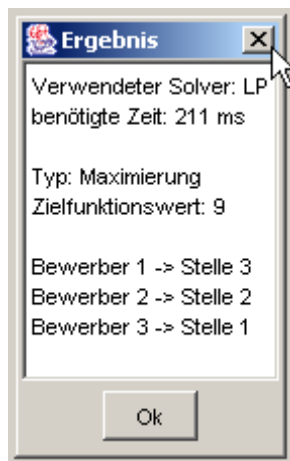
Falls versucht wird, das Zuordnungsproblem ohne die Anwahl eines Solver zu lösen, wird darauf hingewiesen einen Solver zu selektieren.



Nachdem ein Solver (**Symbolleiste bzw. Hauptmenüleiste**) ausgewählt und die Art der der Optimierung (**Minimierung / Maximierung -> Checkbox**) ausgewählt wurde, kann der Solver gestartet werden. Falls die Matrix nicht voll belegt ist, wird sie über einen Assistenten vervollständigt.



Die Lösung wird in einem neuen Fenster ausgegeben. Neben der Lösung werden hier auch die Lösungszeit und der verwendete Solver angegeben.



Anmerkung:

Für das Editieren der Matrix existiert ein Zwischenpuffer. Falls die Matrix also versehentlich verkleinert bzw. Zeilen oder Spalten gelöscht wurden, werden diese zwischengespeichert und werden bei Vergrößerung der Matrix wieder in die entsprechenden Felder geschrieben.