

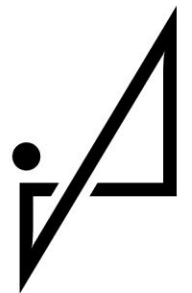
Automatische Fahrgastzählung

**IRMA – Infrared Most Accurate  
5. Generation**

**IRMA MATRIX**

**Anleitung zum Tool**

**„IRMA TestRide - IRMA  
MATRIX“**



**iris** INFRARED  
INTELLIGENT  
SENSORS

## Dokumentinformationen

<b>Dokumenttitel:</b>	Anleitung zum Tool IRMA TestRide
<b>Revision:</b>	1.1
<b>Ausgabe (JJJ-MM):</b>	2012-04
<b>Dokumenttyp:</b>	Kundendokumentation
<b>Status:</b>	freigegeben

## Dokumenthistorie

Rev	Datum	Name	Bemerkung / Änderung
0.1	14.11.2011	SB	Erstfassung
1.0	01.12.2011	SB	Überarbeitung
1.1	20.04.2012	SB	Aktualisierung auf die neuste Programmversion

## Gültigkeit

### In diesem Dokument erfasste Sensoren

Produktlinie	Sensorklassen
IRMA MATRIX	DIST500

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Installation.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Voraussetzungen für die Testfahrt .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Programmstart .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Start der Testfahrt .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Fortsetzen einer Testfahrt.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Zusatzfunktionen .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Fehlermeldungen .....</b>	<b>18</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Installationsassistent .....	5
Abbildung 2: Lizenzvereinbarung.....	6
Abbildung 3: Installationsverzeichnis auswählen .....	7
Abbildung 4: Startmenüordner festlegen.....	8
Abbildung 5: abgeschlossene Installation .....	9
Abbildung 6: Sprachauswahldialog.....	11
Abbildung 7: Hinweis zum Uhrenabgleich .....	11
Abbildung 8: Hauptfenster .....	12
Abbildung 9: Einstellungen zum Testfahrtmodus.....	13
Abbildung 10: Auswahl des Testfahrtmodus (hier mit UFF- Aufzeichnung).....	14
Abbildung 12: Formular „allgemeine Informationen“ .....	15
Abbildung 13: ausgefülltes Formular „allgemeine Informationen“ .....	15
Abbildung 14: Hauptfenster während einer Testfahrt .....	16
Abbildung 15: Tür geschlossen .....	16
Abbildung 16: Tür geöffnet.....	17
Abbildung 17: Testfahrtauswahl.....	17
Abbildung 18: statistische Genauigkeitsbewertung.....	18
Abbildung 20: Fehlermeldung , wenn kein Sensor gefunden wurde .....	18
Abbildung 21: Meldung wenn Formular „allgemeine Informationen“ nicht vollständig ausgefüllt wurde .....	19

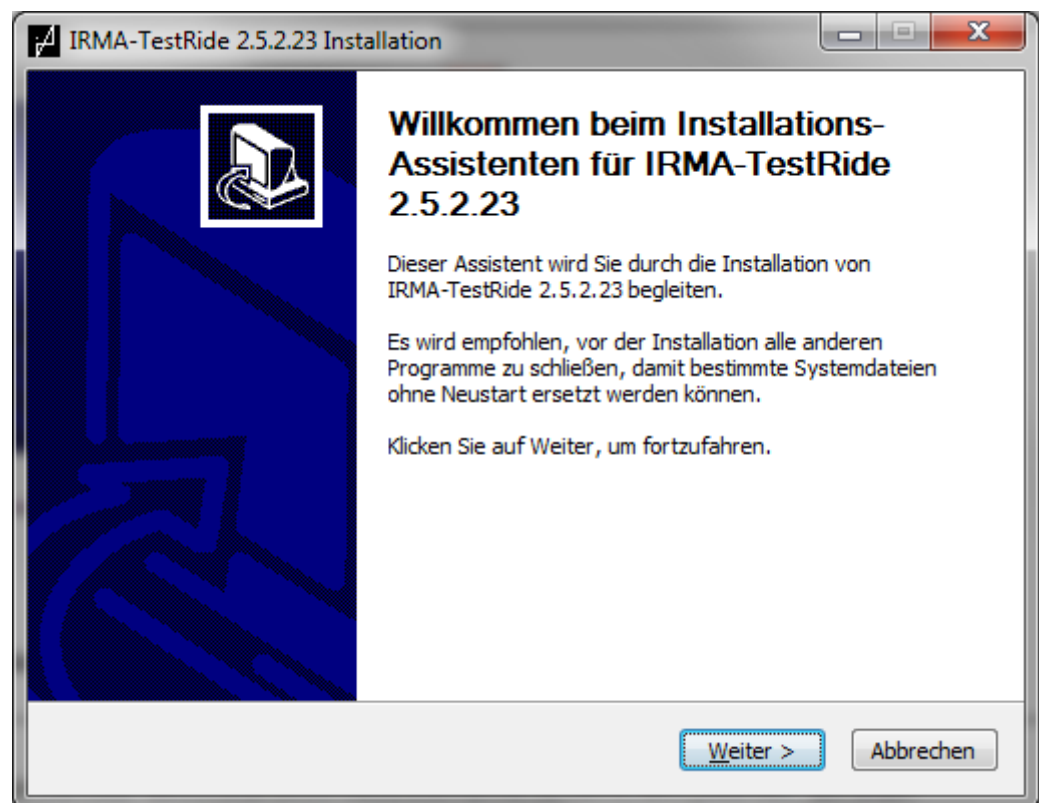
## 1 Einführung

IRMA TestRide ist ein Werkzeug zum Ermitteln der Zählgenauigkeit. Außerdem zeichnet es Sensor-Daten auf, mit deren Hilfe das installierte System ggf. verbessert werden kann. Eine intuitive Eingabemaske ermöglicht das manuelle Protokollieren der Zählergebnisse. Der Vergleich zwischen manuell und automatisch erfassten Zählwerten ermöglicht dann eine Aussage über die erreichte Genauigkeit des Fahrgastzählsystems.

