JENOPTIK

MORE LIGHT

Gebrauchsanweisung

TraffiStar S350

Stationäre und mobile Geschwindigkeitsüberwachungsanlage
mit Lasersensorik

JENOPTIK/10000020540/001/02/2019-08-06

Impressum

JENOPTIK Robot GmbH
Opladener Straße 202
D-40789 Monheim am Rhein
Telefon: +49 2173 3940-0
Fax: +49 2173 3940-111
traffic-solutions@jenoptik.com
www.jenoptik.com/traffic-solutions

Rechtliche Hinweise

Inhalte

Wir bemühen uns um Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Informationen und haben die Inhalte in diesem Dokument sorgfältig erarbeitet. Für die Informationen können wir dennoch keine Gewähr irgendeiner Art übernehmen. Wir schließen ausdrücklich jegliche Haftung für Schäden und Folgeschäden aus, die in irgendeiner Form in Verbindung mit der Verwendung dieses Dokumentes stehen.

Datenschutz

Der Anwender ist für den Schutz der personenbezogenen Daten, die mit der vorliegenden Anlage erzeugt wurden, als Eigentümer dieser Daten voll verantwortlich. Dies betrifft insbesondere das Speichern, Übermitteln, Sperren und Löschen personenbezogener Daten. Die geltenden Datenschutzbestimmungen des jeweiligen Landes, in dem der Anwender seinen Sitz hat, sind vom Anwender selbst zu beachten und einzuhalten.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für die Folgen aus der missbräuchlichen Verwendung der Daten oder von Verstößen durch den Kunden oder eines Dritten gegen geltendes Recht im Zusammenhang mit dem Schutz personenbezogener Daten.

Urheberrecht/Gewerblicher Rechtsschutz

Texte, Bilder, Grafiken und ähnliches sowie deren Anordnung in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechtes und anderer relevanten Schutzgesetze. Die Vervielfältigung, Abänderung, Übertragung oder Veröffentlichung eines Teiles oder des gesamten Inhaltes dieses Dokumentes ist in jeglicher Form verboten.

Dieses Dokument dient ausschließlich zur Information und zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und berechtigt nicht zum Nachbau der betreffenden Produkte.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Kennzeichen (geschützte Marken, wie Logos und geschäftliche Bezeichnungen) sind Eigentum der JENOPTIK Robot GmbH oder Dritter und dürfen ohne vorherige schriftliche Einwilligung nicht verwandt, kopiert oder verbreitet werden.

Inhalt

1 Zu diesem Dokument 11
1.1 Verwendete Symbole und Hervorhebungen 11
2 Grundlegende Sicherheitshinweise 12
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 12
2.2 Austausch von Komponenten 12
2.3 Qualifikation des Bedienpersonals 13
2.4 Verantwortung des Betreibers 13
2.5 Darstellung von Hinweisen 14
2.6 Besondere Gefahren 15
2.7 Kennzeichnung der Laserklasse 16
3 Zum Produkt 17
3.1 Produktbeschreibung 17
3.2 Funktionsbeschreibung 18
3.2.1 Messprinzip 18
3.2.2 Einsatzmöglichkeiten 20
3.3 Produktansicht 21
3.4 Anwendungsarten 23
3.4.1 Stationäre Anlage 24
3.4.2 Fahrzeugeinbau 25
3.4.3 Mobile Anlage im Fahrzeug 26
3.4.4 Mobile Anlage 27
3.5 Komponenten 30
3.5.1 Laserscanner RLS1000 30
3.5.2 SmartCamera IV 31
3.6 Bediensoftware 32
4 Technische Daten 33
4.1 TraffiStar S350 33
4.2 Laserscanner RLS1000 33
4.3 SmartCamera IV 34
5 Messplatz einrichten 35
5.1 Stationärer Betrieb 35
5.1.1 Messsystem ausschalten 36
5.1.2 Blitz ausschalten 37
5.1.3 Messsystem entfernen 37
5.1.4 Transportieren 41
5.1.5 Messsystem einsetzen 41
5.1.6 Blitz einschalten 47

