

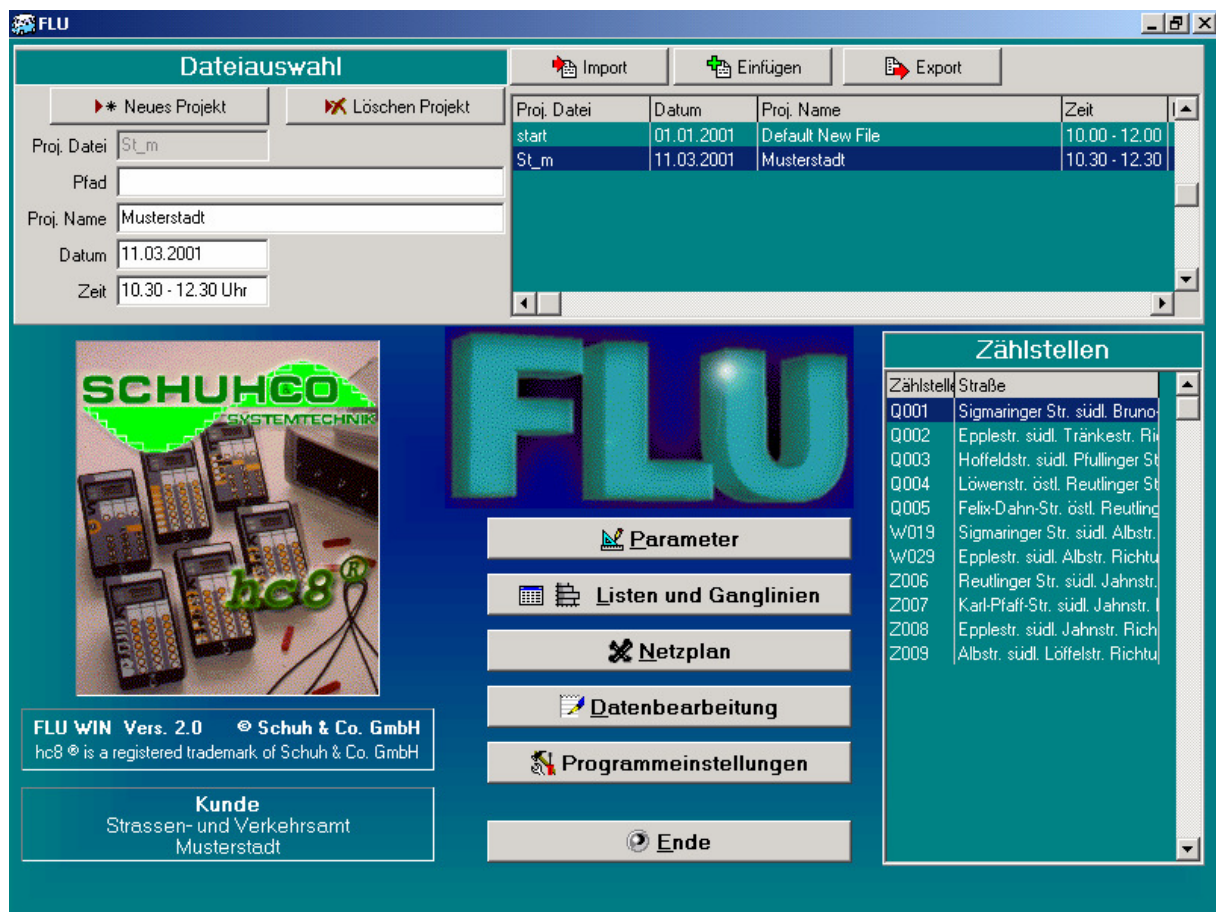
# **FLU-WIN**

## **Version 2.02**

Bedienungsanleitung

Version 4  
Datum: 27.06.2005

## Bedienungsanleitung für FLU-WIN



FLU-WIN ist ein Programm zur Analyse und Präsentation von Daten aus Flussverfolgungs-Zählungen. Ziel von Flussverfolgungs-Zählungen ist, den Verkehr hinsichtlich der Anteile von Durchgangs-, Ziel-, Quell- und Anliegerverkehr zu analysieren, Schleichverkehr zu quantisieren oder komplizierte Fahrbeziehungen zu erfassen, die mit herkömmlichen Knotenpunktszählungen nicht ermittelt werden können. Darüber hinaus können individuelle und durchschnittliche Reisezeiten errechnet werden.

FLU-DOS wird durch die Kombination der Softwarepakete hc8-Programmer, FluPro und FLU-WIN abgelöst.

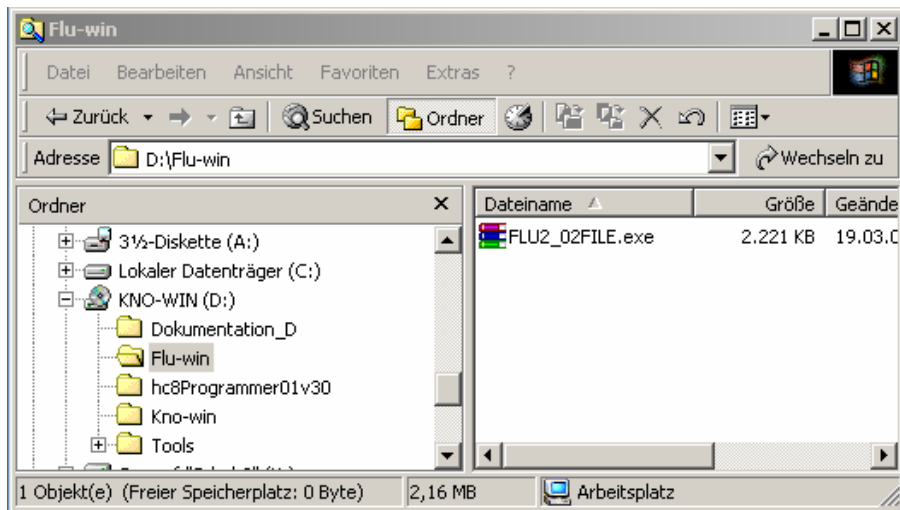
# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Installation</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Schnelleinstieg</b> .....	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Wichtige Begriffe</b> .....	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Der Startbildschirm</b> .....	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Projekte</b> .....	<b>5</b>
5.1.	Import von Zähldaten .....	5
5.2.	Neues Projekt anlegen .....	6
5.3.	Daten einfügen .....	6
5.4.	Projekt löschen .....	6
<b>6.</b>	<b>Parameter</b> .....	<b>7</b>
6.1.	Überschriften .....	7
6.1.1.	Überschriftenfelder ändern .....	8
6.1.2.	Neue Überschriften erstellen .....	8
6.1.3.	Überschriften löschen .....	8
6.1.4.	Namen und / oder Abkürzung einer Überschrift ändern .....	8
6.1.5.	Überschriftendateien importieren .....	9
6.2.	FLU-Parameter .....	9
6.3.	Netzplan .....	10
6.3.1.	Symbolleiste .....	11
6.3.2.	Netzplan zeichnen .....	11
6.3.3.	Routen erzeugen .....	15
6.3.4.	Routen ohne Netzplan erzeugen .....	15
6.3.5.	Zeittoleranzen eintragen .....	15
6.3.6.	Routen prüfen .....	16
<b>7.</b>	<b>Datenbearbeitung</b> .....	<b>17</b>
7.1.	Pfade suchen .....	18
7.2.	Duplikat .....	18
7.3.	Daten editieren .....	18
<b>8.</b>	<b>Listen und Ganglinien</b> .....	<b>19</b>
8.1.	Fluss .....	19
8.2.	Listen .....	21
8.2.1.	Tabellen .....	21
8.2.2.	Ganglinie .....	22
8.3.	Reisezeiten .....	23
8.3.1.	Tabelle einzelne Reisezeiten .....	24
8.3.2.	Tabelle Routenzeiten .....	24
8.3.3.	Diagramm Routenzeiten .....	25
8.4.	Einträge .....	26
8.5.	Matrix .....	27
8.6.	Teilmatrix .....	28
<b>9.</b>	<b>Grafik Ausgaben</b> .....	<b>29</b>
9.1.	Spinnennetz .....	29
9.2.	Netzplan .....	30
9.3.	Export zu KNO-WIN .....	31
<b>10.</b>	<b>Programmeinstellungen</b> .....	<b>32</b>
10.1.	Sprachumschaltung .....	32

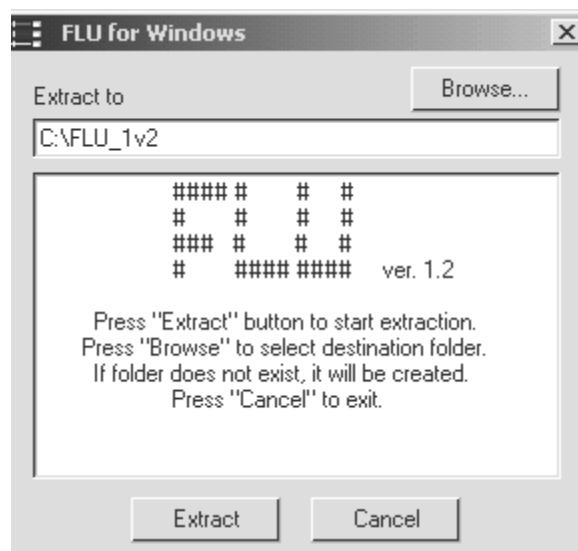
# 1. Installation

Zur Installation von FLU-WIN führen Sie bitte folgende Schritte durch :

- Alle Programme schließen
- CD ins Laufwerk legen
- CD-Laufwerk im Explorer anwählen
- FLUx\_xxFILE.EXE durch Anklicken starten



- Den unter **Extract to** vorgeschlagenen Zielpfad (Verzeichnis) prüfen
- Falls erforderlich den Zielpfad (Verzeichnis) mit **Browse** ändern
- Installation mit **Extract** starten



Als Bildschirmeinstellung wird eine Auflösung von 800 x 600 Pixel mit kleiner Schrift empfohlen.