## 2 Installation

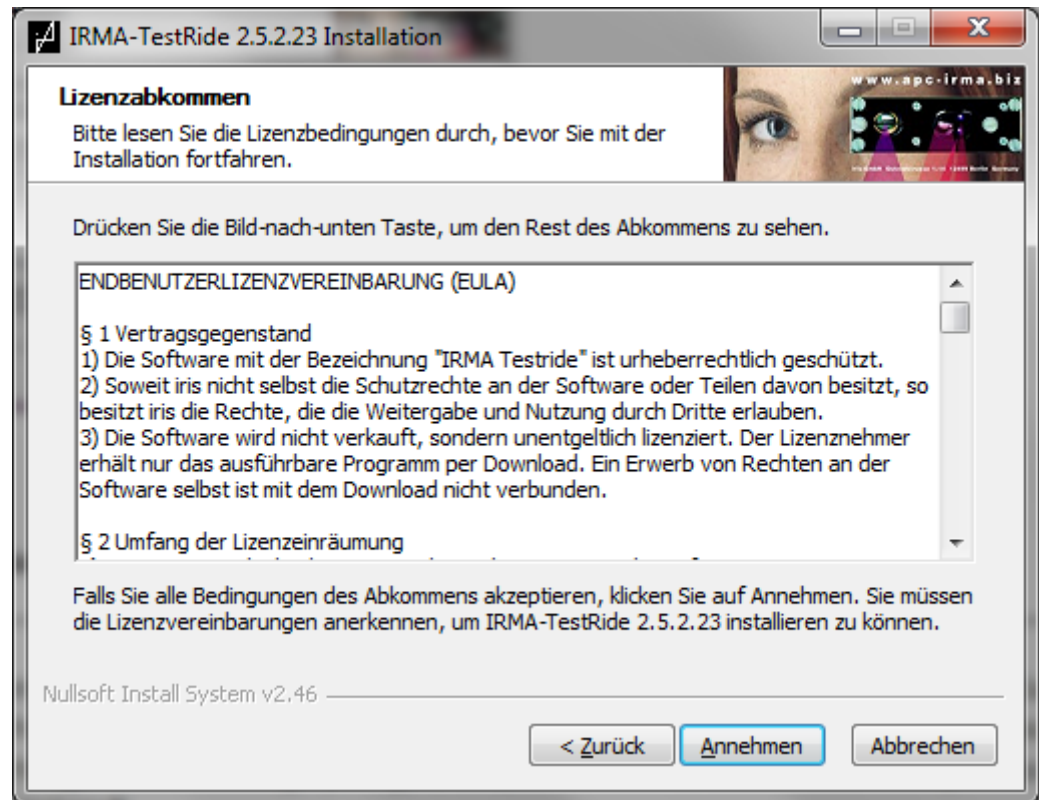
IRMA TestRide wird über ein Installationsprogramm installiert. Es sind zwei Varianten dieses Programms verfügbar:

- für Benutzerkonten mit eingeschränkten Rechten:  
IRMA-TestRide\_2.5.2.23\_Setup\_User (oder neuere Version)
- für Benutzerkonten mit Administratorrechten:  
IRMA-TestRide\_2.5.2.23\_Setup (oder neuere Version)