5.1.7 Messsystem einschalten ... 48
5.1.8 Anlage in Betrieb nehmen ... 49
5.2 Mobiler Betrieb (Fahrzeugeinbau) ... 50
5.2.1 Inbetriebnahme im Fahrzeug ... 50
5.2.2 Messsystem im Fahrzeug sichern ... 54
5.2.3 Interne Spannungsversorgung ... 58
5.3 Mobiler Betrieb (Stativanlage) ... 60
5.3.1 Inbetriebnahme auf Stativ ... 60
5.3.2 Spannungsversorgung ... 64
5.3.3 LinkBox ... 65
5.4 Mobiler Betrieb (Containeranlage) ... 66
5.4.1 Inbetriebnahme für den mobilen Betrieb (Containeraufbau) ... 66
5.5 Messsystem ausrichten ... 66
5.5.1 Begriffserklärung ... 67
5.5.2 Messsystem mit Hilfe der Justiereinheit ausrichten ... 68
5.5.3 Messsystem auf Justierkopf ausrichten ... 69
5.5.4 Messsystem nach Standortwechsel einrichten ... 70
6 Anlage bedienen ... 71
6.1 Software ScGUI installieren ... 71
6.2 Software über externen Rechner bedienen ... 71
6.2.1 Über 8-Button/Mouse bedienen ... 74
6.2.2 Über Keyboard/Mouse bedienen ... 75
6.3 Anwender anmelden ... 75
6.4 Grundsätzliche Funktionen der Anlagensoftware ... 76
6.4.1 Bildschirmaufbau ... 76
6.4.2 Zugriffs- und Bearbeitungsrechte ... 77
6.4.3 Menüs aufrufen/beenden ... 78
6.4.4 Darstellung von Handlungsfolgen ... 79
6.4.5 Parameter auswählen/ändern ... 79
6.4.6 Texte eingeben, kopieren und löschen ... 80
6.4.7 Fotos anzeigen ... 81
6.5 Messsystem einrichten ... 82
6.6 Messen ... 89
6.6.1 Messprotokoll erstellen ... 89
6.6.2 Messung starten ... 90
6.6.3 Darstellungsart ändern ... 92
6.6.4 Foto der letzten Messung anzeigen ... 93
6.6.5 Blitz ein-/ausschalten ... 93
7 Anlagensoftware ... 94
7.1 Menü Info ... 94
7.1.1 Informationen zum System anzeigen ... 94
7.1.2 Informationen zum Netzwerk anzeigen ... 94

7.1.3 Zulassungsdaten anzeigen ... 95
7.1.4 Informationen zum Sensor anzeigen ... 95
7.1.5 Informationen zum externen Medium anzeigen ... 96
7.1.6 Statistik anzeigen und zurücksetzen ... 96
7.1.7 Meldungen anzeigen und zurücksetzen ... 97
7.1.8 Anzeigen an der Kamera - Einrichtparameter ... 99
7.2 Menü Archiv ... 100
7.2.1 Archivierte Vorfälle anzeigen ... 100
7.3 Menü Admin ... 102
7.3.1 Externe Videokamera auswählen ... 102
7.3.2 Verbindung zur Videokamera einstellen ... 103
7.3.3 Externes Gerät (Videokamera) benennen ... 104
7.3.4 Externes Gerät (Videokamera) einstellen ... 104
7.3.5 Externe Festplatte abmelden ... 105
7.3.6 Netzwerk einstellen ... 105
7.3.7 Zeitzone und Datumsformat anzeigen ... 106
7.3.8 Belichtungssteuerung einschalten ... 106
7.3.9 Konfiguration der Anlage anzeigen ... 107
7.3.10 Backup-Speicher konfigurieren ... 107
7.3.11 Blitzzähler zurücksetzen ... 108
7.3.12 Maximale Blitzanzahl anzeigen ... 108
7.3.13 Fotonummer und Sequenznummer einstellen ... 108
7.3.14 Bildformat einstellen ... 109
7.3.15 Externes Medium einstellen ... 109
7.3.16 Verschlüsselung ein- oder ausschalten ... 110
7.3.17 Prüfsumme erzeugen ... 110
7.3.18 Passwort ändern ... 110
7.3.19 Anwender anmelden ... 111
7.3.20 Neuen Anwender anlegen ... 111
7.3.21 Anwender löschen ... 111
7.3.22 Sekundär-Anlage verbinden ... 112
7.4 Menü Parameter ... 113
7.4.1 Datum und Uhrzeit einstellen ... 113
7.4.2 Sperrzeiten einstellen ... 113
7.4.3 EEPROM konfigurieren ... 114
7.4.4 Selbsttest ... 115
7.4.5 Verstärkung und Verschlusszeit einstellen ... 116
7.4.6 Objektive einstellen ... 117
7.4.7 Blitz ein-/ausschalten ... 117
7.4.8 PKW Limit ändern ... 117
7.4.9 Fahrzeugklassen festlegen ... 117
7.4.10 LKW Limit ändern ... 118
7.4.11 Motorrad Limit ändern ... 118
7.4.12 Alternatives Geschwindigkeits-Limit einschalten ... 118
7.4.13 Alternatives Geschwindigkeits-Limit für Pkw und Lkw einstellen ... 119
7.4.14 Fotonummer zurücksetzen ... 120