## 2. Schnelleinstieg

Folgende Vorgehensweise ist für jedes neue Projekt im Regelfall durchzuführen:

	<b>Seite</b>
<b>Datenverzeichnis anlegen</b> Legen Sie ein Verzeichnis an, in dem Sie künftig alle Flusszählungsdaten speichern wollen. Legen Sie darin für jede neue Zählung (Projekt) ein Unterverzeichnis an. Hier hinein exportieren Sie die Daten, aus dem hc8-Programmer, FluPro oder aus FLU-DOS.	<b>5</b>
<b>Daten importieren</b> Mit dem Programmer exportierte Daten (*.IEF) oder von FLU-DOS (*.DBF) kopierte Daten müssen zuerst in FLU-WIN importiert werden. FLU-WIN legt seine eigenen Dateien im selben Verzeichnis an. Klicken Sie auf <b>Import</b> und wählen Sie die gewünschten Daten aus.	<b>7</b>
<b>Überschriftendatei erzeugen</b> Überprüfen Sie, unter Menüpunkt <b>Parameter / Überschriftendatei</b> , ob eine passende Überschriftendatei besteht. Sie können auch Überschriftendateien, die Sie in KNO-WIN nutzen, importieren oder selbst eine neue erzeugen.	<b>9</b>
<b>Zählstellennamen ergänzen</b> Unter Menüpunkt <b>Parameter / FLU-Parameter</b> geben Sie einen Namen für jede Zählstelle ein, z.B. den Straßennamen.	<b>9</b>
<b>Überschrift zuordnen</b> Unter Menüpunkt <b>Parameter / FLU-Parameter</b> ordnen Sie dem Projekt eine passende Überschrift zu.	<b>11</b>
<b>Netzplan zeichnen</b> Unter Menüpunkt <b>Parameter / Netzplan</b> legen Sie die Position und die möglichen Verbindungen der beteiligten Zählstellen grafisch fest.	<b>15</b>
<b>Zeittoleranzen festlegen</b> Mit <b>Routen erzeugen</b> wird aus den Angaben im Netzplan die Tabelle der Zeittoleranz vorbereitet. Tragen Sie in diese Tabelle sinnvolle Fahrzeiten ein, entweder für jede Verbindung einzeln oder pauschal für jede Quelle unter Voreinstellung. Mit <b>Routen prüfen</b> können Sie Ihre Eingaben auf Vollständigkeit überprüfen lassen.	<b>18</b>
<b>Pfade suchen</b> Unter Menüpunkt <b>Datenbearbeitung / Pfade suchen</b> klicken Sie auf <b>Pfade suchen</b> . FLU-WIN kombiniert nun aus dem gesamten Datenbestand identische Kennzeichen, die in der vorgegebenen Zeit an mehreren Zählstellen erfasst wurden, zu Pfaden. Im Fenster Ergebnisvorschau können Sie dies überprüfen. Sichern Sie das Ergebnis durch klicken auf <b>Ergebnis speichern</b> .	<b>19</b>
<b>Auswertungen ausgeben</b> Nun können die verschiedensten Listen, Diagramme und Grafiken ausgegeben werden. Beachten Sie, dass einige Anzeigen erst durch Klicken auf <b>Anzeige aktualisieren</b> korrekt ausgegeben werden.	<b>19</b>

### **3. Wichtige Begriffe**

#### **Projekt**

Im Projekt ist die Gesamtheit aller Daten einer Zählung zusammengefasst. Sie müssen immer zuerst im Startbildschirm ein Projekt wählen, dann beziehen sich alle weiteren Arbeitsschritte auf dieses Projekt.

#### **Zählstelle**

Der Ort, an dem die Fahrzeuge einer Fahrtrichtung erfasst werden.

Wenn mit einem hc8 Zählgerät mehrere Fahrtrichtungen gleichzeitig erfasst werden, müssen die einzelnen Richtungen/Spuren jeweils eigene Zählstellennamen erhalten.

#### **Zählstellename**

Zählstellen erhalten in FLU-WIN einen Namen, der aus 4 Zeichen gebildet werden muss. Er beginnt mit einem Buchstaben Q, W oder Z gefolgt von 3 Ziffern, z.B. Q001, W007, Z010,

Am Buchstaben erkennt FLU-WIN die Art einer Zählstelle für die Bildung von Fahrtrouten.

„Q“ steht für Quelle und bezeichnet den Beginn eines Pfades.

„Z“ steht für Ziel und beendet einen Pfad.

„W“ steht für Wegpunkt und liegt auf einem Pfad zwischen „Q“ und „Z“

#### **Routen, Pfade**

Hauptaufgabe von FLU-WIN ist, die an mehreren Zählstellen unabhängig voneinander erfassten Kennzeichen, zu passenden Pfaden zu kombinieren. Dafür werden im Netzplan alle möglichen Verbindungen (Routen) zwischen den Zählstellen definiert und mit einer zeitlichen Vorgabe beschränkt.

Ein Pfad setzt sich aus einem oder mehreren Teilabschnitten (Routen) zusammen und beschreibt die gefahrene Strecke von der ersten Erfassung bis zur letzten, z.B. Q001 -> W003 -> Z008

#### **Netzplan**

Grafische Darstellung der Routen in Anlehnung an den realen Straßenverlauf.

Im Menüpunkt Parameter ist der Netzplan eine Möglichkeit zur grafischen Eingabe der Routen.

Bei der Auswertung der Ergebnisse wird im Netzplan durch die Linienstärke das Verkehrsaufkommen auf der jeweiligen Route dargestellt.

#### **Spinnennetz**

Grafische Darstellung der Ergebnisse als direkte Linie zwischen Quell- und Ziel-Zählstellen.

Anhand der Linienstärke kann die Nutzungshäufigkeit der jeweiligen Pfade erkannt werden.

## 4. Der Startbildschirm

Der Startbildschirm dient der Organisation von Projekten und zur Anwahl aller Menü-Punkte des Programms. In dieser Anleitung werden die einzelnen Menüpunkte in der Reihenfolge erläutert, in der sie im Programm angeordnet sind.

The screenshot shows the FLU software interface with several key components and annotations:

- Dateiauswahl:** A section for selecting a date, containing fields for 'Proj. Datum', 'Datum', 'Proj. Name', and 'Zeit'. Annotations include:
  - 'Ein neues Projekt anlegen ohne Datenimport, z.B. für manuelle Erfassung' pointing to the 'Neues Projekt' button.
  - 'Informationen zum aktuellen Projekt' pointing to the input fields.
  - 'Standard: Projekt anlegen durch Datenimport aus Programmierer oder FLU-DOS' pointing to the 'Import' button.
  - 'Daten zu einem bestehenden Projekt hinzufügen' pointing to the 'Einfügen' button.
- Project List Table:** A table showing project data:
 

Proj. Datum	Datum	Proj. Name	Zeit
stet	01.01.2001	Default New File	10.00 - 12.00
St_in	11.03.2001	Musterstadt	10.30 - 12.30

 An annotation 'Fenster zur Projektauswahl' points to this table.
- Zählstellen:** A list of measurement points with columns 'Zählstelle' and 'Straße'. An annotation 'Liste der im Projekt beteiligten Zählstellen' points to this list.
 

Zählstelle	Straße
G001	Sigmaringer Str. süd. Bruno
G002	Egglestr. süd. Tinklerstr. R4
G003	Hofeldstr. süd. Phyllinger Str.
G004	Löwenstr. öst. Reutlinger Str.
G005	Felle-Dahn-Str. öst. Reutling
W019	Sigmaringer Str. süd. Albert
W029	Egglestr. süd. Albert-Jahnke
Z006	Reutlinger Str. süd. Jahnke
Z007	Kaffplatz-Str. süd. Jahnke
Z008	Egglestr. süd. Jahnke-Pich
Z009	Abstr. süd. Löffelstr. Richk
- Navigation Buttons:** A central column of buttons: 'Parameter', 'Listen und Geoglinien', 'Netzplan', 'Datenbearbeitung', 'Programmeinstellungen', and 'Ende'. An annotation 'Menüpunkte' points to this column.
- Footer:** 'FLU WIN Vers. 2.0 © Schuh & Co. GmbH' and 'Kunde: Strassen- und Verkehrsamt Musterstadt'. An annotation 'FLU-WIN beenden' points to the 'Ende' button.

## 5. Projekte

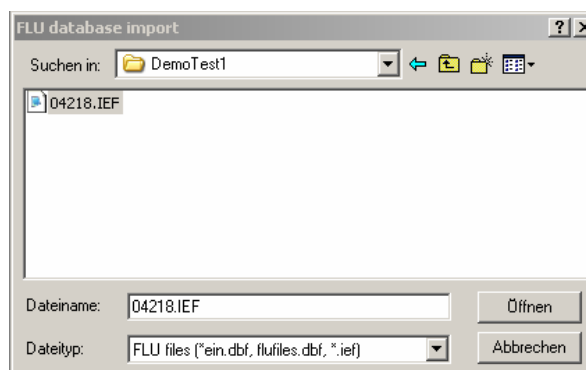
Alle Informationen einer Zählung werden in einem Projekt zusammengefasst. Sie werden in mehreren DBF-Dateien in einem frei wählbaren Verzeichnis gespeichert. Im Regelfall wird ein neues Projekt angelegt, indem die Daten aus dem hc8-Programmer, FLU-PRO oder aus FLU-DOS, in ein neu angelegtes Verzeichnis exportiert werden. Diese Daten müssen dann von FLU-WIN importiert werden.

Sollen Daten manuell erfasst werden, kann mit Mausklick auf **Neues Projekt** ein leeres Projekt angelegt werden.

Sollen nachträglich Daten zu einem bereits existierenden Projekt hinzugefügt werden, ist dies mit **Einfügen** möglich.

### 5.1. Import von Zähldaten

- Importmenü mit Mausklick auf **Import** öffnen.
- Quellordner wählen (hier DemoTest1).
- Zu importierende Datei auswählen (hier 04218.IEF).
- Datei mit **Öffnen** oder Doppelklick übernehmen.



FLU-WIN erstellt alle eigenen Dateien (\*.DBF) eines Projekts in dem Verzeichnis, in dem sich die zum Import gewählten Dateien befinden.

FLU-WIN merkt sich in seiner Projektliste automatisch zum Dateinamen auch das zugehörige Verzeichnis im Eingabefeld „Pfad“. Ist dieses Feld leer, wie bei den mitgelieferten Beispieldateien, so wird das Verzeichnis gewählt in dem FLU-WIN installiert wurde.

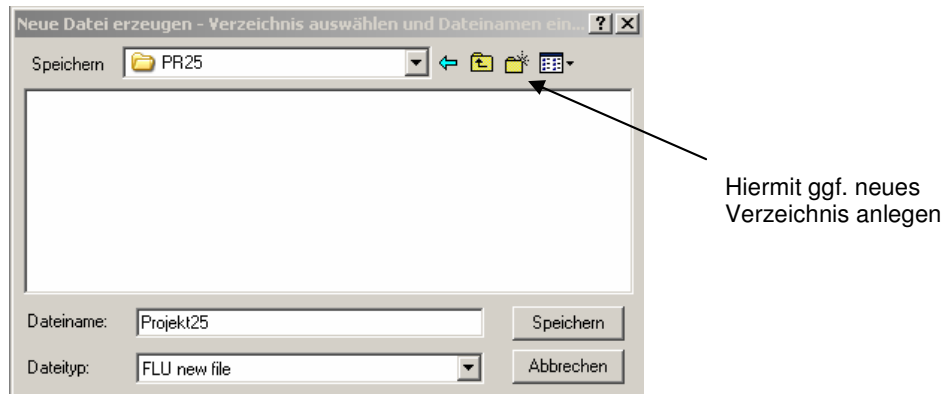
Dateien die aus FLU-DOS importiert werden, werden aufgrund der Namensgleichheit durch Anhängen von „temp“ umbenannt. Dateien aus DOS Projekten, die Sie auch weiterhin unter FLU-DOS bearbeiten wollen, sollten daher zum Export in ein eigenes Verzeichnis kopiert werden.



