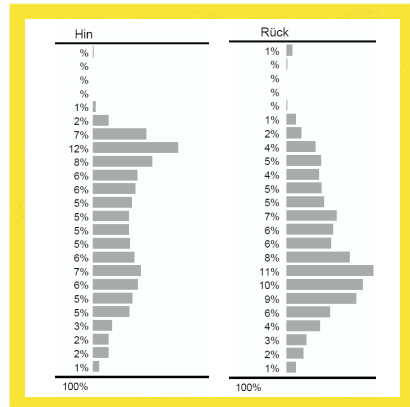


# VERKEHRS ZÄHLUNGS APPLIKATION



**SOFTWARE KONTOR  
HELMERT GMBH**

0241/9019470  
[www.software-kontor.de](http://www.software-kontor.de)



## VZA – Die Datenbank für Verkehrszählungen

**Das Problem...** In regelmäßigen Zeitabständen werden bei Städten und Gemeinden Verkehrszählungen durchgeführt. Oft liegen Verkehrszählungen aus verschiedenen Jahren und von unterschiedlichen Zählgeräten als Datenansammlung oder sogar in Papierform vor. Die Archivierung dieser Daten erfolgt meist über Verzeichnisnamen und strikter Verzeichnisstruktur.

**...die intelligente Lösung** Die Verkehrszählungsapplikation VZA schafft hierfür eine einheitliche, gemeinsame Datenbasis, in der alle Zählungsinformationen einfließen. Erhebungen aus verschiedenen Jahren können miteinander verglichen werden, Entwicklungen analysiert und anschaulich dargestellt werden.

VZA ist eine Applikation unter MS-ACCESS und verfügt über Einleseroutinen zum Import von Zählungen aus verschiedenen Datenquellen:

- Handzählgeräte (hc 8 ®; SchuhCo; [www.schuhco.de](http://www.schuhco.de))
- Zählplatten (NC97)
- Seitenradar (Sierzega, SR3, SDR)
- Verkehrsrechner (Migra, XML; Siemens)
- Albul-Format
- allg. ASCII-Schnittstelle



Zusätzlich können neben den automatisierten Erfassungsgeräten des Verkehrsmanagements auch manuelle Zählungsergebnisse verarbeitet werden. Mittels spezieller Eingabemasken sind auch Handzählungen schnell in die Datenbank übernommen.

## DATENAUSGABE

**Auswahl von Knoten und Strecken** Die Datenbank verfügt über abgestimmte Benutzeroberflächen zur Auswertung von Knoten- und Streckenzählungen. Jede Knotenstromzählung wird direkt in die Streckenbelastungen der anhängenden Straßen übernommen.

Vielfältige Filterfunktionen unterstützen den Anwender bei der Auswahl der gewünschten Auswertung.

Die Differenzierung erfolgt nach:

- Fahrzeugart
- Stundenintervall
- Zeitraum (Monat und Jahr)
- Wochentag
- Zählgerät

Die Knotenauswahl erfolgt über die eindeutige Knotennummer oder den Streckennamen der Haupt- oder Querrichtung. Schon beim Import der Daten werden die Zählungen auf Kontinuität geprüft und somit unvollständige Datensätze gezielt herausgesucht. Doppeleingaben werden somit schon bei der Datenaufbereitung zurückgewiesen. Kontrollzählungen zur Überprüfung und Kalibrierung von Zählgeräten werden hingegen in die Datenbank übernommen.

**Zählungswerte direkt darstellen** Bei Streckenbelastungen erfolgt eine tabellarische Auswertung eines einzigen Streckenabschnittes über ein Zeitabschnitt (Tag, Monat, Jahr). Sofern das Zeitintervall festgelegt wird, ist auch die kartografische Darstellung im Lageplan über einen oder mehrere Streckenzüge möglich. Bei den Knotenpunkten können darüber hinaus die einzelnen Knotenströme abbiegescharf angezeigt werden. Zur individuellen Gestaltung stehen dem Anwender vielfältige Einstellungsmöglichkeiten (Farbe, Breite, Beschriftung) zur Verfügung. Neben der Grafik für nur eine Fahrzeugart können die Zählwerte von allen Fahrzeugarten auch in Form einer EXCEL-Tabelle schematisch angezeigt werden.