7.4.15 Messreihe eingeben ... 121
7.4.16 Standorte auswählen und verwalten ... 121
7.4.17 Anwender auswählen und verwalten ... 121
7.4.18 Abstand Slave-Gerät einstellen ... 121
7.4.19 IP-Adresse des Scanners anzeigen ... 121
7.4.20 Scandaten darstellen ... 122
7.4.21 Scanner neu starten ... 122
7.4.22 Messsystem einrichten ... 123
7.5 Menü Externes Medium ... 129
7.6 Menü Messung ... 129
8 Daten verwalten ... 130
8.1 Daten via USB-Schnittstelle von der Anlage herunterladen ... 130
8.1.1 Daten automatisch herunterladen ... 130
8.1.2 Daten manuell herunterladen ... 133
8.2 Daten via Ethernet von der Anlage herunterladen ... 136
9 Auswerten ... 137
9.1 Markierung des gemessenen Fahrzeugs ... 137
9.2 Auswertung ... 138
9.2.1 Kriterien für Messung des ankommenden Verkehrs ... 138
9.2.2 Beispiele ... 138
9.3 Dateneinblendung im Foto (Script) ... 140
9.4 Status der digitalen Signatur ... 142
10 Primär-Sekundär-Betrieb ... 143
10.1 Sekundär-Anlage ... 144
10.2 Sekundär-Anlage einrichten ... 144
11 Zubehör ... 145
11.1.1 Polfilter ... 145
11.1.2 Seidelfilter ... 147
12 Anzeigen und Meldungen ... 149
12.1 Anlage startet nicht ... 149
12.2 Anzeigen und Meldungen an der SmartCamera IV ... 150
12.2.1 Anzeigen an der SmartCamera während des USB-Handlings ... 155
12.3 Systemmeldungen ... 156
12.4 Meldungen des Sensors ... 157
13 Instandhaltung und Entsorgung ... 159
13.1 Wartung und Reparatur ... 159
13.2 Reinigung ... 159
13.3 Entsorgung ... 160

14 Anhang 161
14.1 Übersicht der Menüstruktur der Anlagensoftware 161
14.1.1 Hauptmenü 161
14.1.2 Untermenü Info 162
14.1.3 Untermenü Admin 163
14.1.4 Untermenü Parameter 166
14.1.5 Typenschilder 169
14.1.6 CE-Konformitätserklärung 172

1 Zu diesem Dokument

Dieses Dokument gibt wichtige Hinweise zum bestimmungsgemäßen Umgang mit der Anlage. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller hierin angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Das Personal des Betreibers muss dieses Dokument vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig gelesen und verstanden haben.

Dieses Dokument ist Bestandteil der Anlage und muss in unmittelbarer Nähe zur Anlage für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

1.1 Verwendete Symbole und Hervorhebungen

Zur schnelleren Erfassung des Inhalts werden in diesem Dokument folgende Symbole und Hervorhebungen verwendet:

fett	Die Bezeichnungen von Programmelementen, wie beispielsweise Bezeichnungen von Feldern, Schaltflächen oder gruppierten Funktionsbereichen, werden fett gedruckt dargestellt. Dabei werden genau die Bezeichnungen verwendet, welche in der Programmoberfläche zu sehen sind.
▶	Kennzeichnet eine Handlungsanweisung
	Stellt die zu betätigende Schaltfläche dar, deren Funktion in der zugehörigen Handlungsanweisung näher erläutert wird.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren, zugelassenen und störungsfreien Betrieb.

Bei Nichtbeachtung der in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Anlage ist für den stationären und mobilen Einsatz in der Verkehrsüberwachung bestimmt.

Der Betrieb kann stationär in einem festen Außengehäuse, als Fahrzeugeinbau oder aufgesetzt auf ein Stativ oder in einen Container, vorzugsweise in einem mobilen Gehäuse erfolgen.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gelten alle Anwendungen, die in den zur Anlage gehörenden Dokumenten nicht beschrieben werden.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch, ein Nichtbeachten dieses Dokumentes, der Einsatz von ungenügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen an der Anlage schließen die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt in diesen Fällen.

Bei der amtlichen Überwachung ist eine gültige Eichung der Messanlage Voraussetzung.

Vorfallsdateien von Anlagen mit beschädigten Sicherungsmarken dürfen nicht ausgewertet werden.

