



HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

BENUTZERHANDBUCH

PAKET TRANSPORT SYSTEM SIMULATION



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	1
1. Allgemeine Infos	2
1.1 Beschreibung des Programms	2
1.2 Beispiel	2
2. Funktionalität	3
2.1 Button Menüleiste.....	3
2.2 LP Ansatz.....	4

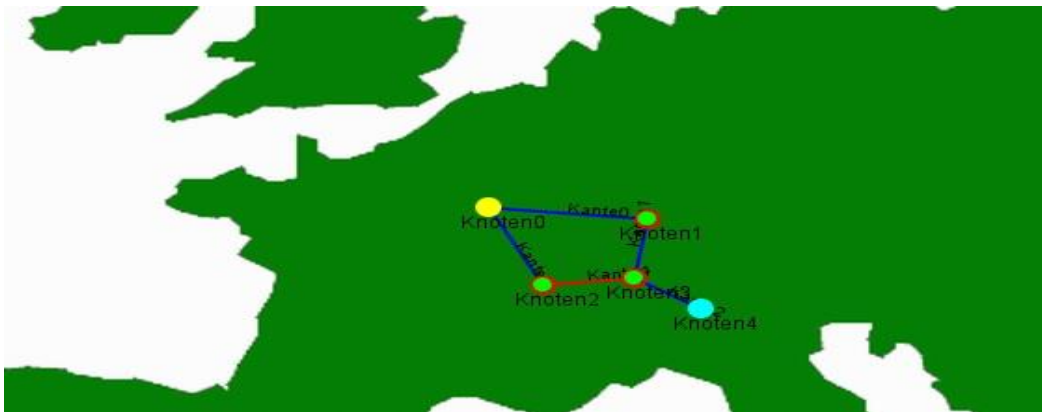
1. ALLGEMEINE INFOS

1.1 BESCHREIBUNG DES PROGRAMMS

Die Methode „Paket Transport Simulation System“ ist ein Werkzeug für die Modellierung und Simulation von Routen. Sie dient für die Ermittlung der Route und Kosten einer beliebigen Strecke.

Die optimale Strecke mit den niedrigsten Kosten wird von der Methode als Ergebnis angezeigt. Falls alle Routen berechnet werden sollen, kommen alle Möglichkeiten mit den jeweiligen Kosten als Ergebnis raus.

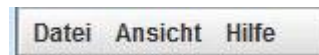
1.2 BEISPIEL



Der gelbe Knoten ist als Startknoten gekennzeichnet. Diese bietet zwei verschiedene Möglichkeiten, an das Ziel (blauer Knoten) Knoten zu gelangen. Somit wird die kostengünstigere Strecke ermittelt.

2. FUNKTIONALITÄT

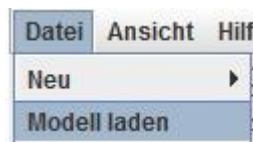
2.1 BUTTON MENÜLEISTE



Hier können wir zwischen **Datei**, **Ansicht** und **Hilfe** auswählen.



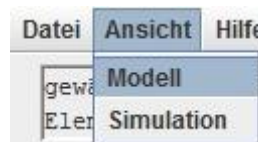
Unter dem Button „**Datei**“ hat der User die Auswahl zwischen *Neu* und *Modell laden*. Unter *Neu* kann man sich eine Route bzw. Karte anzeigen lassen.



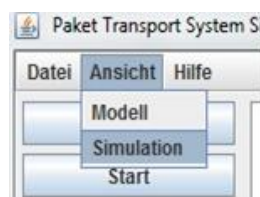
Der Button „**Modell laden**“ ermöglicht dem User eine bereits vorhandene Route/Karte zu laden.



Zusätzlich kann der User das Modell unter „**Modell speichern**“ abspeichern.



Der Nutzer hat die Möglichkeit, sich die **Ansicht** als *Modell* oder auch *Simulation* anzuzeigen.



Die Funktion *Simulation* unter dem Button **Ansicht** ist in der Methode nicht voll funktionsfähig.



„berechne alle Routen“ rechnet dem User alle möglichen Routen zum Ziel aus.

„berechne eine Route“ rechnet mir die kostengünstigste Route aus.

Beschriftungen können Ein- und Ausgeschaltet werden.

2.2 LP ANSATZ

$$\text{ZF: } 1x_{0_1} + 2x_{0_2} + 1x_{1_2} + 1x_{2_1} + 1x_{2_3} + 3x_{1_3} \rightarrow \min!$$

$$\text{KN0s: } x_{0_1} + x_{0_2} \geq 1$$

$$\text{KN1: } x_{0_1} - x_{1_2} + x_{2_1} - x_{1_3} \geq 0$$

$$\text{KN2: } x_{0_2} + x_{1_2} - x_{2_1} - x_{2_3} \geq 0$$

$$\text{KN3z: } x_{2_3} + x_{1_3} \geq 1$$

Solverausgabe:

Value of objective function: 3

$$x_{0_1}=0;$$

$$x_{0_2}=1;$$

$$x_{1_2}=0;$$

$$x_{1_3}=0;$$

$$x_{2_1}=0;$$

$$x_{2_3}=1;$$