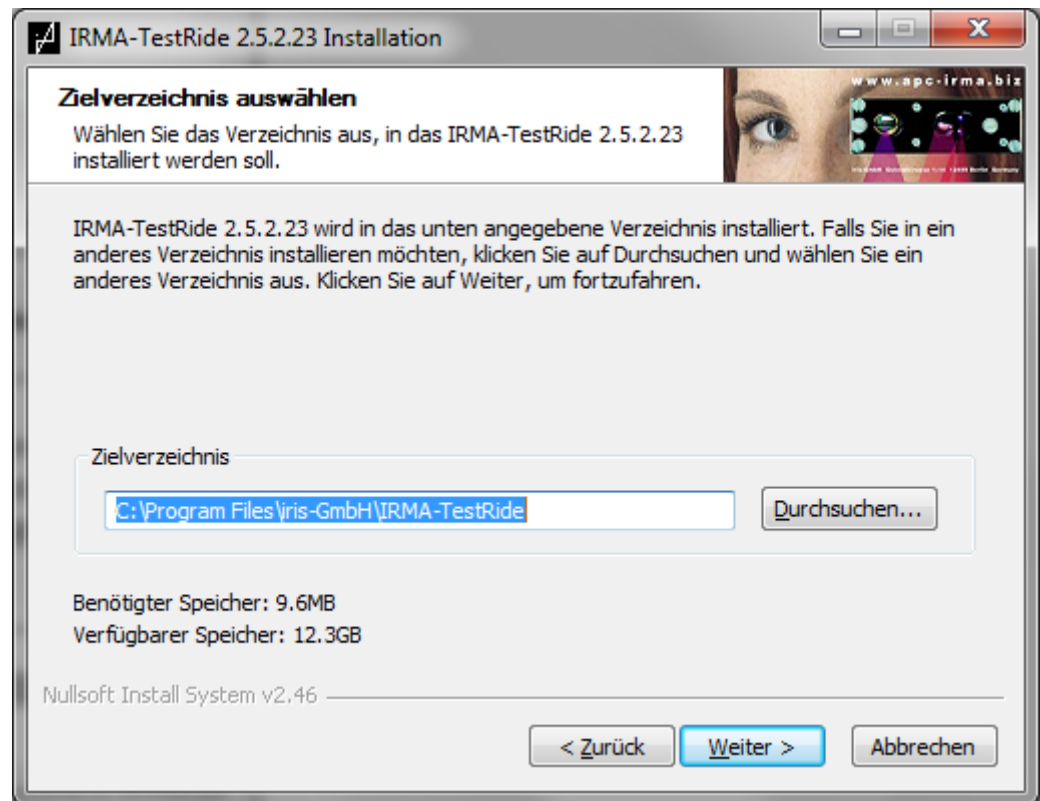
**Abbildung 1: Installationsassistent**

Der Startfenster des Installationsassistenten erscheint. Mit „Weiter“ wird der Installationsvorgang eingeleitet, mit „Abbrechen“ wird er beendet.

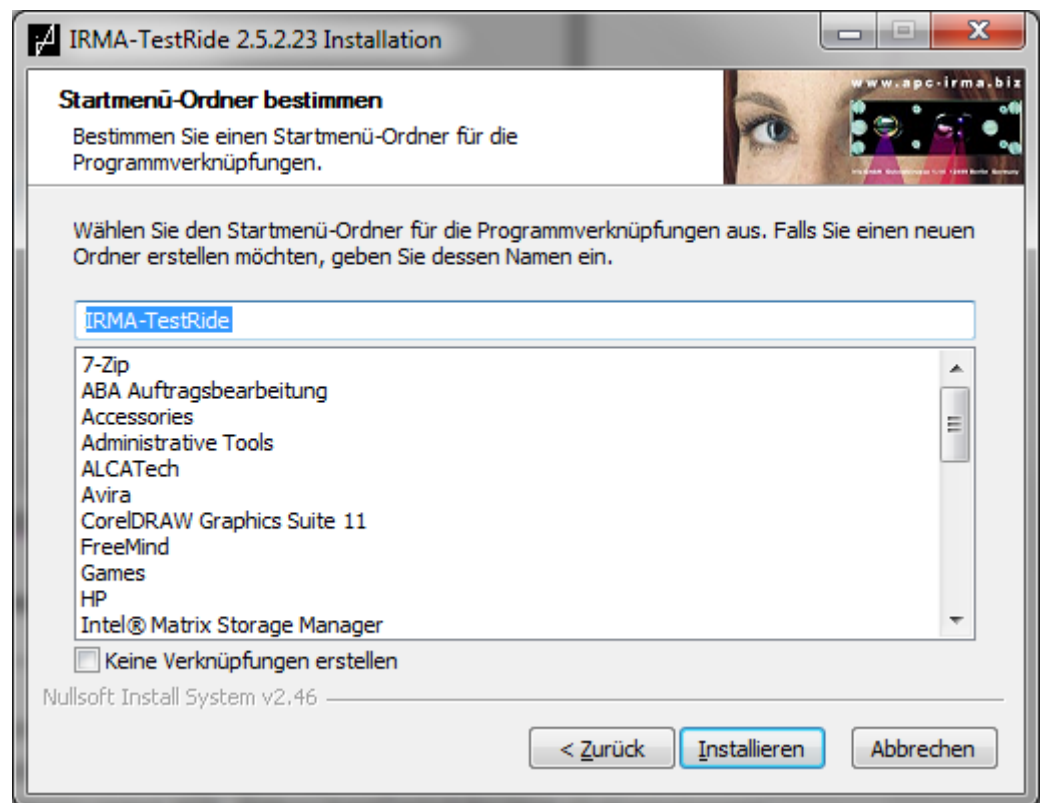


**Abbildung 2: Lizenzvereinbarung**

Die Lizenzvereinbarung zu den Nutzungsbedingungen der Software wird angezeigt. Zum Fortfahren der Installation muss „Annehmen“ gedrückt werden. Mit „< Zurück“ wird auf die vorhergehende Fenster gesprungen, mit „Abbrechen“ wird der Installationsprozess abgebrochen.