# DATENAUSGABE

Auswahlmaske  
von VZA

**VZA XP Version: 5.4.021 vom 30.11.2008**

Auswertungen Importieren Handeingabe Editieren Einstellungen

Knoten auswerten Strecken auswerten

AmKnotenNr	Strasse 1	Strasse 2	ZählDatum	Uhrzeit Von	Uhrzeit Bis	Zählungs- typ	Art	Voll- ständig	Knoten Auswahl
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	LKW (ohne Anh.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	LKW + Anh.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	Motorrad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	PKW + Kombi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	Rad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15004	Friedrichstraße	Fürstenwall	Di, 09.11.2004	06:00	21:45	ASC	Strab	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Datensatz: 1 von 4354

Informationen Export Auswertungen Editieren

Zeitraster:  
[.....<.....>.....]

Doppelter Eintrag im Knoten: 11004, 11005, 11006, 11008, 11009, 11010, 11011, 11013, 11017, 11029, 11031, 11036, 11041, 11044, 12002, 120

Bemerkungen zur Zählung:

Von - Knoten	LKW	KFZ	LKW-Ant
11111 Hofgartenrampe	449	18485	2,4%
11112 Fritz-Roeber-Straße	169	5830	2,9%
11113 Eiskellerstraße	31	977	3,2%
11119 Hofgartenrampe	599	14410	4,2%
12090 Dederallee	121	3215	3,8%
	1369	42917	3,2%

Zusatzdokumentation zur Zählstelle:  
grafiken\11\_04\_01-26\_08\_99.jpg

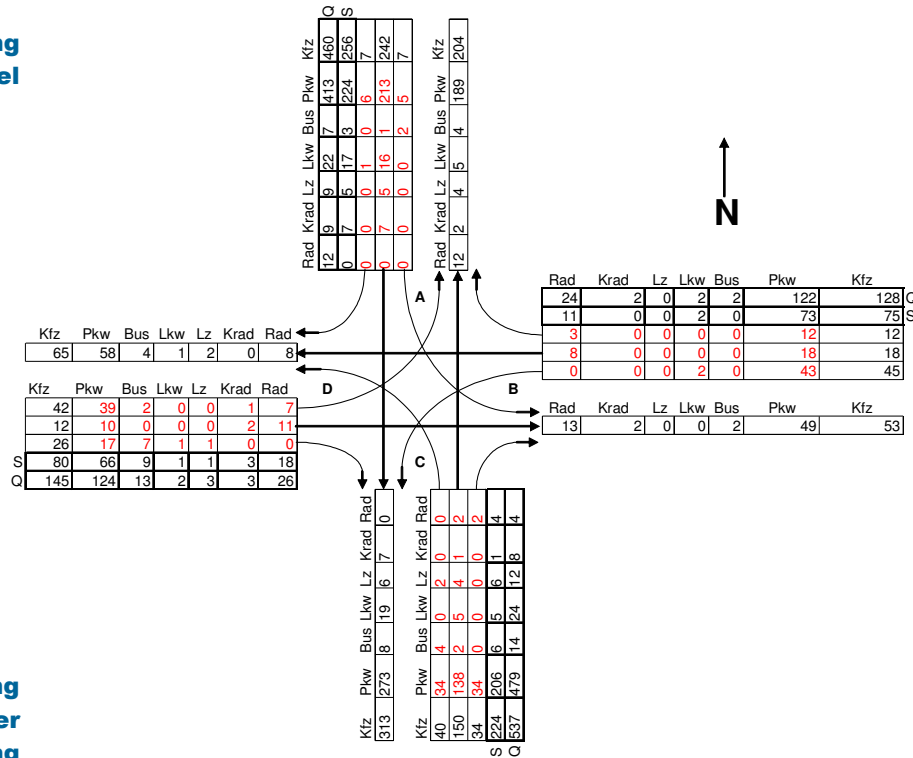
p:\duesseldorf\vza\grafiken\11\_04\_01-26\_08\_99.jpg