2.2 Austausch von Komponenten

Aus messtechnischer Sicht bestehen grundsätzlich keine Bedenken gegen den Austausch einzelner geeichter Originalkomponenten des Herstellers.

Bei einem Austausch der Komponenten muss der Betreiber nachvollziehbar dokumentieren (z. B. anhand der im Eichschein der Anlage aufgeführten Komponentennummern), in welcher Konfiguration die Anlage bei einem Messeinsatz betrieben wurde.

Die Komponenten Fotoeinheit und Laserscanner des Messsystems sind als feste Einheit geeicht und dürfen nur zusammen getauscht werden.

2.3 Qualifikation des Bedienpersonals

Amtliche Messungen dürfen nur von entsprechend geschultem Bedienpersonal vorgenommen werden. Die Schulung muss durch kompetentes Personal (Hersteller oder Aus- und Fortbildungsstelle der Polizei) erfolgen und ist schriftlich zu bestätigen.

Es ist zulässig, dass der Hersteller oder die Aus- und Fortbildungsstelle der Polizei Multiplikatoren autorisieren. Ernannten Multiplikatoren ist die Eignung zur Durchführung von Schulungen schriftlich zu bestätigen.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, das Bedienpersonal der Anlage über bestehende, allgemein gültige Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über die zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen zu informieren bzw. zu unterweisen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass sämtliche Nachweise über erfolgte Wartungen, Reparaturen oder sonstige Eingriffe am Messgerät, einschließlich solcher durch elektronisch vorgenommene Maßnahmen, für einen Zeitraum von bis zu drei Monaten nach Ablauf der Eichfrist, längstens für fünf Jahre, aufbewahrt werden.

2.5 Darstellung von Hinweisen

Hinweise werden in diesem Dokument durch folgende Kennzeichnung hervorgehoben.

⚠ GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwere (irreversible) Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwere (irreversible) Verletzungen die Folge sein.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen die Folge sein.

ACHTUNG

Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.

Hinweis

Gibt wichtige Hinweise zum einfachen oder bestimmungsgemäßen Gebrauch.

2.6 Besondere Gefahren

Um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise beachtet werden.

⚠ GEFAHR **Fließender Straßenverkehr!**

Tod oder schwere Körperverletzung.

- ▶ Richtlinien und Vorschriften für das Arbeiten im Straßenverkehr beachten.
- ▶ Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- ▶ Aufmerksam den Verkehr beachten.
- ▶ Keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden.

⚠ WARNUNG **Unzureichende Sicherung der Komponenten im Fahrzeug!**

Bei Unfällen oder besonderen Fahrmanövern können Komponenten den Fahrer oder andere Personen verletzen.

- ▶ Während der Fahrt keine Komponenten lose im Fahrzeug mitführen.
- ▶ Die Sicherungen der Haltevorrichtungen vor der Fahrt prüfen.

⚠ VORSICHT **Blendung durch Blitz!**

Verletzung der Augen.

Bei eingeschalteter Anlage kann es unerwartet zu Blitzauslösungen kommen, z. B. durch internen Selbsttest oder vorbeifahrende Fahrzeuge.

- ▶ Nicht direkt aus nächster Nähe ins Auge blitzen.

ACHTUNG **Eindringen von Staub, Schmutz und Feuchtigkeit!**

Beschädigung der Komponenten.

- ▶ Die Anlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit schützen.

ACHTUNG **Staub und Verunreinigungen können in die Kamera eindringen!**

Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

- Vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist, die Objektivöffnungen mit der Verschlussvorrichtung schließen.
- Beim Ansetzen und Abnehmen der Objektive darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.
- Sensoren (CCD) in der Kamera nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen der Sensoren nur vom Hersteller durchführen lassen.

2.7 Kennzeichnung der Laserklasse

Der Laserscanner RLS 1000 ist eine Lasereinrichtung der Klasse 1.
Das Gerät ist auf der Rückseite mit einem entsprechenden Hinweis gekennzeichnet:

Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich.

Hinweis

Die Sicherheitshinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch sind einzuhalten.

Der Laserscanner darf nur betrieben werden, wenn das Gehäuse und die daran angebrachten Siegel unbeschädigt sind.

3 Zum Produkt

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über das Produkt. Außerdem werden anhand von Zeichnungen das Gesamtprodukt und ggf. die einzelnen Komponenten dargestellt.