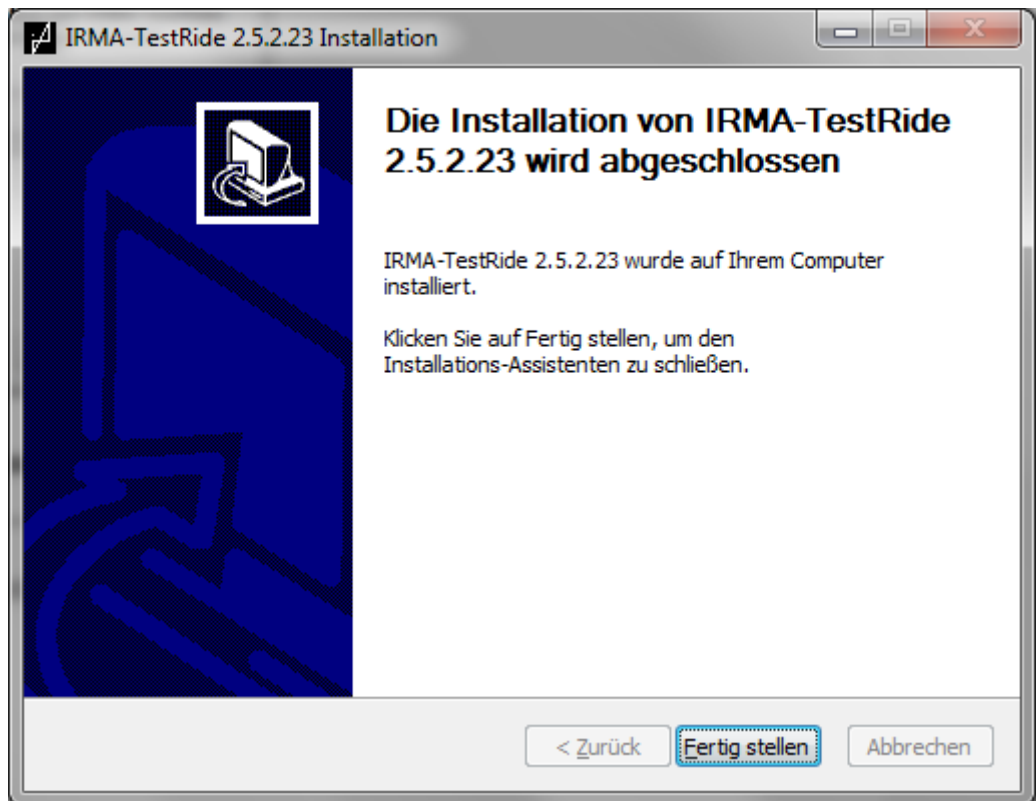
**Abbildung 3: Installationsverzeichnis auswählen**

Nun kann das Installationsverzeichnis den Bedürfnissen bzw. Vorgaben angepasst werden. Mit „Weiter“ wird der Installationsvorgang fortgesetzt, mit „< Zurück“ wird auf die vorhergehende Fenster gesprungen, mit „Abbrechen“ wird der Installationsprozess abgebrochen.

**Abbildung 4: Startmenüordner festlegen**

In diesem Schritt kann die Bezeichnung im Startmenüordner festgelegt werden. Mit „< Zurück“ wird auf die vorhergehende Fenster gesprungen, mit „Abbrechen“ wird der Installationsprozess abgebrochen.



**Abbildung 5: abgeschlossene Installation**

IRMA-TestRide wurde installiert. Der Installationsassistent kann nun mittels „Fertig stellen“ beendet werden.

### 3 Voraussetzungen für die Testfahrt

Die Testfahrt setzt ein ordnungsgemäß installiertes MATRIX-System voraus. Zudem wird ein Notebook benötigt, das über eine Ethernet -Schnittstelle (RJ45, 100Mbit/s) verfügt. Alternativ und mit eingeschränktem Funktionsumfang (siehe nachfolgende Erläuterungen) ist eine RS232-Schnittstelle (bzw. USB-RS232-Wandler) erforderlich.

Das System kann prinzipiell in zwei System-Varianten aufgebaut werden:



1. Ethernet: Alle Sensoren werden an einen Ethernet-Switch angeschlossen. Die Sensoren erhalten vom übergeordneten System (Laptop oder Bordrechner) die Botschaft mit dem Zählen zu Beginnen bzw. zu Stoppen. Über Ethernet lässt sich die volle Funktionalität nutzen, das heißt es können in Echtzeit die Bilddaten und Zählwerte des Fahrgastzählsystems aufgezeichnet werden.  
Wichtig ist, dass die Einstellungen der Ethernetschnittstelle des Notebooks korrekt sind, sonst werden die Sensoren nicht erkannt. Siehe hierzu in „IRMA MATRIX Setup manual.pdf“.
2. CAN via Gateway: Alle Sensoren werden mittels CAN-Bus an ein Gateway (iris Analysator) angeschlossen. Über die RS232-Service -Schnittstelle können dann ausschließlich die vom Fahrgastzählsystem erzeugten Zählwerte aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnung von Bilddaten des Sensors ist nicht möglich.

Es muss darauf geachtet werden, dass der Ladezustand des Laptops für die gesamte Dauer der geplanten Testfahrt ausreicht.

Die Regeln für die Testfahrt werden im „Manual für Testfahrten mit MATRIX Sensoren“ beschrieben.

### 4 Programmstart

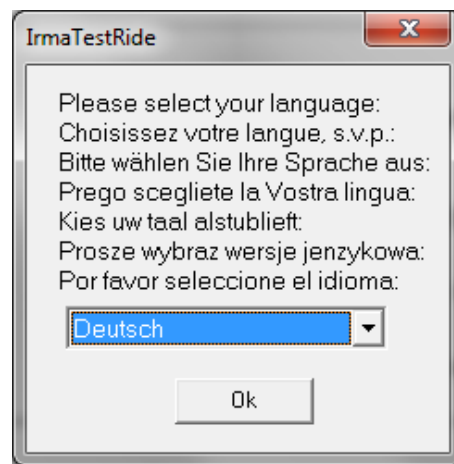
Gestartet wird das Programm über das Windows-Startmenü:

Start->(Alle) Programme->IRMA-TestRide->IRMA-TestRide IRMA Matrix

oder über die bei der Installation Erzeugte Verknüpfung auf dem Desktop.