## 5.2. Neues Projekt anlegen

Wollen Sie ein neues leeres Projekt anlegen, in das Sie Daten manuell eingeben statt importieren wollen, dann führen Sie folgende Schritte durch:

- Taste **Neues Projekt** drücken
- neues Verzeichnis anlegen, in dem das neue Projekt gespeichert werden soll
- dieses Verzeichnis auswählen (hier PR25)
- Projektname in Feld Dateiname eingeben (hier Projekt25)
- Taste **Speichern** drücken



## 5.3. Daten einfügen

Wollen Sie Daten zu einem bestehenden Projekt hinzufügen, können Sie dies folgendermaßen durchführen:

- **Einfügen** anklicken
- Quellordner wählen
- Zu importierende Datei auswählen
- Datei mit **Öffnen** übernehmen

## 5.4. Projekt löschen

- Die zu löschende Projektdatei selektieren
- **Löschen Projekt** anklicken
- Löschen bestätigen

Durch diesen Löschvorgang wird nur der Eintrag aus der FLU-WIN internen Projektliste gelöscht. Die Daten und Parameter Dateien bleiben jedoch gespeichert.

## 6. Parameter

Für jedes Projekt muss nach dem Import der Daten eine Reihe grundsätzlicher Informationen (Parameter) hinzugefügt werden. Dies betrifft vor allem die Benennung der Zählstellen und der Fahrzeugklassen, sowie die Festlegung der möglichen Routen zwischen den einzelnen Zählstellen.

### 6.1. Überschriften

In einer Überschrift können übergreifend für mehrere Projekte die Fahrzeugarten benannt, Deckblatttexte festgelegt und verschiedene Summenwerte definiert werden. Eigene Überschriften können kreiert und bestehende können geändert oder gelöscht werden. Außerdem können Überschriften, z.B. aus KNO-WIN, importiert werden. Alle vereinbarten Überschriften werden zusammen in der Überschriftendatei FLUHEAD.DBF gespeichert. Bevor Sie einem Projekt eine der Überschriften zuordnen können, muss diese Überschrift in der Überschriftendatei vorhanden sein.

Zur Bearbeitung von Überschriften wählen Sie **Parameter** → **Überschriftendatei**

**Auswahl der vorhandenen Überschriften**

**Ausgewählte Überschrift löschen**

**Neue Überschrift hinzufügen**

**Überschriften der zum Import ausgewählten Datei**

**Zum Import ausgewählte Überschriftendatei**

**Summenfelder**

**Nur angewählte Fahrzeugklassen werden in den Listen ausgedruckt**

**Benennung der Fahrzeugklassen**

**Text für das Deckblatt der Druckausgabe**

**Parameter**

FLU Parameter | Überschriftendatei | Netzplan | Ende

Proj. Name: Musterstadt

**Überschriftendatei**

SBA	Standard 11 Klassen
11K	11 Klassen hc8/45
GB	Standard GB
PC	Passing Count Standard
PCN	Passing Count with hc8/45
D	Standard Deutsch

Löschen | Neu

C:\FLU\_1v2T\fluhead.DBF

Import | Dateien für Import

Abkürzung: D | Deckbl. Text: Straßen und Verkehrsamt Musterstadt  
 Maximilianstr. 45  
 32873 Musterstadt  
 Ansprechpartner: Herr Müller | Tel: 05649459584747

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd				
Ausgabe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. Kfz	1	1	1	1	1				
2. SV	0	1	1	1	0				
3. PKWE	1	2	3,5	2	0,5				

Prozent Zeile 2 aus Zeile (1 oder 2): 1

Es können 3 unabhängige Summenfelder definiert werden, die in Listen mit ausgedruckt werden. Im ersten Feld ist der Name der Summe einzutragen. In den folgenden Spalten ist der Faktor anzugeben, mit dem die jeweilige Fahrzeugart gewichtet wird. Sind alle Faktoren einer Summe auf 0 gesetzt, wird diese Summe nicht errechnet und nicht ausgedruckt.

Summenwerte im Beispiel oben :

- KFZ** Als Kfz wird jedes Fahrzeug gezählt, da für jede Fahrzeugart der Faktor 1 vorgegeben ist.
- SV** Als Schwerverkehr werden Lkw, Lz und Bus gezählt.
- PKWE** Die Pkw-Einheiten errechnen sich für jede Fahrzeugart unterschiedlich. Ein Lastzug wird z.B. mit 3,5 PKWE gewichtet, ein Bus mit 2.

Prozent Zeile2 aus Zeile (1 oder 3)

In den Listen wird auch der prozentuale Anteil des 2. Summenfelds (im Beispiel SV) ermittelt. Im Feld **Prozent Zeile2 aus Zeile(1 oder 3)** kann gewählt werden ob das 1. oder 3. Summenfeld die 100% vorgeben soll.

#### 6.1.1. Überschriftenfelder ändern

Alle Informationen, die in einer Überschrift zusammengefasst sind, können beliebig geändert werden. Bedenken Sie jedoch dabei, dass sich die Änderungen auf alle Projekte auswirken, denen diese Überschrift zugeordnet ist.

- Zu ändernde Überschriftendatei in der linken Auswahl selektieren.
- Eingabefelder ändern.

#### 6.1.2. Neue Überschriften erstellen

- Taste **\*Neu** drücken
- Bestätigen
- Eingabefelder, auch **Abkürzung** und **Name** ausfüllen
- Durch Selektion einer anderen Überschrift wird die neue Überschrift auch in der Überschriften-Auswahl angezeigt

#### 6.1.3. Überschriften löschen

- Zu löschende Überschrift im Überschriftenfeld selektieren
- Taste **Löschen** drücken
- Bestätigen

#### 6.1.4. Namen und / oder Abkürzung einer Überschrift ändern

- Zu ändernde Überschrift in der Überschriften-Auswahl selektieren
- **Abkürzung** und **Name** ändern
- Durch Selektion einer anderen Überschrift werden die Änderungen auch in der Überschriften-Auswahl angezeigt

### 6.1.5. Überschriftendateien importieren

Werden nach einer Neuinstallation Überschriften aus älteren Installationen benötigt, können diese importiert werden. Ebenso können auch aus KNO-WIN Überschriften importiert werden. FLU-WIN speichert diese Überschriften in der Dateien Fluhead.dbf.

- Taste **Dateien für Import** drücken
- Verzeichnis der zu importierenden Überschriftendatei auswählen
- Überschriftendatei auswählen (Fluhead.dbf)
- Taste **Öffnen** drücken
- Zu importierende Überschrift in der Überschriften-Auswahl für den Import selektieren
- Taste Import drücken

### 6.2. FLU-Parameter

Zur Eingabe der projektspezifischen Parameter wählen Sie **Parameter / FLU Parameter**.

Am Projekt beteiligte Zählstellen

Für manuelle Dateneingabe: Zählstelle hinzufügen oder löschen

Für manuelle Dateneingabe: Zeiträume der Auswertung vorgeben

Überschrift zuordnen

Freier Text für die Ausdrücke

Beim Import der Daten ermittelt FLU-WIN automatisch die beteiligten Zählstellen und Blockzeiten. In diesem Fall müssen nur die Namen der Zählstellen eingetragen und eine Überschrift zugeordnet werden.

Da jede Zählstelle eindeutig einer Fahrtrichtung zugeordnet ist, können die Daten auch für eine Querschnittsauswertung genutzt und nach KNO-WIN exportiert werden. Nur für diesen Fall ist die Vergabe einer Spur-Bezeichnung erforderlich.

Werden die Daten jedoch manuell eingegeben, müssen die Zählstellen hier erst neu vorgegeben werden.

### 6.3. Netzplan

Basis für die Auswertungen durch FLU-WIN bildet die Vorgabe der möglichen Fahrtrouten zwischen den Zählstellen. Diese erfolgt durch grafische Eingabe eines Netzplans. Mit der vereinheitlichten Zählstellenbezeichnung sind Quell- (Qxxx), Ziel- (Zxxx) und Weg-Punkte (Wxxx) eindeutig erkennbar. Es müssen daher nur deren räumliche Position und die möglichen Verbindungen gezeichnet werden.

Zur Eingabe des Netzplans wählen Sie **Parameter / Netzplan**

Fenster zum Zeichnen des Netzplans

Symbolleiste zum Zeichnen des Netzplans

Zoomfunktion mit rechter Maustaste ein- und ausschaltbar

Zählstelle (Q oder W) die Startpunkt der Routen ist

Mögliche Ziele (W oder Z) der Zählstelle unter "von"

Alle Zählstellen und ihre Verbindungen aus dem Netzplan in die Tabelle der "Zeittoleranzen" übernehmen