Formularansicht NF

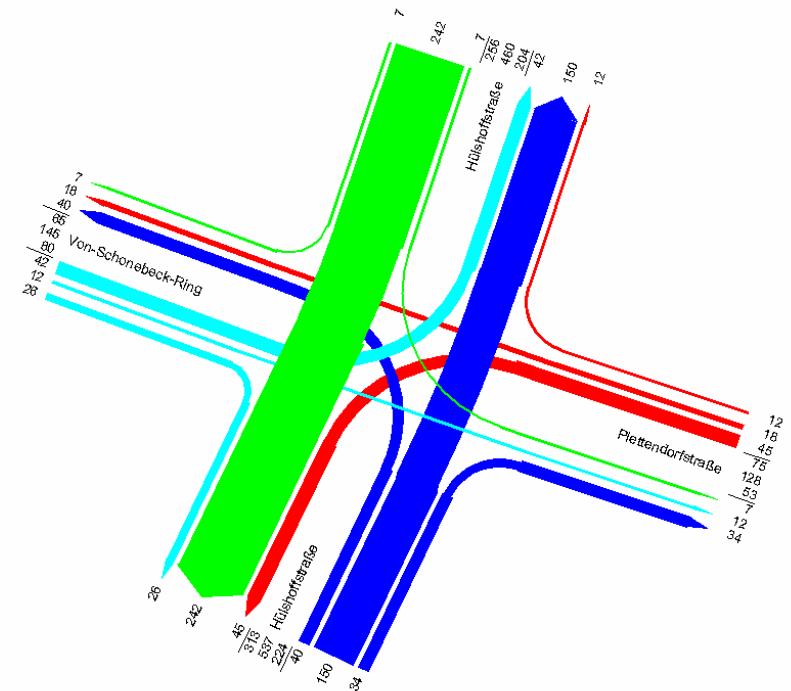
Zählungswerte  
direkt  
darstellen

# AUSWERTUNG

**Knotendarstellung mit Excel**



**Knotendarstellung mit integrierter Visualisierung**



ZählDatum: 05.09.2002  
[KFZ (Einzel+Dauerzählung)/07:00-08:00]

# AUSWERTUNG

**Chronologisch / historisch** Grafiken eignen sich hervorragend zur Veranschaulichung von Zählinformationen zu einer Zeit bzw. innerhalb eines Zeitintervalls. Wenn man die Entwicklung über einen Zeithorizont auswerten möchte, bieten sich hierfür Häufigkeitsverteilungen an.

Die VZA bietet vordefinierte Reports für Tages, Monats-, und Jahresauswertungen in dem die einzelnen Zeitstufen tabellarisch und grafisch dargestellt werden. Die Kenngrößen der Spitzenstunde, Stundengruppen etc, werden programmintern berechnet und ebenfalls ausgegeben. Des Weiteren ist eine individuelle Auswertung nach Wochentagen möglich, bei der auch Feiertage berücksichtigt werden.

In der VZA wird ein Kalender mitgeführt, bei dem zunächst die Feiertage – soweit allgemein gültig – über mehrere Jahre automatisch berechnet werden. Dieser Kalender wird um die lokalen Feiertage und Ferientage ergänzt. Bei allen Auswertungen werden diese dann der richtigen Rubrik zugewiesen, was insbesondere bei Dauerzählstellen sehr wichtig ist.

**Hochrechnungs-  
verfahren  
integriert** Auch Kurzzeitzählungen fließen in die Verkehrszählungsdatenbank ein. Das Programm verfügt über die „Hochrechnung von Kurzzeitzählungen auf die Bemessungsverkehrsstärke“ nach HBS 2001, in dem u.a. auf den werktäglichen DTV hochgerechnet wird. Mit den hinterlegten Straßennetzdaten fließen auch für jeden Streckenabschnitt die zugehörigen Tagesganglinienwerte in die Berechnung ein.