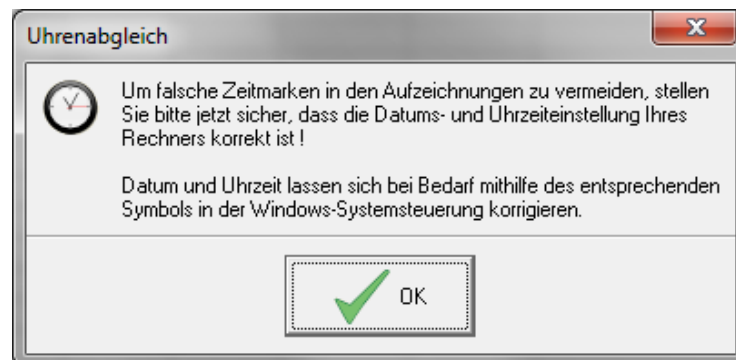
Nur nach der Erstinstallation wird der Sprachauswahl-Dialog angezeigt. Die gewünschte Sprache wird ausgewählt und mit „ok“ bestätigt. Nachfolgend erscheint das Hauptfenster zusammen mit der Aufforderung des Uhrenabgleichs.



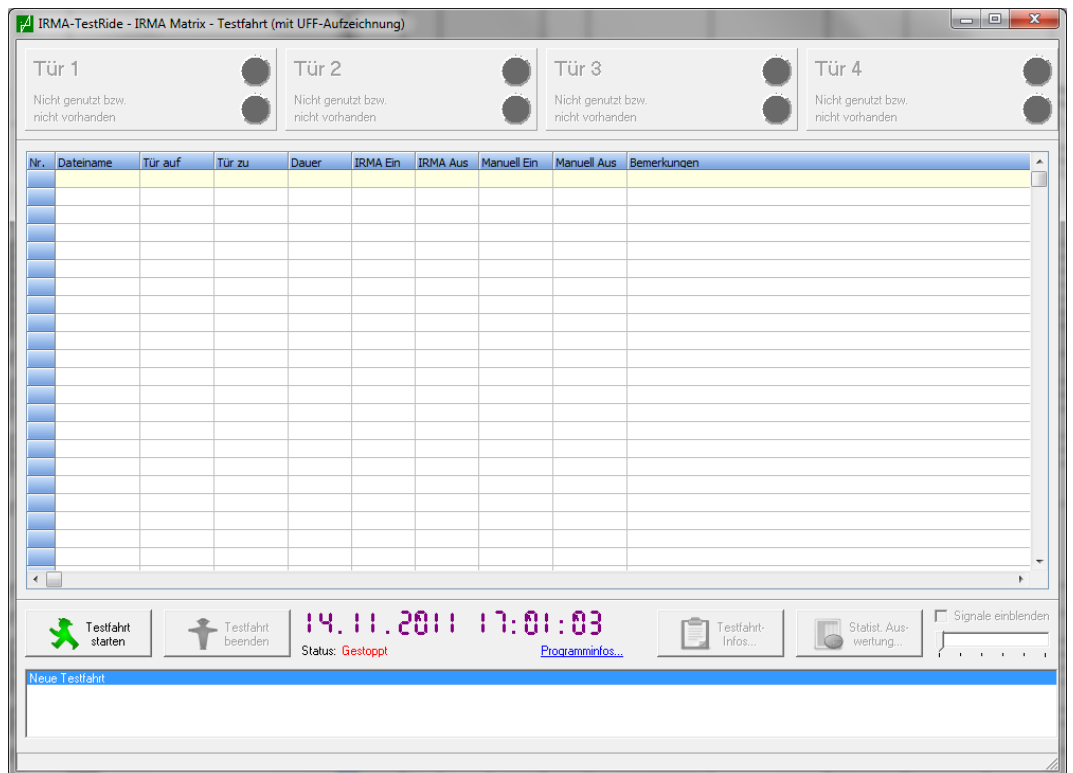
**Abbildung 6: Sprachauswahldialog**

Im Anschluss wird das Hauptfenster zusammen mit Meldung „Uhrenabgleich“ angezeigt (Abbildung 7).

Die Synchronität der PC –Uhr zur tatsächlichen Uhrzeit ist wichtig, um die Zählergebnisse den tatsächlichen Tütereignissen zuordnen zu können: z.B. zur Überprüfung, ob die Zählergebnisse korrekt zum Back-End-System (Auswertung) übertragen werden.



**Abbildung 7: Hinweis zum Uhrenabgleich**

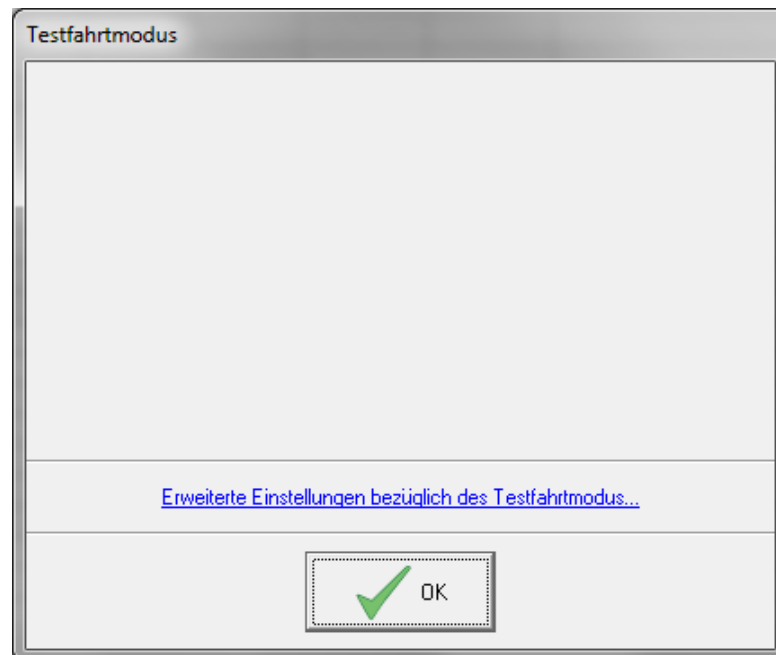
**Abbildung 8: Hauptfenster**

## 5 Start der Testfahrt



Ca. 5 min vor Beginn der eigentlichen Testfahrt sollte damit begonnen werden, die folgenden Schritte abzuarbeiten.