Vollständigkeit der Angaben prüfen

Sonderfall: Zur Eingabe der Routen und Fahrzeiten ohne Netzplan

Vorgabe der möglichen Fahrzeit zur jeweiligen Route

**Parameter**

FLU Parameter | Überschriftendatei | Netzplan | Proj. Name Musterstadt | Ende

(Projekt Name) | Spinnennetz

Zeittoleranzen

Voreinstellung	von	nach	Min	typ.	Max
	Q004	Z006	-1		5
		Z007			
		Z008			
		Z009			

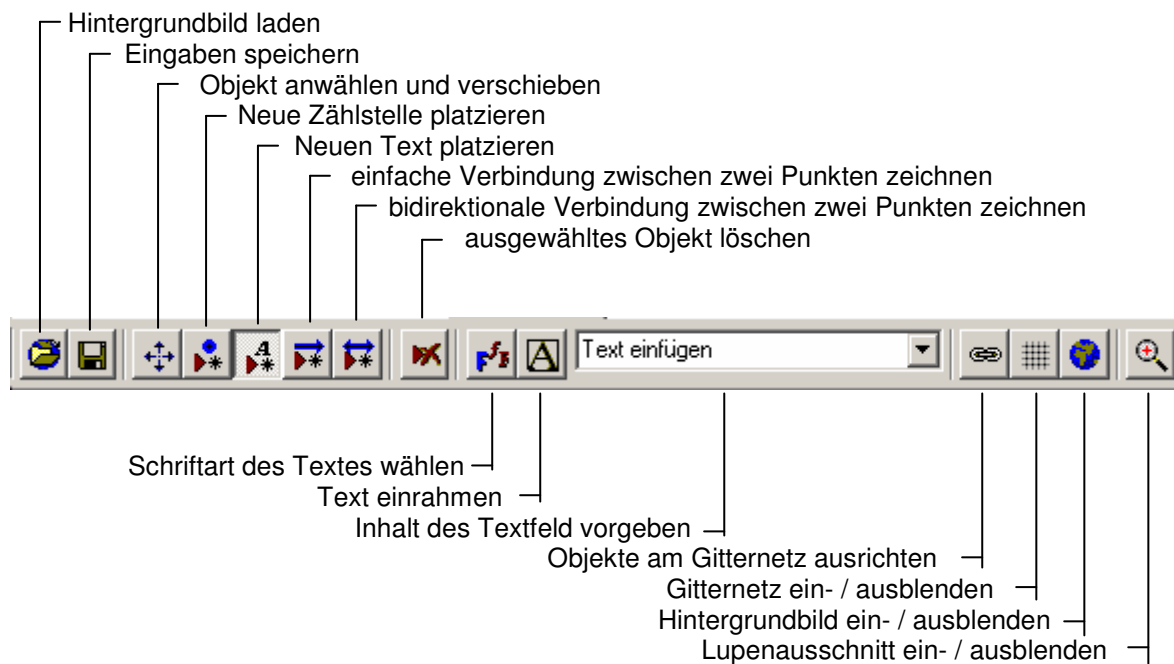
1. Routen erzeugen

2. Routen prüfen

\* Neu

Löschen



### 6.3.1.Symbolleiste





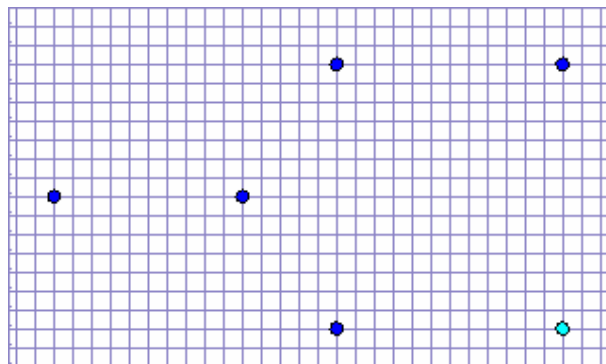
### 6.3.2.Netzplan zeichnen

Um einen Netzplan zu erstellen führen Sie folgende Schritte durch :


- **Zählstellen positioniert.**



Mit Mausklick auf **Hinzufügen Zählstelle**  können Zählstellen und Verzweigungspunkte mit der linken Maustaste platziert werden. Mit **Auswählen und Verschieben**  können bereits platzierte Zählstellen verschoben werden.

Zum Löschen wählen Sie **Auswählen und Verschieben**  und selektieren dann mit der linken Maustaste die Zählstelle. Der selektierte Punkt wird hellblau dargestellt. Danach klicken Sie auf **Löschen**. 

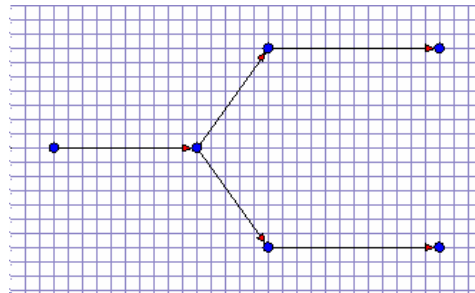


- **Verbindungslinien (Routen) einzeichnen**

Im Normalfall kann von einer Zählstellen die nächste Zählstelle nur in einer Richtung erreicht werden. Um eine solche Route einzugeben wählen Sie **unidirektionale Verbindung**  und ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste die Verbindungslinie von Zählstelle zu Zählstelle.


Zum Löschen wählen Sie **Auswählen und Verschieben**  und selektieren Sie dann mit der linken Maustaste die Verbindungslinie. Danach klicken Sie auf **Löschen**. 

Beispiel für unidirektionale Verbindungen:  
Von links nach rechts

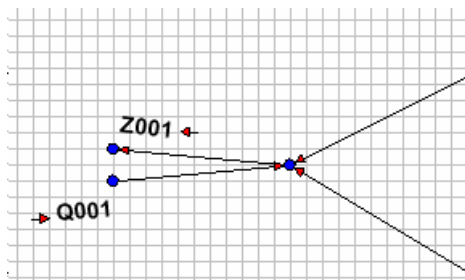


Achtung:

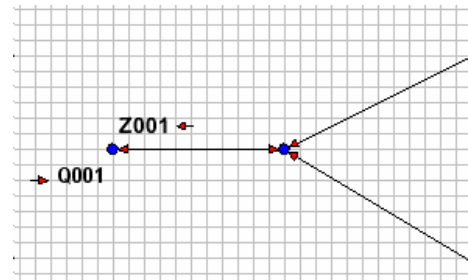
Zu jeder Zählstelle darf immer nur eine Verbindungslinie führen. Sind mehrere Fahrtrouten von oder zu einer Zählstelle möglich, müssen diese über einen zusätzlichen Verzweigungspunkt führen (siehe oben). Zu Verzweigungspunkten dürfen beliebig viele Verbindungslinien führen.

Wird an einem Querschnitt der Verkehr in beiden Richtungen erfasst, d.h. liegen zwei Zählstellen räumlich zusammen, so können alternativ beide über einen Punkt dargestellt werden. Dieser muss dazu mit einer **bidirektionalen Verbindung**  verknüpft werden.

Zwei Zählstellen für Hin- und Gegen-Richtung unidirektional verbunden

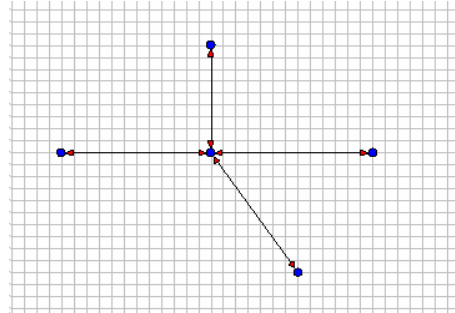


Zwei Zählstellen für Hin- und Gegen-Richtung mit bidirektionaler Verbindung



Durch eine bidirektionale Verbindung wird ausgeschlossen, dass ein Fahrzeug an dem selben Punkt wieder ausfährt, an dem es eingefahren ist. Im Beispiel links oben ist Q001 -> Z001 eine mögliche Route, im Beispiel rechts dagegen nicht.

Beispiel für bidirektionale  
Verbindungen: Von jedem  
Punkt zu jedem Punkt,  
außer zu sich selbst

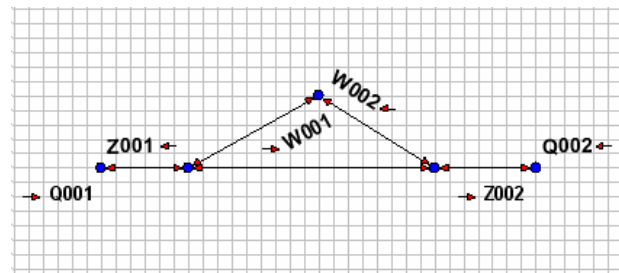


Achtung:

Bei komplizierten Netzplänen entstehen leicht so genannte Endlosschleifen. Diese geben dem Programm endlos lange Pfade vor, hervorgerufen durch Verbindungen die im Kreis angeordnete sind. Diese sind unbedingt zu vermeiden, da sie das Programm nicht auflösen kann.

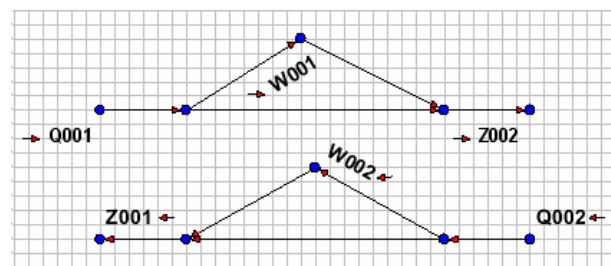
Beispiel einer Endlosschleife:

An den Verzweigungspunkten  
sind Verbindungen in jeder  
Richtung auch zurück oder im  
Kreis möglich




Es ist daher bei unübersichtlichen Netzplänen ratsam auf die geografische Anordnung zu verzichten und mit einfachen unidirektionalen Strukturen zu arbeiten. In diesem Beispiel soll die Verkehrsverteilung auf zwei alternativen Strecken zwischen 1 und 2 ermittelt werden und dies für beide Richtungen.

Korrigierter Netzplan zum Beispiel  
oben mit unidirektionalen  
Verbindungen





- **Eintragen der Zählstellennamen**

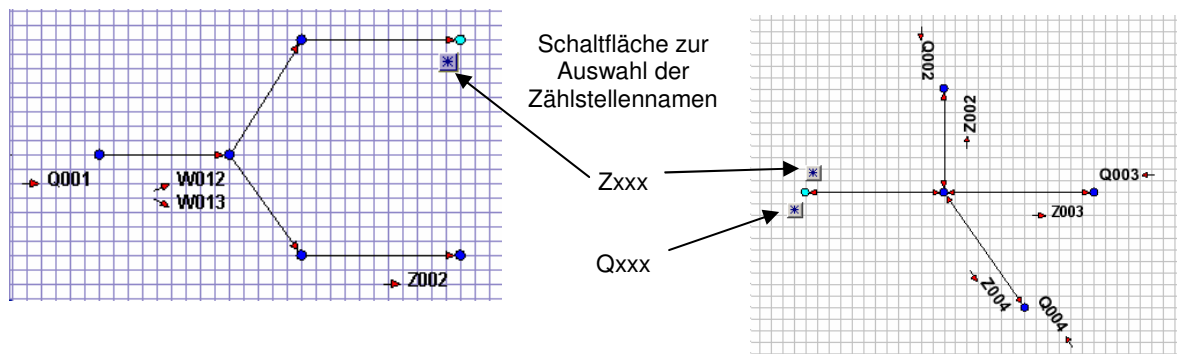
Wählen Sie **Auswählen und Verschieben**  und selektieren Sie dann mit der linken Maustaste eine Zählstelle. Die nun erscheinende Schaltfläche mit dem Stern klicken Sie an. Aus der sich öffnenden Auswahl können Sie jetzt die gewünschte Zählstelle bestimmen.

Achtung

Kontrollieren Sie unbedingt die Pfeilrichtung:


Qxxx = Zufluß ins Netz,

Zxxx = Abfluß aus dem Netz.



- **Textfelder platzieren**

Für die Grafikausdrucke Netzplan und Spinnennetz können noch weitere Informationen eingeblendet werden. Dazu können Textfelder mit festen Texten oder mit Projektvariablen platziert werden.

Wählen Sie **Hinzufügen Text**  und platzieren Sie das angezeigte Feld.

Mit  definieren Sie den gewünschten Inhalt.

Mit **Font**  können Sie die Schriftart und Größe ändern.