3.1 Produktbeschreibung

Die laserbasierte Geschwindigkeitsüberwachungsanlage TraffiStar S350 dient zum vollautomatischen Messbetrieb im stationären und mobilen Einsatz.
Mit Hilfe eines fächerförmig scannenden Lasers werden die Positionen aller ankommenden Fahrzeuge im Messbereich erfasst und die Geschwindigkeiten bestimmt. Dadurch ist die Anlage in der Lage, mehrere - sowohl parallel fahrende, als auch aufeinander folgende - Fahrzeuge zu erfassen. Durch die Verfolgung eines jeden Fahrzeuges über eine längere Fahrstrecke ist eine hohe Messqualität gewährleistet. Zuordnungsfehler sind ausgeschlossen.

Neben dieser Mehrzielfähigkeit ermöglicht die Anlage außerdem die Klassifikation von Fahrzeugen und damit die Überwachung unterschiedlicher Geschwindigkeitsbegrenzungen je nach Fahrzeugklasse.

Zur Dokumentation der Verstöße ist die Anlage mit einer digitalen Fotoeinheit ausgerüstet. Um eine optimale Fahrer- und Kennzeichenerkennung zu gewährleisten, kann die Anlage optional mit einer Blitzeinrichtung ausgestattet werden. Dadurch ist die Überwachung auch bei Nacht oder schlechten Lichtverhältnissen möglich.

Die Verarbeitung der Daten und die Erzeugung von Vorfallsdateien erfolgen in der internen Rechnereinheit der Fotoeinheit. Die manipulationssicheren, signierten Vorfallsdateien, bestehend aus Bild- und Messdaten, werden mit Hilfe eines externen USB-Speichermediums direkt an der Anlage oder via Netzwerk herunter geladen.

Die Einstellung der Anlage geschieht mit Hilfe eines externen Rechners, auf welchem via Remote-GUI auf das Bedienprogramm zugegriffen wird.

Das System kann wahlweise in einem festen Außengehäuse oder in einem Fahrzeug eingebaut werden. Außerdem ist der Einsatz auf einem Stativ oder Container, vorzugsweise in einem mobilen Außengehäuse, möglich.

Um einen schnellen Standortwechsel zu ermöglichen und die korrekte Ausrichtung zwischen Laserscanner und Fotoeinheit zu gewährleisten, sind beide Komponenten fest miteinander verbunden und dürfen durch den Anwender nicht getrennt werden.

Für ein weiteres Vorfallfoto aus einer anderen Fotoposition kann die Anlage optional mit einer zweiten SmartCamera (Sekundär-Anlage) ausgestattet werden. Diese erstellt auf Anforderung der ersten SmartCamera (Primär-Anlage) ein Foto nach einem einstellbaren Zeitintervall zum ersten Foto.

3.2 Funktionsbeschreibung

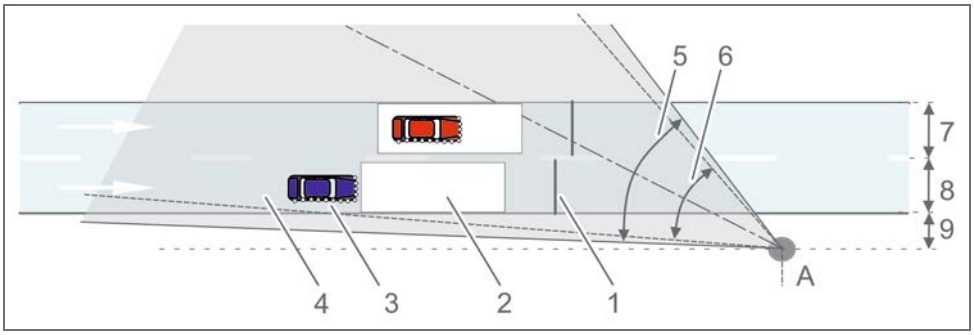
3.2.1 Messprinzip

Die Geschwindigkeitsüberwachungsanlage TraffiStar S350 arbeitet mit einem Laserscanner, der in einem Erfassungsbereich mit einem Öffnungswinkel von ca. 50°, in einer Ebene fächerförmig die Umgebung abtastet. Die erkannten Objekte werden verfolgt, solange sie sich im Erfassungsbereich des Systems befinden. Der Laserscanner liefert für jedes Objekt, das sich in seinem Erfassungsbereich befindet, genaue Entfernungs- und Winkelinformationen. Ein intelligenter Algorithmus wertet die Informationen aus und erzeugt ggf. einen Vorfall.