Summenauswertung						
ZählStelle:	pr-Layenhof		Zeitraum: 12.01.04 - 13.04.04			
Art:	KFZ (Dauerzählstelle)		Mo Di Mi Do Fr Sa So u. Fei Ferientage			
Straße:	L419-Mainzer Landstraße		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
400-Wackernheim <-> 90097-Finthen						
Tag	Hin		Rück			
Di 13.01.04	3952	33%	4149	33%		
Di 20.01.04	4241	35%	4301	35%		
Di 27.01.04	3838	32%	3948	32%		
Gesamt	12031	100%	12398	100%		
Gezählte Tage	3		3			
Mittelwert	4010	33%	4133	33%		
Max. Tag	20.01	4241	20.01	4301		
Min. Tag	27.01	3838	27.01	3948		

Summenauswertung						
ZählStelle:	pr-Layenhof		Zeitraum: 12.01.04 - 13.04.04			
Art:	KFZ (Dauerzählstelle)		Mo Di Mi Do Fr Sa So u. Fei Ferientage			
Straße:	L419-Mainzer Landstraße		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
400-Wackernheim <-> 90097-Finthen						
Tag	Hin		Rück			
	Fahrten	Mittelwert	Anz. Tage	Fahrten	Mittelwert	Anz. Tage
Montag						
Dienstag	12031	4010	3	12398	4133	3
Mittwoch						
Donnerstag						
Freitag						
Samstag						
So u. F.tage						
Ferientage						
Di-Do	12031	4010	3	12398	4133	3
Mo-Fr	12031	4010	3	12398	4133	3
Fr-So						

# AUSWERTUNG

**Auswertung  
nach  
Tag / Monat**

## Tagessummenauswertung

ZaehlStelle: **pr-Layenhof**  
 Art: **KFZ (Dauerzählstelle)** Datum: **Mo, 12.01.2004**  
 Straße: **L419-Mainzer Landstraße**

400-Wackernheim <-> 90097-Finthen

Uhrzeit	Hin		Rück	
00 - 01	10	%	34	1%
01 - 02	4	%	8	%
02 - 03	6	%	4	%
03 - 04	6	%	3	%
04 - 05	22	1%	9	%
05 - 06	89	2%	52	1%
06 - 07	286	7%	81	2%
07 - 08	453	12%	152	4%
08 - 09	316	8%	180	5%
09 - 10	240	6%	172	4%
10 - 11	228	6%	183	5%
11 - 12	210	5%	195	5%
12 - 13	195	5%	261	7%
13 - 14	194	5%	242	6%
14 - 15	200	5%	231	6%
15 - 16	223	6%	327	8%
16 - 17	257	7%	446	11%
17 - 18	243	6%	394	10%
18 - 19	214	5%	360	9%
19 - 20	197	5%	228	6%
20 - 21	106	3%	175	4%
21 - 22	89	2%	106	3%
22 - 23	89	2%	91	2%
23 - 24	40	1%	54	1%
00 - 24	3917	100%	3988	100%

266	7%	22 - 06	255	6%
3651	93%	06 - 22	3733	94%
1295	33%	06 - 10	585	15%
937	24%	15 - 19	1527	38%
Maximale Stunde				
07:00 - 08:00		16:00 - 17:00	16:15 - 17:15	
Anzahl max. Stunde				
453		703	449	
Minimale Stunde				
01:45 - 02:45		03:00 - 04:00	03:00 - 04:00	
3		9	3	
Anzahl min. Stunde				

**Auswertung  
nach  
Wochentagen**

## Monatssummenauswertung

ZaehlStelle: **pr-Fichteplatz**  
 Art: **KFZ (Dauerzählstelle)** Monat: **Februar 2004**  
 Straße: **Fichteplatz**