Mit **Text einrahmen**  kann das Textfeld mit einer Linie umrandet werden.

### 6.3.3. Routen erzeugen

Nachdem der Netzplan gezeichnet wurde, können mit der Taste **Routen erzeugen** alle Zählstellen und ihre Verbindungen automatisch in die Tabelle Zeittoleranzen übernommen.

### 6.3.4. Routen ohne Netzplan definieren

Für spezielle Anwendungen können die Zählstellen und deren Routen, auch ohne einen Netzplan zu zeichnen, in die Tabelle Zeittoleranzen eingetragen werden. Mit der Taste **\*Neu** können die beteiligten Zählstellen angegeben werden. Die vorgeschlagene Bezeichnung XXXX ist dabei mit dem Zählstellennamen zu überschreiben. Für jede Q und W Zählstelle sind dann alle direkt erreichbaren Zählstellen anzugeben.

Beispiel: Von Q001 sind die Zählstellen W012 und W013 direkt erreichbar.

von	nach	Min	typ.	Max
Q001	W012			
	W013			

Im nächsten Schritt werden alle von W012 erreichbaren Zählstellen in der Spalte „nach“ eingetragen. Dann die von W013 erreichbaren usw.

von	nach	Min	typ.	Max
W013	Z002			

Mit der Taste **Löschen** wird die Zählstelle in der Spalte „von“ aus der Tabelle gelöscht.

### 6.3.5. Zeittoleranzen eintragen

Für jede Verbindung zwischen zwei Zählstellen muss eine minimale und maximale Fahrtzeit in Minuten eingegeben werden. Es werden nur die Routen gebildet, bei denen das selbe Kennzeichen innerhalb der angegebenen Zeitgrenzen an beiden Zählstellen erfasst wurde. Es wird dadurch möglich, auch bei mehreren gleichartigen Kennzeichen (Duplikaten) sinnvolle Routen zu bilden.

Sind für eine Route keine Min-/Max-Werte eingetragen, werden die Werte aus der Zeile **Voreinstellg:** genutzt.

Bei Duplikaten wird die Route gebildet, die der typischen Fahrtzeit am nächsten kommt. Ist die typische Fahrtzeit nicht explizit eingetragen, wird das arithmetische Mittel aus Minimal-Maximalwert genommen.

## Beispiel:

Zeittoleranzen

Voreinstellg:

von	nach	Min	typ.	Max
Q001	W012	-1		5
	W013			
	W014			
	Z007	9	11	20

1.  
Routen erzeuge

Für die Fahrtroute Q001 nach W012 gilt die Fahrtzeit –1 bis 5 Minuten.

Für die Fahrtrouten Q001 nach W013 und Q001 nach W014 gilt die Voreinstellung 3 bis 11 Minuten,

Die Strecke von Q001 nach Z007 wird normalerweise in 11 Minuten gefahren. Um auch bei Stau die richtigen Kombinationen zu finden, wurde als Maximalwert 20 Min. eingetragen. Damit auch „Raser“ korrekt zugeordnet werden, ist der Minimalwert auf 9 Min. eingestellt.

### Negative Fahrtzeiten

Falls, wie im Beispiel angenommen, die Zählstellen Q001 und W012 nahe beieinander liegen, kann es vorkommen, dass der Zähler an der Zählstelle W012 schneller die Eingabe abschließt, als der Zähler an der Zählstelle Q001. Durch einen negativen Wert in der Spalte „Min“ würde auch in diesem Fall eine Fahrtroute berechnet werden.

### 6.3.6. Routen prüfen

Mit **Routen prüfen** kann getestet werden, ob für alle Routen Zeittoleranzen eingetragen wurden. Dabei wird die Anzahl der möglichen Pfade angezeigt.

## 7. Datenbearbeitung

Dieser Menüpunkt dient zur Bearbeitung der erfassten Daten. Entweder durch Import oder durch manuelle Eingabe sind folgende Daten für je einen Erfassungsvorgang gespeichert:

- **Zählstelle**
- **Uhrzeit**
- **Kennzeichen**
- **Fahrzeugart**
- **bei einigen Zählweisen zusätzlich Region oder Fremdkennung**

Diese Daten werden von FLU-WIN in der Datei \*Ein.DBF abgelegt und können auf verschiedene Art analysiert und bearbeitet werden.

The screenshot shows the 'Datenbearbeitung' software interface. It features a main window with a menu bar (Pfade suchen, Editieren) and a title bar (Proj. Name | St-m Test | Ende). The interface is divided into several sections:

- Ergebnis Vorschau:** A table showing search results with columns ZS, Std, Mi, KZ, FA, RG, Markie, and Zeile. Annotations point to this section: 'Anzeige und Bearbeitung der Daten' and 'Vorschau auf gefundene Pfade'.
- Suche:** A panel with buttons for 'Pfade suchen' and 'Ergebnis speichern'. A status bar indicates '\*\*\* Suchen beendet \*\*\*'. Annotations include 'Automatische Suche nach Pfaden starten' and 'Nach erfolgreicher Suche Ergebnis speichern'.
- Statistik:** A table showing search statistics:
 

Datensätze:	5371	100,00%
Anlieger:	2162	40,25%
Pfadlänge = 2:	1586	29,53%
Pfadlänge = 3:	1623	30,22%
Pfadlänge >= 4:	0	0,00%
- Tabelle \*ein.dbf:** A table with columns ZS, Std, Min, SEK, KZ, FA, RG, GK, GK2, GK3, GK4, GK5, Markierung, and Z. Annotations point to this table: 'Anzahl Datensätze' (5371) and 'Filtereinstellung, für Kopieren, Einfügen und Löschen'.
- Zeittoleranzen:** A table for setting time tolerances with columns 'von', 'nach', 'Min', 'typ', and 'Max'. Annotations include 'Toleranzzeiten auch hier änderbar'.
- Fahrzeuge:** A list of vehicle types (Pkw, PmA, Bus, 2.8, Lz, Sz, Krd, Mof) with checkboxes for 'Gruppieren' and 'RG ignor.'. Annotations include 'Fahrzeugklassen zusammenfassen'.
- Buttons:** 'Kopieren', 'Löschen', and 'Einfügen' buttons are located at the bottom of the main table area. Annotations include 'Datensatz hinzufügen für manuelle Eingabe' and 'Einzelnen Datensatz löschen'.

## 7.1. Pfade suchen

Hier findet die automatische Suche nach Routen und Pfaden im Datenbestand statt. Das Ergebnis kann durch mehrere Einstellungen beeinflusst und als Vorschau kontrolliert werden. Durch Veränderung der Toleranzzeiten, durch die Gruppierung von Fahrzeugklassen und durch Ausschalten der Fremd/Regions-Kennung kann der Suchvorgang optimiert werden. Sind die Ergebnisse im Vorschauenfenster korrekt, sollte das Ergebnis gespeichert werden.

## 7.2. Duplikat

Sollten die Daten einer Zählstelle, eines Gerätes oder einer Datei versehentlich mehrfach importiert oder kopiert worden sein, so kann dies in diesem Menüpunkt erkannt und korrigiert werden. Unter **Zeilenabstand** sollte ca. 90% der Anzahl der versehentlich duplizierten Datensätze angegeben werden. Diese Prüfung funktioniert nur vor dem Speichern der sortierten Tabelle \*EIN.DBF.

## 7.3. Daten editieren

Mit **Pfade suchen** werden für identische Kennzeichen, entsprechend der zeitlichen Vorgaben, Routen gebildet. Kennzeichen für die keine Routen gebildet werden können, weil sie nur an einer Zählstelle erkannt wurden, gelten als Anlieger. Häufig ist eine Routenbildung nicht möglich, weil dasselbe Fahrzeug an den verschiedenen Zählstellen unterschiedlich erfasst wird, z.B. durch Zahlendreher oder unterschiedliche Klassifizierung. Im Menüpunkt **Editieren** kann dies manuell nachbearbeitet werden. Hierfür stehen mehrere hilfreiche Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.

Wenn selektiert, werden die Vorgaben für Zeittoleranz und Routen berücksichtigt

Filter, um nur bestimmte Erfassungen anzuzeigen

Sortierung wählbar:  
In zeitlicher Reihenfolge oder nach Kennzeichen aufsteigend

Die Datenbearbeitung ist in allen 3 Fenstern möglich

Q	ZS	St	Mil	SE	KZ	FA	RG
<input checked="" type="checkbox"/>	Quelle für W (und Z)						
	Q004	10	30		0030	0	0
	Q002	10	30		6164	0	0
	Q005	10	30		9233	0	0
	Q001	10	31		0077	1	0
	Q001	10	31		0444	0	0
	Q005	10	31		2105	0	0
	Q002	10	31		5468	0	0
	Q003	10	31		6734	0	0
	Q001	10	32		0633	0	0
	Q004	10	32		4682	0	0
	Q001	10	32		8864	1	0

W	ZS	St	Mil	SE	KZ	FA	RG
<input checked="" type="checkbox"/>	Quelle für Z						
	w029	10	30		0285	0	0
	w029	10	30		1100	0	0
	w029	10	30		2699	0	0
	w029	10	30		4732	0	0
	w029	10	32		0023	0	0
	w029	10	33		0222	0	0
	w029	10	33		1091	0	0
	w029	10	33		1800	0	0
	w029	10	33		6383	0	0
	w029	10	33		7089	0	0
	w029	10	34		0032	0	0

Z	ZS	St	Mil	SE	KZ	FA	RG
	Z008	10	34		0036	0	0
	Z008	10	34		0082	0	0
	Z006	10	34		0099	0	0
	Z008	10	34		0498	0	0
	Z008	10	34		0666	0	0
	Z009	10	34		0743	0	0
	Z008	10	34		0856	0	0
	Z008	10	34		2435	0	0
	Z008	10	34		6899	0	0
	Z009	10	34		7497	0	0
	Z008	10	34		8494	0	0

## 8. Listen und Ganglinien

In diesem Menüpunkt sind unterschiedliche Darstellungen der Ergebnisse in Tabellenform oder als Balkendiagramm möglich. Es kann die Anzahl der Fahrzeuge auf den verschiedenen Routen, nach Fahrzeugart unterschieden, aufgelistet werden. Zusätzlich können Querschnittsbelastungen und Reisezeiten errechnet werden. Dabei kann über den gesamten Datenbestand ausgewertet werden, oder selektiv nur über einzelne Zählstellen, Routen und Zeitbereiche, einschließlich der Auswertung von Einzelfahrzeugen.