Im Hauptfenster ist zunächst nur der Button „Testfahrt starten“ aktiv. Wird dieser angeklickt, erscheint das Fenster „Testfahrtmodus“.



**Abbildung 9: Einstellungen zum Testfahrtmodus**

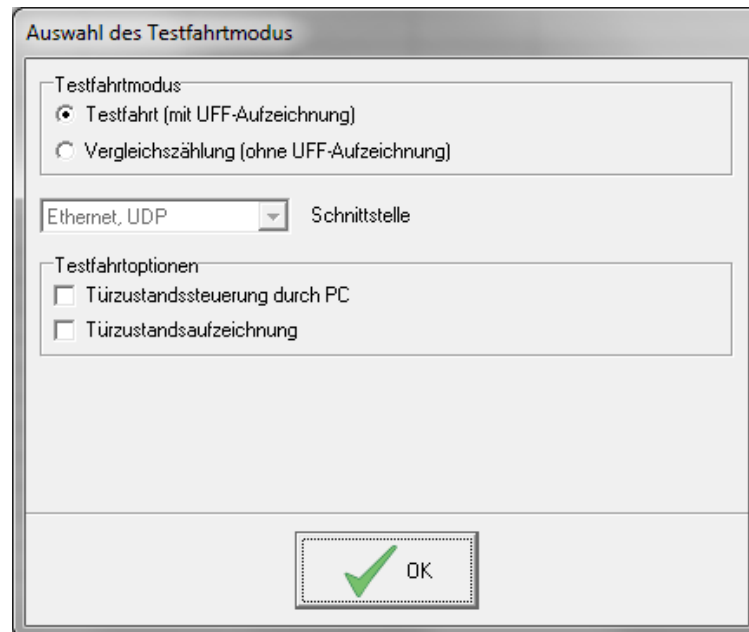
Bei einem vollständig installierten System (siehe auch „Voraussetzungen für die Testfahrt“), sind alle Einstellungen so gewählt, dass nur der „Ok“-Button gedrückt werden muss, um die Testfahrt zu beginnen.

Trotzdem kann es erforderlich sein, dass zusätzliche Einstellungen vorgenommen werden.

Beim Anklicken des Links „Erweiterte Einstellungen bezüglich des Testfahrtmodus ...“ erscheint das Fenster wie in Abbildung 10 illustriert.

- **„Testfahrt (mit UFF-Aufzeichnung)“** – bedeutet, dass neben der Zählergebniserfassung die Sensorrohdaten auf dem PC gespeichert werden. Diese Art der Testfahrt setzt eine Ethernet-Verbindung zum Sensor zwingend voraus. Dieser Modus ist die bevorzugte Variante, da mit den aufgezeichneten Sensorrohdaten leicht Verbesserungen an den Zählalgorithmen vorgenommen werden können.
- **„Vergleichszählung (ohne UFF-Aufzeichnung)“** – bedeutet, dass nur die Zählwerte je Haltestelle aufgezeichnet werden. Diese Art der Testfahrt funktioniert ausschließlich mit einer Gateway-Konfiguration. Zur Aufzeichnung wird der PC direkt an den Service-Port angeschlossen.
- **„Schnittstelle“** – hat nur informativen Charakter, die Schnittstelle wird in Abhängigkeit der des gewählten Erstfahrtmodus automatisch eingestellt.
- **„Türzustandserkennung durch den PC“** – ist zu aktivieren, wenn das Fahrgastzählsystem keine Informationen über den Türzustand bzw. den Zählbeginn oder Zählende erhält. Mit aktivierter Checkbox ist es möglich, diese Information per Tastendruck oder Mausklick zu simulieren.

- **„Türzustandsaufzeichnung“** – ermöglicht die Protokollierung (in der Signaldatei) wann die Tür geschlossen/geöffnet wurde. Zu diesem Zweck Diese Option sollte nur zur Funktionsüberprüfung nach einer Installation genutzt werden. So kann erkannt werden, ob die Information zum Zählbeginn/-ende (z.B. Türkontakt) zur rechten Zeit zur Verfügung steht, d.h. muss z.B. ein Nachlauf der Zählung eingestellt werden.



**Abbildung 10: Auswahl des Testfahrtmodus (hier mit UFF- Aufzeichnung)**

Nun erscheint ein Formular, das alle wichtigen Informationen zu einer Testfahrt abfragt. Die weißen Felder müssen zwingend mit Inhalt gefüllt werden. Die einzige Ausnahme stellt das Feld Bemerkungen dar – das kann optional ausgefüllt werden.

The screenshot shows a dialog box titled "Allgemeine Informationen zur Testfahrt". It contains several input fields and a table. The fields are: Kunde/Projekt, Ort/Strecke, Fahrzeug-Typ, Hersteller, Kennz./Nummer, Analysator-Produktname, Gerätenr., Firmware, Sensoren (with a list of sensor IDs), Benutzer, and Stammverzeichnis für Signaldateien. The table has columns for Tür (1-4), Typ, Breite, and Höhe, with checkboxes for "Fahrzeugsünnr.". The "OK" button is highlighted with a green checkmark.

Abbildung 11: Formular „allgemeine Informationen“

Nachfolgend dargestellt ist in ein beispielhaft ausgefülltes Formular (Abbildung 12). Mit „ok“ wird die Eingabe bestätigt.