239-Pariser Straße <-> 240-Gautor

Tag	Hin		Rück	
Di 03.02.04	1697	4%	5038	4%
Mi 04.02.04	1686	4%	4861	4%
Do 05.02.04	1748	4%	5211	5%
Fr 06.02.04	1872	4%	5151	5%
Sa 07.02.04	1379	3%	3556	3%
So 08.02.04	742	2%	2000	2%
Mo 09.02.04	1539	4%	4711	4%
Di 10.02.04	1593	4%	4946	4%
Mi 11.02.04	1752	4%	4861	4%
Do 12.02.04	1675	4%	5221	5%
Fr 13.02.04	1922	5%	5136	5%
Sa 14.02.04	1473	4%	3696	3%
So 15.02.04	834	2%	2240	2%
Mo 16.02.04	1747	4%	4979	4%
Di 17.02.04	1653	4%	5027	4%
Mi 18.02.04	1640	4%	4919	4%
Do 19.02.04	1793	4%	5028	4%
Fr 20.02.04	1804	4%	4884	4%
Sa 21.02.04	1688	4%	3093	3%
So 22.02.04	1080	3%	2356	2%
Mo 23.02.04	2400	6%	3283	3%
Di 24.02.04	1341	3%	3526	3%
F Mi 25.02.04	1473	4%	4349	4%
Do 26.02.04	1615	4%	4872	4%
Fr 27.02.04	1754	4%	4950	4%
Sa 28.02.04	1348	3%	3374	3%
So 29.02.04	817	2%	2113	2%
Gesamt	42065	100%	113381	100%

Gezählte Tage	27		27	
Mittelwert	1558	2%	4199	2%
Max. Tag	23.02	2400	12.02	5221
Min. Tag	08.02	742	08.02	2000



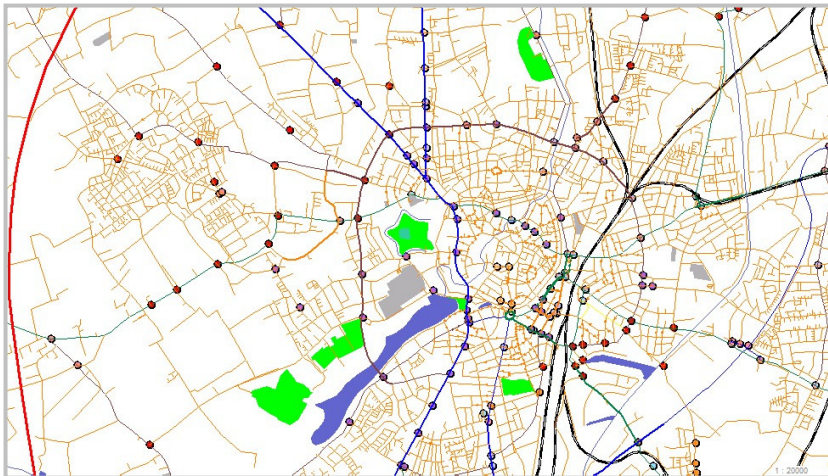
# INTERAKTIV

**Grafische Oberfläche** Die Verkehrszählungsapplikation VZA bietet die Möglichkeit, alle Zählungen mit dem Netzeditor „Lines“ in einer grafischen Oberfläche anzuzeigen und zu verwalten.

Jede Zählung wird im Lageplan einer Strecke oder Abbiegebeziehung am Knotenpunkt zugewiesen und somit eindeutig georeferenziert. So bekommt der Anwender einen Überblick über die Zählstellenlage und die Dichte des Zählnetzes. Interaktiv wird eine gewünschte Strecke oder Knotenpunkt selektiert und direkt auf die abgelegten Zählwerte zugegriffen.

Das System wird mit dem Straßennetz gespeist, so dass alle Informationen zu Streckentyp und -name, aber auch Geometrie lagegenau übernommen werden. Das bedeutet umgekehrt auch, dass die Ergebnisse in Form von Plänen zu Strecken- und Knotenbelastungen passgenau angezeigt werden können.

## Zusatzinformation und Einbindung von GIS



Der grafische Netzeditor Lines verfügt darüber hinaus über die vielfältigen Möglichkeiten der Visualisierung wie:

- Hinterlegung von Stadtplänen als Bitmap
- Einbindung von GIS-Daten
- Hintergrundgrafiken als DXF; Layerverwaltung

Die Grafiken werden in verschiedene Formen aufbereitet; das Programm bietet Schnittstellen zu:

- ESRI ArcGIS / MAPINFO
- CAD-Programmen über DXF-Schnittstelle
- Word / Powerpoint Einbettung



## KONZEPT

**ACCESS – als Standalone** Die VZA ist als Microsoft-ACCESS-Anwendung für Zähldaten aus manuellen Hand- und automatischen Zählgeräten bestimmt. Das Datenvolumen dieser Zählungen ist so gering, dass ACCESS als Datenbank hierfür ausreichend dimensioniert ist.