### 8.1. Fluss

Aufruf über **Listen und Ganglinien -> Fluss**

Pfade mit geringem Verkehr nicht einzeln auflisten

Zählstellenauswahl

Selektion der Zeitblöcke

Route	[#]	Summe	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd
Q001 W019		264	251	11	2	0	0
Q001 W019 2006		144	141	3	0	0	0
Q001 W019 2008		229	214	13	2	0	0
Q001 W019 2009		17	16	1	0	0	0
W019		114	112	2	0	0	0
W019 2006		12	11	1	0	0	0
W019 2008		54	44	9	1	0	0
W019 2009		26	26	0	0	0	0
W019 <-> XXXX (KFZ < 10)		10	10	0	0	0	0
Q -> Z	45,7	398	379	17	2	0	0
Q -> W	30,3	264	251	11	2	0	0
W -> Z	10,8	94	83	10	1	0	0
Anlieger	13,1	114	112	2	0	0	0
<b>Summenwerte</b>	<b>[#]</b>	<b>Summe</b>	<b>Pkw</b>	<b>Lkw</b>	<b>Lz</b>	<b>Bus</b>	<b>Krd</b>
Q -> Z	45,7	398	379	17	2	0	0
Q -> W	30,3	264	251	11	2	0	0
W -> Z	10,8	94	83	10	1	0	0
Anlieger	13,1	114	112	2	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>100,0</b>	<b>870</b>	<b>825</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Für die selektierten Zählstellen werden alle möglichen Routen und die dazugehörige Anzahl der Fahrzeuge angezeigt. Im Listenausschnitt oben werden alle an der Zählstelle W019 gezählten Fahrzeuge nach Routen gruppiert ausgegeben.

### Zählwerte separat ausgeben ab :

Fahrtrouten mit kleinerem KFZ-Aufkommen (im Beispiel kleiner 10 KFZ) werden zusammen in einer Zeile ausgegeben, (im Beispiel: W019 <-> XXX (KFZ < 10)).

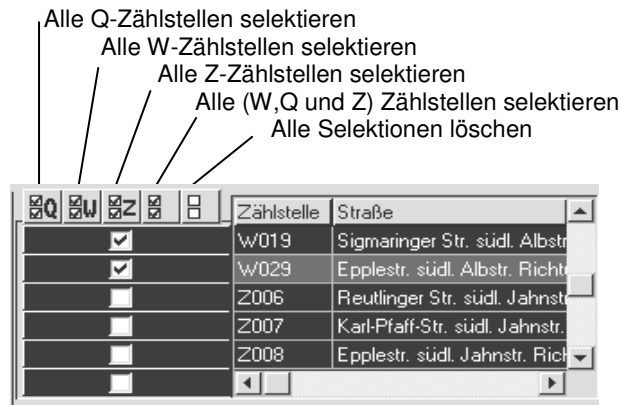
### Summe:

Es wird die Summe über die Einzelwerte (hier Pkw, Lkw, Lz, Bus und Krd) gebildet. In der selektierten Überschriftendatei wird festgelegt über welche Fahrzeugarten die Summe gebildet werden soll.

### Anlieger:

Es werden die Fahrzeuge gezählt, die ausschließlich an der selektierten Zählstelle (oben W019) erfasst wurden, für die also keine Routen gefunden werden konnten.

### Zählstellenauswahl:



Beispiel einer Fluss-Liste, bei der die Zählstellen W019 und W029 selektiert wurden. Alle gezählten Fahrzeuge werden nach Fahrtrouten sortiert angezeigt.

Route	[%]	Summe	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd
Musterstadt Zähltag: 11.03.2001 Seite: 1							
Zählzeit: 6.00-10.00, 10.00-12.30							
Fluss							
Q001 W019		263	251	10	2	0	0
Q001 W019 Z006		144	141	3	0	0	0
Q001 W019 Z008		230	214	14	2	0	0
Q001 W019 Z009		17	16	1	0	0	0
W019		116	114	2	0	0	0
W019 Z006		12	11	1	0	0	0
W019 Z008		53	43	9	1	0	0
W019 Z009		25	25	0	0	0	0
W019 <-> XXXX (KFZ < 10)		10	10	0	0	0	0
Q -> Z	45,9	399	379	18	2	0	0
Q -> W	30,2	263	251	10	2	0	0
W -> Z	10,6	92	81	10	1	0	0
Anwohner	13,3	116	114	2	0	0	0
Summe W019	100,0	870	825	40	5	0	0
Q002 W029		293	284	9	0	0	0
Q002 W029 Z006		95	94	1	0	0	0
Q002 W029 Z008		53	50	3	0	0	0
W029		108	102	6	0	0	0
W029 Z006		35	33	2	0	0	0
W029 Z008		14	11	2	1	0	0
W029 <-> XXXX (KFZ < 10)		18	18	0	0	0	0
Q -> Z	26,0	160	156	4	0	0	0
Q -> W	47,6	293	284	9	0	0	0
W -> Z	8,9	55	50	4	1	0	0
Anwohner	17,5	108	102	6	0	0	0
Summe W029	100,0	616	592	23	1	0	0
Summenwerte	[%]	Summe	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd
Q -> Z	37,6	559	535	22	2	0	0
Q -> W	37,4	556	535	19	2	0	0
W -> Z	9,9	147	131	14	2	0	0
Anwohner	15,1	224	216	8	0	0	0
Summe	100,0	1486	1417	63	6	0	0

## 8.2. Listen

In diesem Menüpunkt kann die Querschnittsbelastung an den einzelnen Zählstellen in Tabellenform oder auch als Ganglinie ausgegeben werden. Diese Auswertung entspricht einer Knotenpunktzählung unter KNO-WIN.

### 8.2.1. Tabellen

Aufruf über **Listen und Ganglinien -> Listen -> Tabellen**

Wählbare Intervallzeit      Wählbare Summenzeilen      Zählstellenauswahl      Auswahl der Zeitblöcke

Zählstelle	Straße	Block	von	bis
Q001	Sigmaringer Str. südl. Bruno	<input checked="" type="checkbox"/>	6,00	10,00
Q002	Epplestr. südl. Tränkestr. Ri	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	12,30
Q003	Hoffeldstr. südl. Pfullinger St	<input type="checkbox"/>	0,00	24,00
Q004	Löwenstr. östl. Reutlinger St	<input type="checkbox"/>	6,00	8,00
Q005	Felix-Dahn-Str. östl. Reutling	<input type="checkbox"/>		
W019	Sigmaringer Str. südl. Albstr.	<input type="checkbox"/>		

Q001	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd
6.00-10.00 BLOCK	0	0	0	0	0
6.00- 7.00 Sp. St	0	0	0	0	0
10.00-10.15	0	0	0	0	0
10.15-10.30	0	0	0	0	0
10.30-10.45	93	7	0	0	0
10.45-11.00	92	4	1	0	0
10.00-11.00 Std	185	11	1	0	0
11.00-11.15	96	10	0	0	0
11.15-11.30	94	3	0	0	0
11.30-11.45	116	8	1	0	0
11.45-12.00	100	8	1	0	0
11.00-12.00 Std	406	29	2	0	0
12.00-12.15	104	4	2	0	0
12.15-12.30	104	4	0	0	0
10.00-12.30 BLOCK	799	48	5	0	0
11.30-12.30 Sp. St	424	24	4	0	0
Summe	799	48	5	0	0

KFZ	SV	PRWE	[%]
0	0	0	0,0
0	0	0	0,0
0	0	0	0,0
0	0	0	0,0
100	7	107	7,0
97	5	104	5,2
197	12	211	6,1
106	10	116	9,4
97	3	100	3,1
125	9	136	7,2
109	9	120	8,2
437	31	471	7,1
110	6	119	5,4
108	4	112	3,7
852	53	913	6,2
452	28	486	6,2
852	53	913	6,2

Es werden alle gezählten Fahrzeuge der selektierten Zählstelle und Blockzeit ausgegeben. Fahrtrouten werden hierbei nicht berücksichtigt. Es können zusätzliche Zeilen, mit den Summenwerten für jede Stunde und für jeden Zeitblock, ausgegeben werden. Außerdem kann die Stunde mit der höchsten Verkehrsdichte (Spitzenstunde) für jeden Block ermittelt werden.

**Ausw. Int. (min):** Das Auswertintervall der Listen und Ganglinien kann mit 15, 30, 45 oder 60 Minuten gewählt werden.



## 8.2.2. Ganglinie

Aufruf über **Listen und Matrizen -> Fluss -> Ganglinie**

Hiermit können die Zählwerte aus der obigen Tabelle auch grafisch als Ganglinie ausgegeben werden.

**Proj. Name Musterstadt**

Zählstell.	Straße	Block	von	bis
Q001	Sigmaringer Str. südl. Bruno	<input type="checkbox"/>	6,00	10,00
Q002	Epplestr. südl. Tränkestr. Ri	<input checked="" type="checkbox"/>	10,00	12,30
Q003	Hoffeldstr. südl. Frullinger St	<input type="checkbox"/>	0,00	24,00
Q004	Löwenstr. östl. Reutlinger St	<input type="checkbox"/>	11,00	12,00
Q005	Felix-Dahn-Str. östl. Reutling	<input type="checkbox"/>		
W019	Sigmaringer Str. südl. Albstr.	<input type="checkbox"/>		

Zeit	SV	KFZ
10.00-10.15	0	0
10.15-10.30	0	0
10.30-10.45	7	100
10.45-11.00	5	97
10.00-11.00 <b>Std</b>	12	197
11.00-11.15	10	106
11.15-11.30	3	97
11.30-11.45	9	125
11.45-12.00	9	109
11.00-12.00 <b>Std</b>	31	437
12.00-12.15	6	110
12.15-12.30	4	108
10.00-12.30 <b>BLOCK</b>	53	852
11.30-12.30 <b>Sp.St</b>	28	452

KFZ	SV	PKWE [%]
0	0	0,0
0	0	0,0
100	7	107 7,0
97	5	104 5,2
197	12	211 6,1
106	10	116 9,4
97	3	100 3,1
125	9	136 7,2
109	9	120 8,2
437	31	471 7,1
110	6	119 5,4
108	4	112 3,7
852	53	913 6,2
452	28	486 6,2

Der Maßstab der Ganglinien kann entweder vom Programm für jede Selektion optimiert, oder manuell fest vorgegeben werden.

**Maßstab**

Lokal

1000

Automatisch optimaler Maßstab

Manuell fest vorgebarbarer Maßstab

### 8.3. Reisezeiten

#### Aufruf über Listen und Ganglinien -> Reisezeiten

Hiermit kann die Reisezeit für alle Routen von einer Q- oder W-Zählstelle zu allen Z-Zählstellen errechnet und als Tabelle oder Balkendiagramm ausgegeben werden. Es kann sowohl die Reisezeit einzelner Fahrzeuge, die durchschnittliche Reisezeit auf jeder Route und deren Streuung ermittelt werden.