Messung mit Laserscanner

Bei Geschwindigkeitsmessungen mit Laser wird die Laufzeit einzelner Lichtimpulse vom Sender zum Fahrzeug und zurück zum Empfänger gemessen. Aus dieser Laufzeit kann die Entfernung zwischen dem Lasermessgerät und dem Fahrzeug berechnet werden. Bei dem eingesetzten Laserscanner RLS1000 bewegt sich der Laserstrahl zusätzlich mit hoher Geschwindigkeit horizontal in einem Bereich von ca. 50° und bildet den Erfassungsbereich (siehe **Erfassungsbereich (4)** in Abbildung **Messung mit TraffiStar S350**). Trifft der ausgesandte Laserstrahl auf ein Fahrzeug, wird er reflektiert. Der reflektierte Laserstrahl wird im Empfänger des Scanners registriert und der entsprechende Winkelwert zugeordnet. Die Zeit zwischen dem Aussenden des Pulses und dem Empfang des reflektierten Pulses ist direkt proportional zur Entfernung des Fahrzeugs zum Laserscanner. Da aus dem Winkel direkt auf die Richtung geschlossen werden kann, ergibt sich aus den beiden Informationen die Position des erfassten Fahrzeugs. Aus der Folge der empfangenen Pulse werden die Kontur des Fahrzeugs und aus der Bewegung der Kontur die Geschwindigkeit berechnet.

Messung mit TraffiStar S350



A	Standort des Messsystems	**5**	Öffnungswinkel des Laserscanners (ca. 50°)
1	Fotopunkt	**6**	Öffnungswinkel der Kamera
2	Messfeld	**7**	Fahrstreifenbreite: Zweiter Fahrstreifen
3	Reflexionsflächen der Fahrzeugkontur	**8**	Fahrstreifenbreite: Erster Fahrstreifen
4	Erfassungsbereich	**9**	Abstand des Laserscanners zum ersten Fahrstreifen

Beim Einfahren in den Erfassungsbereich **(4)** des Laserscanners wird das Fahrzeug erkannt. Erkannte Fahrzeuge werden innerhalb des Erfassungsbereichs kontinuierlich beobachtet.

Beim Einfahren in das eigentliche Messfeld **(2)** beginnt die Sammlung von messrelevanten Daten. Dabei müssen die Daten definierten Gütekriterien entsprechen, damit ein Vorfall gebildet werden kann. Alle gültigen messrelevanten Daten werden zur Bildung des Messwertes herangezogen. Aus diesen wird der Messwert mittels Regression bestimmt. Zur Bildung eines Vorfalls muss eine ausreichende Anzahl an Messungen mit ausreichender Qualität innerhalb des Messfeldes vorliegen.

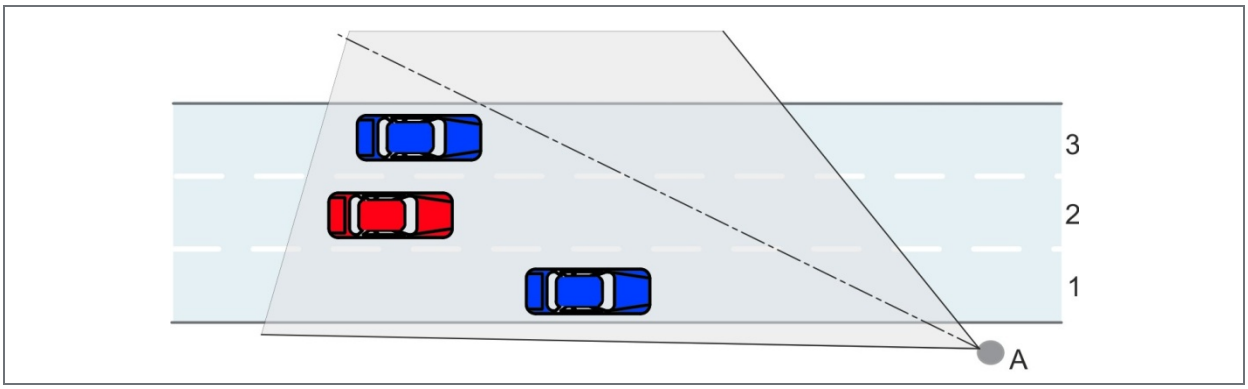
In Abhängigkeit des eingestellten Geschwindigkeitsgrenzwertes und der erkannten Fahrzeugklasse werden die Daten rechtzeitig zusammengefasst und an die Kamera geschickt, damit diese an einem festen Fotopunkt **(1)** ein Foto auslöst, falls eine Geschwindigkeitsüberschreitung vorliegt. Dieses Foto wird gemeinsam mit den weiteren zugehörigen Vorfalldaten in der Kamera gespeichert.

