

Anleitung:

Das Programm dient zur Berechnung des schnellsten Weges unter den vom Benutzer selbst angelegten Straßen. Dabei ist der schnellste Weg derjenige, der durchschnittlich die geringste Passierzeit benötigt. Diese Passierzeit ist dabei mit Ausnahme von Kreuzungen exakt die Wegstrecke in Pixeln geteilt durch die selbst einstellbare Geschwindigkeit ($t=s/v$). Bei jeder Straßenkreuzung auf dem Weg mit drei oder mehr Straßen wird dabei eine Ampel mit dem selbst einstellbaren Ampelintervall gesetzt. Ausgenommen sind dabei Kreuzungen am Start oder Ziel. Dabei wird also zu der reinen Wegzeit (blaues Ergebnis) für jede Kreuzung auf dem Weg die durchschnittliche Wartezeit für eine Ampel zur Passierzeit hinzugerechnet (rotes Ergebnis). Das einstellbare Ampelintervall steht dabei für die Länge einer Rotphase mit abwechselnder gleich langer Grünphase.

Bedienung:

Die oben genannten selbst einstellbaren Variablen lassen sich durch Eingabe von positiven, ganzen Zahlen in das Textfeld und anschließendes Betätigen der ENTER-Taste eingeben. Straßen können überall in dem weißen Feld gesetzt werden. Dazu muss durch einen Linksklick zunächst ein Startpunkt der Straße und durch einen zweiten Linksklick der Endpunkt gesetzt werden. Bei jedem weiteren Linksklick wird der vorherige Endpunkt direkt als Startpunkt der neuen Straße genommen. Mit einem Rechtsklick, lässt sich die Verbindung zu diesem Endpunkt auch wieder lösen. Bei allen Straßenenden erscheint beim darüberfahren mit der Maus ein Kreis. Beim linksklicken in diesen Kreis wird die gerade gezeichnete Straße automatisch mit diesem Endpunkt verbunden. Beim Überkreuzen zweier Straßen, werden diese automatisch an der Kreuzungsstelle zu einzelnen Straßenteilen getrennt, wodurch an Kreuzungen auch eine derartige Verbindungsmöglichkeit entsteht. Eine Verbindung einer Geraden an die Mitte einer anderen Geraden auf diese Art ist allerdings nicht direkt möglich. Allerdings kann dafür an der gewünschten Stelle eine Kreuzung erzeugt werden und mit „Delete Last“ das dann überstehende Stück entfernt werden. „Delete Last“ kann auch zum Löschen einzelner Straßen verwendet werden, dafür ist es allerdings nicht vorgesehen und die Benutzung dafür könnte zu ungewollten Ereignissen führen. Mit „Delete All“ kann man jedoch alles problemlos löschen. Ebenso kann man auch Start und Ziel einzeln löschen. Um Start oder Ziel zu setzen muss das jeweilige Symbol in der oberen Leiste angeklickt werden und dann ein beliebiger Punkt auf der weißen Fläche gewählt werden. Dabei fungiert der Kreis um die Straßenenden ebenfalls als Verbindung. Umgekehrt erzeugen Start und Ziel keine derartigen Kreise, weshalb diese zuletzt gesetzt werden sollten. Die Anzahl der platzierten Straßen wird ebenfalls ausgegeben, dabei zählen auch Straßen, die durch das Kreuzen zweier Straßen neu entstanden sind. Da der Algorithmus, welcher durch „Calculate“ ausgeführt wird bei einer großen Anzahl an Straßen in Verbindung mit der Notwendigkeit der Berechnung vieler Kreuzungen nur ziemlich langsam funktioniert, ist die ausgegebene Straßenanzahl farblich an die erwartete Berechnungszeit angepasst. Dabei funktioniert der Algorithmus bis zu 30 (schwarz), beziehungsweise ca. 35 Straßen sehr zuverlässig und ohne zeitliche Verzögerung. Zwischen 30 (35) und 50 Straßen (orange) berechnet er teilweise schnell und teilweise langsam aber eine Ergebnisfindung ist durchaus nicht sehr unwahrscheinlich, während über 50 Straßen (rot) die benötigte Berechnungszeit bei Systemen mit vielen Kreuzungen sehr lang ist und eine mögliche Berechnung daher nahezu ausschließbar ist.