**Vorschau und Druck der Tabelle Routenzeiten**

**Vorschau und Druck der Diagramme Routenzeiten**

**Vorschau und Druck der Tabelle einzelne Reisezeiten**

**Selektion der auszuwertenden Fahrzeugklasse**

**Auswahl der Q- oder W-Zählstelle**

**Beispiel:**  
 Von Q001 nach Z006 führen 41 Kfz in 3-4 Minuten und 82 Kfz in 4-5 Minuten

**typ = typische bzw. durchschnittliche Reisezeit**

**Auswahl der Z-Zählstelle die im Diagramm dargestellt werden soll.**

### 8.3.1. Tabelle einzelne Reisezeiten

Es werden von einer selektierten Zählstelle alle zu einer Z-Zählstelle gefahrenen Routen einzeln angezeigt. Bei der Selektion einer Z-Zählstelle werden keine Routen angezeigt. Mit dem Menüpunkt Einträge (siehe Kapitel 8.4) können noch detailliertere Selektionen durchgeführt werden.

Beispiel:

Es wurde die Zählstelle Q001 selektiert. Aufgelistet werden die Routen zu den Z-Zählstellen. Dabei durchgefahrene W-Zählstellen werden nicht aufgelistet

Musterstadt		Zähltag: 11.03.2001		Seite: 1	
Zählzeit: 6.00-10.00, 10.00-12.30		Reisezeiten - Cars			
Zählstelle: Q001 Sigmaringer Str. südl. Bruno-Jacoby-Weg Richtung Nord					
Route	Zeit 1	Zeit 2	KZ	FA	EF Zeit
Q001->Z006	11:29.00	11:31.00	0012	Pkw	0 120
Q001->Z006	10:51.00	10:55.00	0030	Pkw	0 240
Q001->Z006	11:43.00	11:47.00	0075	Pkw	0 240
Q001->Z006	12:03.00	12:08.00	0075	Pkw	0 300
Q001->Z006	11:29.00	11:32.00	0077	Pkw	0 180
Q001->Z006	11:09.00	11:13.00	0080	Pkw	0 240
Q001->Z006	10:39.00	10:43.00	0088	Pkw	0 240
Q001->Z006	12:15.00	12:19.00	0097	Pkw	0 240
Q001->Z006	10:34.00	10:38.00	0107	Pkw	0 240

Zeit 1: Erfassungszeit des Fahrzeuges an Zählstelle Q001

Zeit 2: Erfassungszeit des Fahrzeuges an Zählstelle Z006

Zeit: Fahrzeit in Sekunden von Q001 nach Z001

Wurde die Erfassung mit hc8-Zählgeräten durchgeführt, können die Reisezeiten minuten-genau errechnet werden, bei hc8/45-Zählgeräten sogar sekunden-genau.

### 8.3.2. Tabelle Routenzeiten

Diese Tabelle zeigt wie viele Fahrzeuge einer Route die angegebenen Fahrzeiten in Minuten benötigen. Der Beginn einer Route (hier Q001) wird in der Zählstellenauswahl selektiert.

Musterstadt		Zähltag: 11.03.2001		KFZ		Seite: 1								
Zählzeit: 6.00-10.00, 10.00-12.30		Reisezeiten												
Zählstelle: Q001 Sigmaringer Str. südl. Bruno-Jacoby-Weg Richtung Nord														
Route	-2;-1	-1;0	0;1	1;2	2;3	3;4	4;5	5;6	6;7	7;8	8;9	9;10	typ	Summe
Q001->Z006	0	0	1	1	3	41	82	10	3	2	0	1	4,31	144
Q001->Z007	0	0	0	0	0	2	4	1	1	0	0	0	4,62	8
Q001->Z008	1	0	0	0	17	86	73	28	13	5	5	2	4,38	230
Q001->Z009	0	0	0	0	9	6	1	1	0	0	0	0	3,15	17

Fahrzeit zwischen  
2 Minuten und 3 Minuten

Anzahl der Fahrzeuge mit einer  
Fahrzeit zwischen 2 und 3 Minuten

typ: Durchschnittsfahrzeit der angegebenen Route

Summe: Anzahl der Fahrzeuge, die die angegebene Route durchfahren haben



## 8.4. Einträge

### Aufruf über **Listen und Ganglinien / Einträge**

Mit diesem Menüpunkt können die gefahrene Route und die dafür benötigte Zeit, für jedes Fahrzeug einzeln, aufgelistet werden. Eine Vielzahl von Selektionen und Sortierungen ermöglicht eine detailliertere Auswertung, als der zuvor beschriebene Menüpunkt **Reisezeiten**.

Anlieger = Fahrzeuge für die keine Route gefunden wurde

Durchgangsverkehr = Fahrzeuge für die eine Route über mehrere Zählstellen gefunden wurde

Auswahl der Zählstellen die angezeigt werden

Auswahl der Zeitblöcke

Proj. Name **St-m Test**

Zählstell Straße

<input checked="" type="checkbox"/>	Q001	Sigmaringer Str. südl. Bruno
<input type="checkbox"/>	Q002	Epplestr. südl. Tränkestr. Rik
<input type="checkbox"/>	Q003	Hoffeldstr. südl. Pfullinger St
<input type="checkbox"/>	Q004	Löwenstr. östl. Reutlinger St
<input type="checkbox"/>	Q005	Felix-Dahn-Str. östl. Reutling
<input type="checkbox"/>	W019	Sigmaringer Str. südl. Albstr.

Block von bis

<input type="checkbox"/>	9,00	11,00
<input checked="" type="checkbox"/>	11,00	13,00

Anzeigen

- Anlieger
- Durchgangsverkehr

Zeit	KZ	Fahr	RG	Route	Zeit
11:00.00	0107	Pkw	0	Q001->W019->2008	240
11:00.00	0461	Pkw	0	Q001->W019->2006	300
11:00.00	0500	Pkw	0	Q001->W019->2008	240
11:00.00	0861	Pkw	0	Q001->W019	60
11:00.00	0960	Pkw	0	Q001->W019	0
11:00.00	3556	Pkw	0	Q001	0
11:00.00	3759	Pkw	0	Q001->W019	60
11:00.00	5308	Pkw	0	Q001->W019->2006	300
11:00.00	6789	Pkw	0	Q001->W019->2008	240
11:00.00	8905	Pkw	0	Q001->W019	60
11:00.00	9323	Lkw	0	Q001->W019	0
11:00.00	9897	Pkw	0	Q001->W019->2006	180
11:01.00	6439	Pkw	0	Q001->W019->2006	240
11:02.00	0114	Pkw	0	Q001->W019->2008	240
11:02.00	0173	Pkw	0	Q001	0
11:02.00	0353	Pkw	0	Q001	0
11:02.00	0504	Pkw	0	Q001->W019->2008	180
11:02.00	1563	Pkw	0	Q001->W019->2008	180
11:02.00	5556	Pkw	0	Q001	0

Durch Mausklick auf eine Spaltenüberschrift wird entsprechend sortiert hier: nach Uhrzeit

gefahrene Route

benötigte Reisezeit in Sekunden

## 8.5. Matrix

### Aufruf über Listen und Ganglinien / Matrix

Hiermit kann in sehr komprimierter Form die Anzahl der Fahrzeuge für jede Route ausgegeben werden. Dazu sind in Form einer Matrix auf der linken Seite senkrecht alle Zählstellen aufgeführt von denen Routen starten und waagrecht alle Zählstellen bei denen sie enden können. Es kann frei gewählt werden welche Zählstelle in der Matrix aufgeführt werden sollen.

Auswahl der Zählstellen an denen Routen beginnen

Auswahl der Zählstellen an denen Routen enden

Stell.	Q001	Q002	Q003	Q004	Q005	W019	W029	Z006	Z007	Z008	Z009	Qx	Xx-Wx	Xx-Zx	Summe
Q001	190	0	0	0	0	263	0	144	8	230	17	190	263	399	852
Q002	0	190	0	0	0	0	293	95	4	53	8	190	293	160	643
Q003	0	0	171	0	0	0	0	27	7	22	5	171	0	61	232
Q004	0	0	0	122	0	0	0	20	3	5	1	122	0	29	151
Q005	0	0	0	0	50	0	0	11	3	6	0	50	0	20	70
W019	0	0	0	0	0	116	0	12	2	53	25	0	116	92	208
W029	0	0	0	0	0	0	108	35	3	14	3	0	108	55	163
Z006	0	0	0	0	0	0	0	206	0	0	0	0	0	206	206
Z007	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	92	92
Z008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	566	0	0	0	566	566
Z009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254	0	0	254	254
Qx-Xx	190	190	171	122	50	263	293	297	25	316	31				
Wx-Xx	0	0	0	0	0	116	108	47	5	67	28				
Zx	0	0	0	0	0	0	0	206	92	566	254				
Summe	190	190	171	122	50	379	401	550	122	949	313				

Anzahl der Fahrzeuge von Q002 nach W029

Anzahl der Fahrzeuge von W019 nach Z006

In der Diagonalen wird die in Zahl der Anlieger angezeigt

Summenwert

Qx - Xx = von allen Q-Zählstellen nach Spaltenüberschrift

Wx - Xx = von allen W-Zählstellen nach Spaltenüberschrift

Zx = Anlieger an Z entsprechend Spaltenüberschrift

Summenwert

Qx = Anlieger an Q entsprechend Zeilenbezeichnung

Xx - Wx = von Zeilenbezeichnung zu allen W-Zählstellen

Xx - Zx = von Zeilenbezeichnung zu allen Z-Zählstellen

## 8.6. Teilmatrix

### Aufruf durch **Listen und Ganglinien** / Teil-Matrix

Sollen einige Routen explizit untersucht werden, so eignet sich dieser Menüpunkt besonders gut. Die Ausgabe erfolgt ähnlich der Liste unter Fluss, jedoch kann jede mögliche Route einzeln selektiert werden.

Auswahl der Zählstellen  
an denen eine Route  
beginnt

Auswahl der W- und Z-Zählstellen,  
die damit Routen bilden und  
ausgewertet werden sollen

The screenshot shows the 'Listen und Ganglinien' software interface. At the top, there are menu options: Fluss, Listen, Reisezeiten, Einträge, Matrix, and Teil-Matrix. The 'Teil-Matrix' option is selected. Below the menu, there are icons for selection: a checked 'Q' icon, a checked 'W' icon, a checked 'Z' icon, and an unchecked 'O' icon. The main area is a grid where rows represent routes (e.g., Q001, Q002, Q003) and columns represent counting stations (e.g., W019, Z006, Z007, Z008, Z009). Checkmarks in the grid indicate selected routes. Below the grid is a summary table with columns for Route, Pkw, Lkw, Lz, Bus, Krd, Son, K7, K8, K9, Summe, and [%].