3.2.2 Einsatzmöglichkeiten

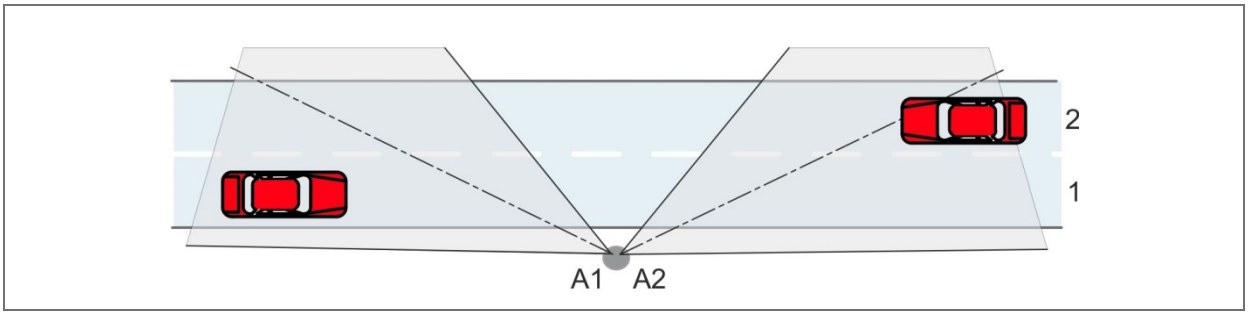
Beispiele für den Einsatz der TraffiStar S350 **(A)**.

Es können mehrere Messsysteme **(A1 / A2)** gleichzeitig betrieben werden, wenn sich deren Erfassungsbereiche nicht überschneiden.