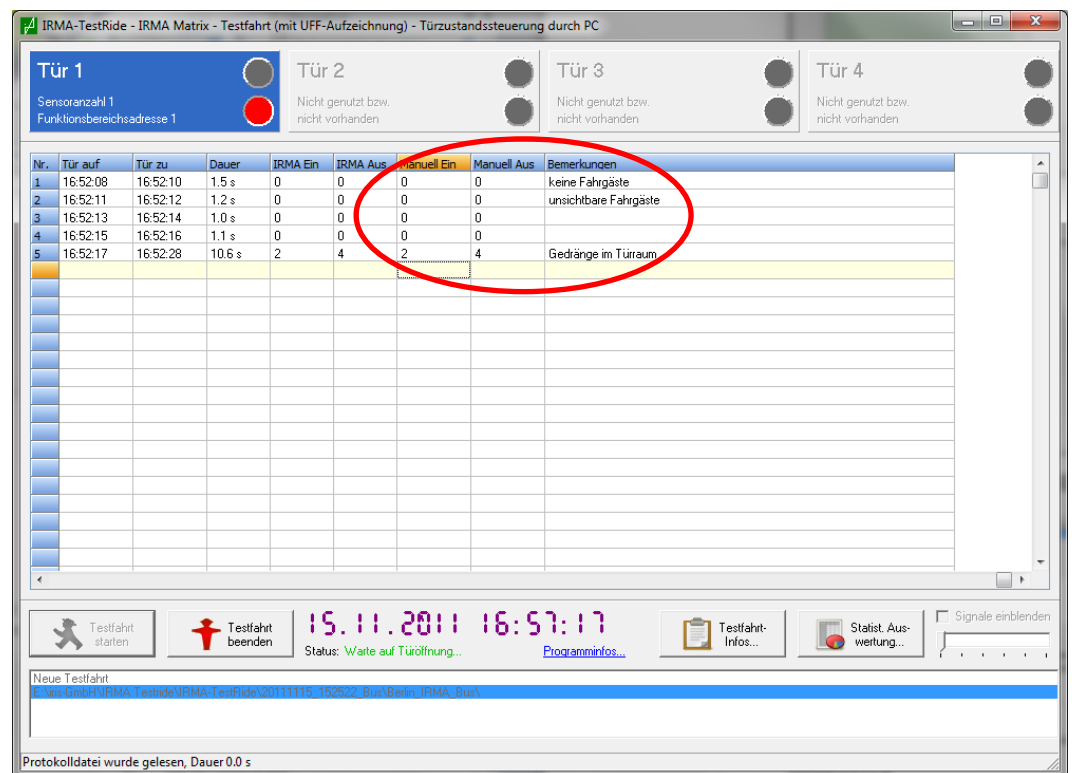
The screenshot shows the same dialog box, but now filled with example data. The fields are: Kunde/Projekt: IRMA, Ort/Strecke: Berlin, Fahrzeug-Typ: Bus, Hersteller: Bus-Hersteller, Kennz./Nummer: B-BB 0815. The table shows dimensions for four doors: Tür 1: Innenschwenk, 120 cm width, 203 cm height; Tür 2: 100 cm width, 200 cm height; Tür 3: 100 cm width, 200 cm height; Tür 4: 100 cm width, 200 cm height.

Abbildung 12: ausgefülltes Formular „allgemeine Informationen“

Nun kann die Testfahrt beginnen!

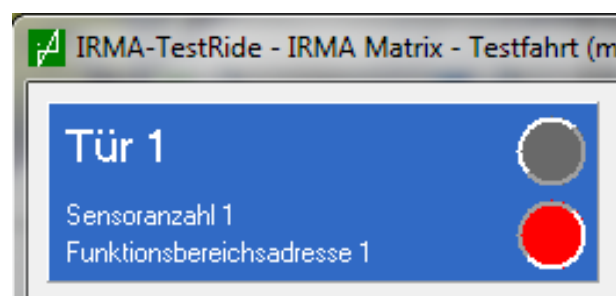
Sind mehrere Türen vorhanden, so kann mittels der Funktionstasten (F1- F4) zwischen den Türen gewechselt werden. Auch das Anklicken der Türreiter ermöglicht den Wechsel zwischen den Türen.

Die Spalten „Manuell Ein“ und „Manuell Aus“ und „Bemerkungen“ werden für jede Tür ausgefüllt.


**Abbildung 13: Hauptfenster während einer Testfahrt**

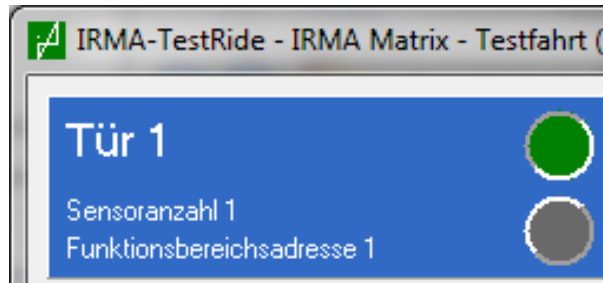
Das Öffnen und Schließen der Türen kann alternativ auch über IRMA Testride simuliert werden. Dazu werden die jeweils ausgegrauten Ampel-Buttons geklickt oder die Tasten „Y“ und „C“ gedrückt. Voraussetzung hierfür ist das Häkchen unter „Türzustandserkennung durch den PC“ im Dialog Auswahl Testfahrtmodus (Abbildung 10“).