Route	Pkw	Lkw	Lz	Bus	Krd	Son	K7	K8	K9	Summe	[%]
Q001 W019	251	11	2	0	0	0	0	0	0	264	39,9
Q001 W019 Z006	141	3	0	0	0	0	0	0	0	144	21,8
Q001 W019 Z008	214	13	2	0	0	0	0	0	0	229	34,6
Q001 W019 Z009	16	1	0	0	0	0	0	0	0	17	2,6
Q001->W019 (KFZ < 10)	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1,2
Summe: Q001->W019	630	28	4	0	0	0	0	0	0	662	100,0
Q003 Z006	26	0	1	0	0	0	0	0	0	27	100,0
Summe: Q003->Z006	26	0	1	0	0	0	0	0	0	27	100,0
Q003 Z008	21	1	0	0	0	0	0	0	0	22	100,0
Summe: Q003->Z008	21	1	0	0	0	0	0	0	0	22	100,0
Summe	677	29	5	0	0	0	0	0	0	711	100,0

Zur einfacheren Bedienung können mit diesen Symbolen mehrere Zählstellen gemeinsam selektiert bzw. wieder deselektiert werden.



Wählt alle Q- oder / und W- Zählstellen  
aus, an denen eine Route beginnt



Wählt alle dazugehörigen W-  
oder / und Z- Zählstellen aus

## 9. Grafik Ausgaben

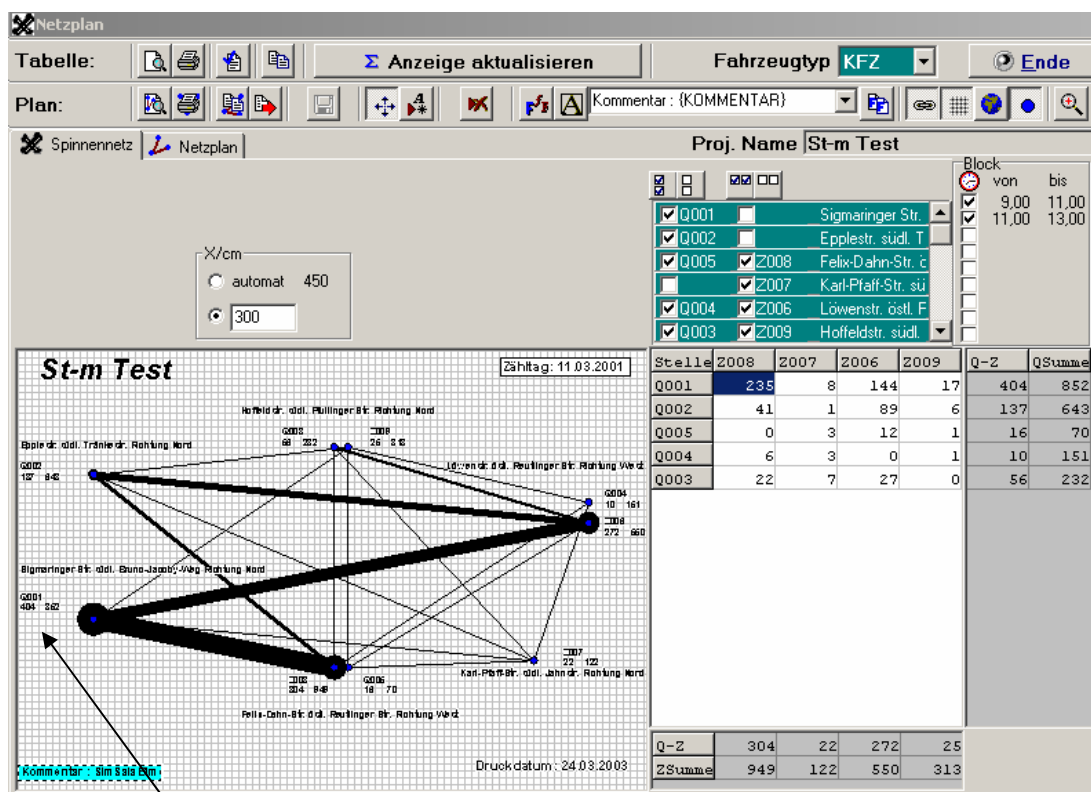
Die Listen und Ganglinien erlauben eine sehr detaillierte Auswertung. Um einen Überblick über das gesamte Projekt zu erhalten, eignen sich besser die grafischen Darstellungen Spinnennetz und Netzplan. Grundlage für beide Grafiken bilden die unter **Parameter / Netzplan** durchgeführten Eingaben.

### 9.1. Spinnennetz

Aufruf über **Netzplan / Spinnennetz**

Das Spinnennetz veranschaulicht das Verkehrsaufkommen auf den Pfaden anhand unterschiedlicher Linienbreite. Die Pfade werden nicht wie im Netzplan geometrisch korrekt gezeichnet, sondern als direkte Verbindungslinie von Q nach Z. Die Zählstellen können frei positioniert und beschriftet werden. Um die Übersichtlichkeit zu erhalten können die darzustellenden Zählstellen frei gewählt werden. Zur Gestaltung können über die Symbolleiste alle Funktionen aufgerufen werden, die schon unter Kapitel 6.3.1 beschrieben wurden.

Das Spinnennetz kann direkt ausgedruckt oder über die Zwischenablage in ein beliebiges Dokument als Grafik übernommen werden.



Angaben an jedem Punkt:  
 erster Wert = Q->Z  
 zweiter Wert = Querschnitt = Q->Z + Q->W + Q



## 9.2. Netzplan

### Aufruf über **Netzplan / Netzplan**

Zur Festlegung der Zählstellen und Routen wurden schon unter **Parameter / Netzplan** die wichtigsten Informationen eingetragen. Im Menüpunkt **Netzplan/Netzplan** kann nur noch deren räumliche Anordnung und Formatierung verändert werden.

In der Zählstellen-Selektion kann gewählt werden für welche Routen das Verkehrsaufkommen dargestellt werden soll. Das Verkehrsaufkommen wird für jede Route einzeln als unterschiedlich dicke Linie dargestellt. Bei bidirektionalen Verbindungen auf jeder Seite eine Richtung. Nach Änderung der Selektion muss stets **Anzeige aktualisieren** betätigt werden.

The screenshot shows the 'Netzplan' software interface. The main window displays a network diagram on a grid with various nodes and routes. A table at the top right lists the nodes and their details. The 'KNO Export' panel is visible on the right side of the interface.

Zählstell	Straße	Spur
<input checked="" type="checkbox"/>	Q001 Sigmaringer Str. südl. Bruno-Jacoby-Weg	12
<input type="checkbox"/>	Q002 Epplestr. südl. Tränkestr. Richtung Nord	13
<input type="checkbox"/>	Q003 Hoffeldstr. südl. Pfullinger Str. Richtung N	21
<input type="checkbox"/>	Q004 Löwenstr. östl. Reutlinger Str. Richtung W	24
<input type="checkbox"/>	Q005 Felix-Dahn-Str. östl. Reutlinger Str. Richtu	
<input type="checkbox"/>	W019 Sigmaringer Str. südl. Albstr. Richtung No	

Block

von	bis
6,00	10,00
10,00	12,30

KNO Export

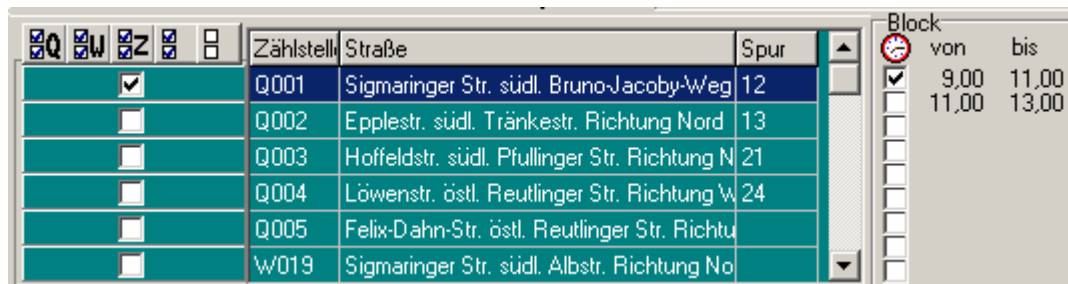
- Stelle
- Ausw. Int. (min.)

Im obigen Beispiel wurde nur die Zählstelle Q001 selektiert, damit wird auch nur der Verkehr dargestellt, der von dieser Zählstelle ausgeht. Entsprechend würde bei einer Z-Zählstelle nur der Verkehr gezeigt, der zu dieser Zählstelle fließt.

### 9.3. Export zu KNO-WIN

FLU-WIN wird normalerweise nur für Flußverfolgungs-Zählungen eingesetzt. Durch die zeitgenaue Erfassung der Fahrzeuge an den Zählstellen entstehen teilweise auch Daten, die für eine Querschnitts- oder Knotenpunkts-Zählung genutzt werden können. Mit dem Menüpunkt **KNO-Export** können die Daten, an das für diese Zählweise spezialisierte Programm KNO-WIN, übergeben werden.

Exportiert werden nur die selektierten Zählstellen und Zeitblöcke.



Zählstell	Straße	Spur
<input checked="" type="checkbox"/>	Q001	Sigmaringer Str. südl. Bruno-Jacoby-Weg 12
<input type="checkbox"/>	Q002	Epplestr. südl. Tränkestr. Richtung Nord 13
<input type="checkbox"/>	Q003	Hoffeldstr. südl. Pfullinger Str. Richtung N 21
<input type="checkbox"/>	Q004	Löwenstr. östl. Reutlinger Str. Richtung W 24
<input type="checkbox"/>	Q005	Felix-Dahn-Str. östl. Reutlinger Str. Richtu
<input type="checkbox"/>	W019	Sigmaringer Str. südl. Albstr. Richtung No

Block	von	bis
<input checked="" type="checkbox"/>	9.00	11.00
<input type="checkbox"/>	11.00	13.00
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

Unter **Parameter / FLU-Parameter** muss für die Zählstellen, die einen Knoten bilden, jeweils eine Spurnummer vergeben werden. Unter **KNO-Export** sollte für diese Spuren dann noch eine gemeinsame Kreuzungsbezeichnung und ein Auswertintervall festgelegt werden.



KNO Export

1.

Stelle

Ausw. Int. (min.)

2.

Durch den Export werden drei zusammengehörige Dateien (PN\*.dbf, VZ\*.dbf, FG\*.dbf) erzeugt, die direkt in KNO-WIN übernommen werden können.

## 10. Programmeinstellungen

Mit dem Menüpunkt Programmeinstellungen kann die Programmversion angezeigt, der Lizenzcode eingegeben und die Sprache umgeschaltet werden.

### 10.1. Sprachumschaltung

Wählen Sie unter **Programmeinstellungen** die Karteikarte **Einstellungen**. Mit Mausklick auf Sprachauswahl öffnet sich ein Dateiauswahl-Fenster. Wählen Sie dort die von Ihnen gewünschte Sprache mit einem Doppelklick aus. Beenden Sie dann FLU-WIN und starten Sie es erneut.