Sofern aber auch Dauerzählstellen mit einem permanenten Datenfluss an die Datenbank angebunden werden, müssen größere Datenmengen performant verwaltet werden. Das Softwarepaket Plus beinhaltet die Einrichtung dieser Datenbanken.

Hierfür empfehlen wir, eine leistungsfähigere Datenbank anzukoppeln, bei der ACCESS lediglich als Benutzeroberfläche im Front-End fungiert, während die Daten in einer externen Datenbank abgelegt sind.

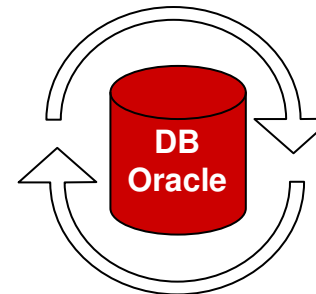
VZA unterstützt hierfür die Datenbanken:

- . Oracle (Version 8. - 10)
- . Firebird (Version 1.1- 2.0)

**ACCESS als Front-End**



ODBC



# ADMINISTRATION

**Interdisziplinär  
und offen** Ein Leitgedanke bei der Entwicklung der Verkehrszählungsdatenbank war es, die Informationen zu Verkehrszählungen einer großen Anzahl von Nutzern zugänglich zu machen.

Mit einem solchem Informationsfluss werden wichtige Planungsdaten unkompliziert zur Verfügung gestellt. Es bedeutet aber auch, dass die Rechte und Möglichkeiten des Datenzugriffs detailliert geregelt werden müssen.

VZA verfügt über ein ausgeklügeltes System der Benutzerverwaltung, bei der die einzelnen Aktionen der Auswertung, Zählungsimporte, Handeingaben, Georeferenzierung und Datenbankadministration differenziert einzelnen Benutzern bzw. Benutzergruppen zugewiesen werden.

Es schafft die Voraussetzung, um das System auch nutzerübergreifend einzusetzen. Die offene Systemarchitektur gestattet den Einsatz im Intranet oder auch die Ansteuerung als GIS-Applikation.

## PREIS / LEISTUNG

### **VZA incl. umfassender Zusatzleistung**

Mit der Verkehrszählungsapplikation VZA erhalten Sie ein Komplettpaket für die Verwaltung und Auswertungen von Verkehrszählungen.

Dieses Paket schließt umfassende Zusatzleistungen ein, die unabhängig von dem individuellen Datenbankkonzept folgende Punkte umfasst:

- 1 Jahr kostenlose Updates
- kostenfreier Hotline - Service
- Installationssupport

Folgende VZA-Versionen stehen zur Verfügung:

### **Light**

Die Einstiegsversion von VZA ist eine Einzelplatzlizenz mit allen Auswertungs- und Grafikfunktionen.

Preis: 6.000 € (zzgl. MwSt)

### **Standard**

Die Netzwerklösung von VZA erlaubt den Zugriff für beliebig viele Nutzer und verfügt zusätzlich über den grafischen Netzeditor Lines.

Preis: 10.000 € (zzgl. MwSt)

### **Plus**

Diese Version ist für die Verwaltung von sehr großen Datenmengen konzipiert. Leistungsfähigere Datenbanken wie Oracle oder Firebird kommen zum Einsatz. Die Einrichtung in Zusammenarbeit mit dem Datenbankadministrator ist inbegriffen.

Preis: 16.000 € (zzgl. MwSt)

# KONTAKT

**Wo wir sind...**



**SOFTWARE-KONTOR HELMERT**

Malmedyer Str. 30  
52066 Aachen

Tel: 0241 / 9019470

Fax: 0241 / 9019471

E-Mail: [info@software-kontor.de](mailto:info@software-kontor.de)

Internet: <http://www.software-kontor.de>



**SOFTWARE-KONTOR HELMERT**



**VERKEHRSZÄHLUNGSAPPLIKATION**