Ist der rote Button aktiv (Abbildung 14: Tür geschlossen), so ist die Tür geschlossen.  
 >>Keine Zählung


**Abbildung 14: Tür geschlossen**



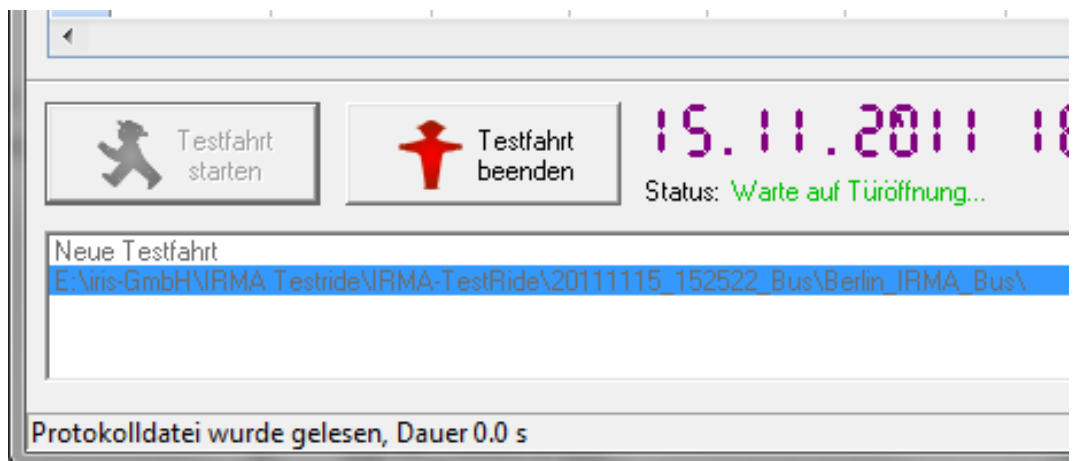
Ist der grüne Button aktiv (Abbildung 15: Tür geöffnet), dann ist die Tür offen. >>  
Fahrgastzählung, Sensor aktiv



**Abbildung 15: Tür geöffnet**

## 6 Fortsetzen einer Testfahrt

Zum Fortsetzen einer Testfahrt wird wie in Abbildung 16 dargestellt, die zuvor abgebrochene Testfahrt ausgewählt, und durch das Drücken von „Testfahrt starten“ fortgeführt.



**Abbildung 16: Testfahrtauswahl**

## 7 Zusatzfunktionen

Beim Klicken auf den Button „Statistische Auswertung“ erscheint nachfolgend dargestelltes Fenster. Die statistische Auswertung bietet eine elementare Auswertung der Genauigkeit auf Basis des Vergleichs der manuell erfassten Zähldaten und der

automatischen Zähldaten des Fahrgastzählsystems. Die Auswertung erfordert natürlich eine korrekte Eingabe der Daten. Fehlende Einträge werden als „0“ gewertet.

Nr.	Dateiname	IRMA Ein	IRMA Aus	Manuell Ein	Manuell Aus	Diff. Ein	Diff. Aus	Abs. Ein	Abs. Aus
1	0100001.uff	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0100002.uff	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0100003.uff	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0100004.uff	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0100005.uff	2	4	2	4	0	0	0	0
Summen		2	4	2	4	0	0	0	0

Fehler	Einsteiger	Aussteiger	Gesamt
Saldiert	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Unsalziert			

Fahrgastfehler: 0,0 %  
 Statistische Basis: 6 Fahrgäste  
 5 Türvorgänge  
 5 fehlerfrei

Abbildung 17: statistische Genauigkeitsbewertung

## 8 Fehlermeldungen

Ist kein funktionstüchtiger Sensor mit dem System verbunden, erscheint die in Abbildung 18 dargestellte Meldung. Alle relevanten Verbindungen sind zu prüfen. Zudem muss sichergestellt werden, dass die Spannungsversorgung stabil läuft ist.

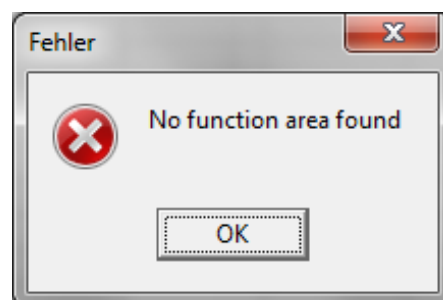
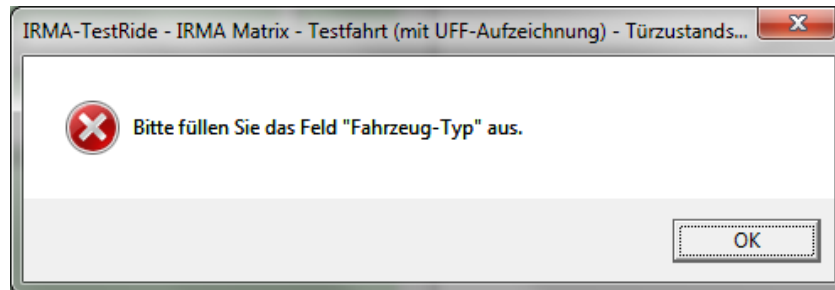


Abbildung 18: Fehlermeldung , wenn kein Sensor gefunden wurde

Sollte eines der weißen Felder im Formular „allgemeine Informationen“ (siehe auch unter 5 Start der Testfahrt) nicht ausgefüllt sein, erscheint nachfolgend aufgeführte Fehlermeldung.



**Abbildung 19: Meldung wenn Formular „allgemeine Informationen“ nicht vollständig ausgefüllt wurde**