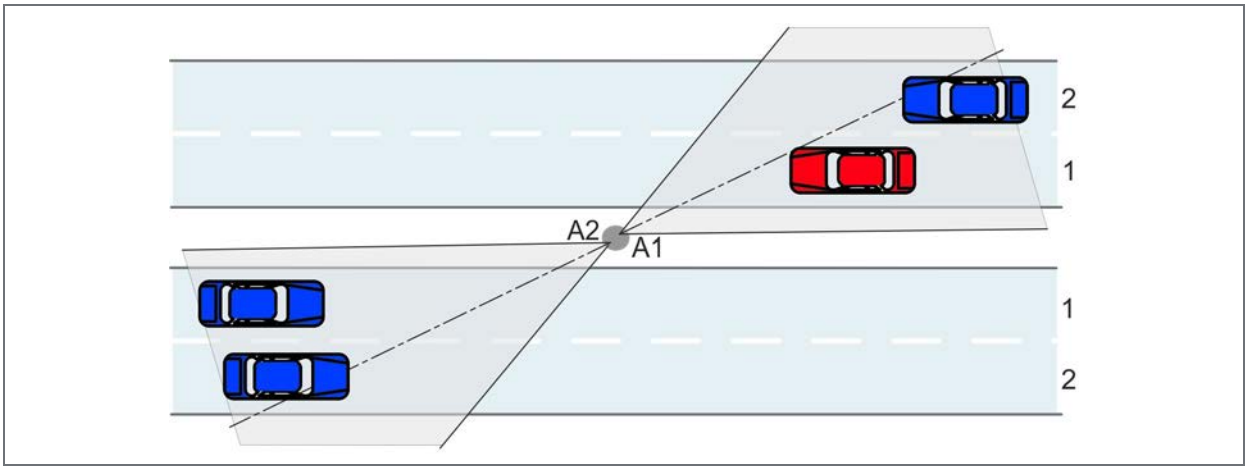
1 Fahrtrichtung, 1 Messsystem



2 Fahrtrichtungen – 2 Messsysteme



2 Fahrtrichtungen, 2 Messsysteme (Mittelstreifen)



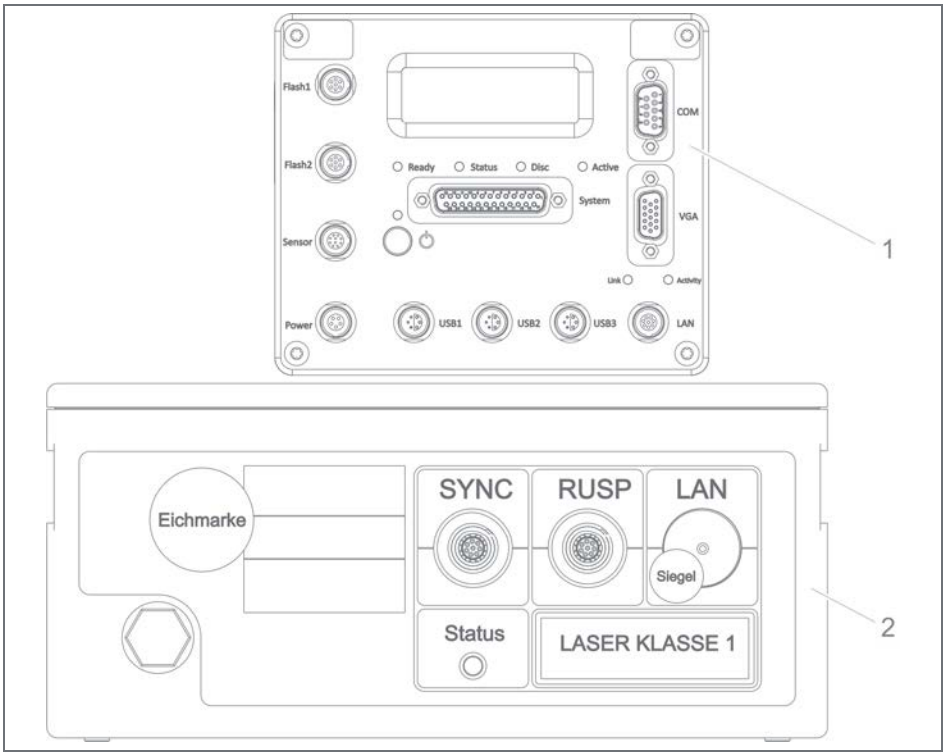
Hinweis

Der Betrieb von mehreren Messsystemen an einer Messstelle ist nur zulässig, wenn sich die Erfassungsbereiche der Systeme nicht überschneiden. Andernfalls muss der Abstand zueinander mindestens 100 m betragen.

3.3 Produktansicht

Komponenten der TraffiStar S350

Die TraffiStar S350 besteht aus einem Laserscanner und einer Kamera.



1 Foto- und Rechnereinheit: SmartCamera IV

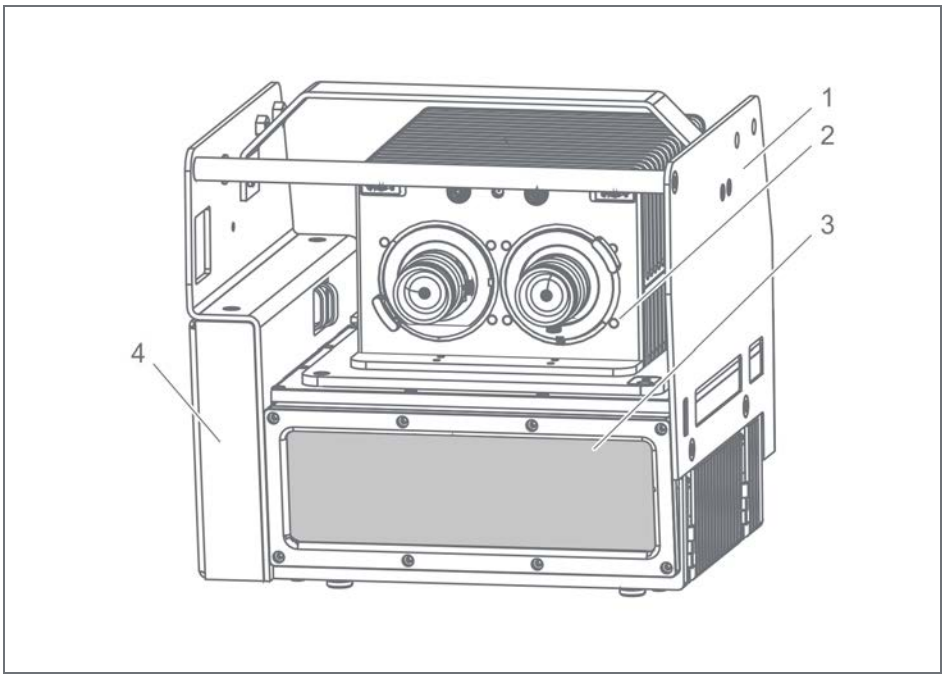
2 Laserscanner: RLS1000

Hinweis

Der Laserscanner und die Kamera sind mechanisch fest miteinander verbunden und eichtechnisch gesichert. Sie dürfen durch den Anwender nicht getrennt werden. Im Folgenden wird diese Kombination der beiden Komponenten zusammen als **Messsystem** bezeichnet.

Modularer Geräteträger für Messsystem und Zusatzkomponenten

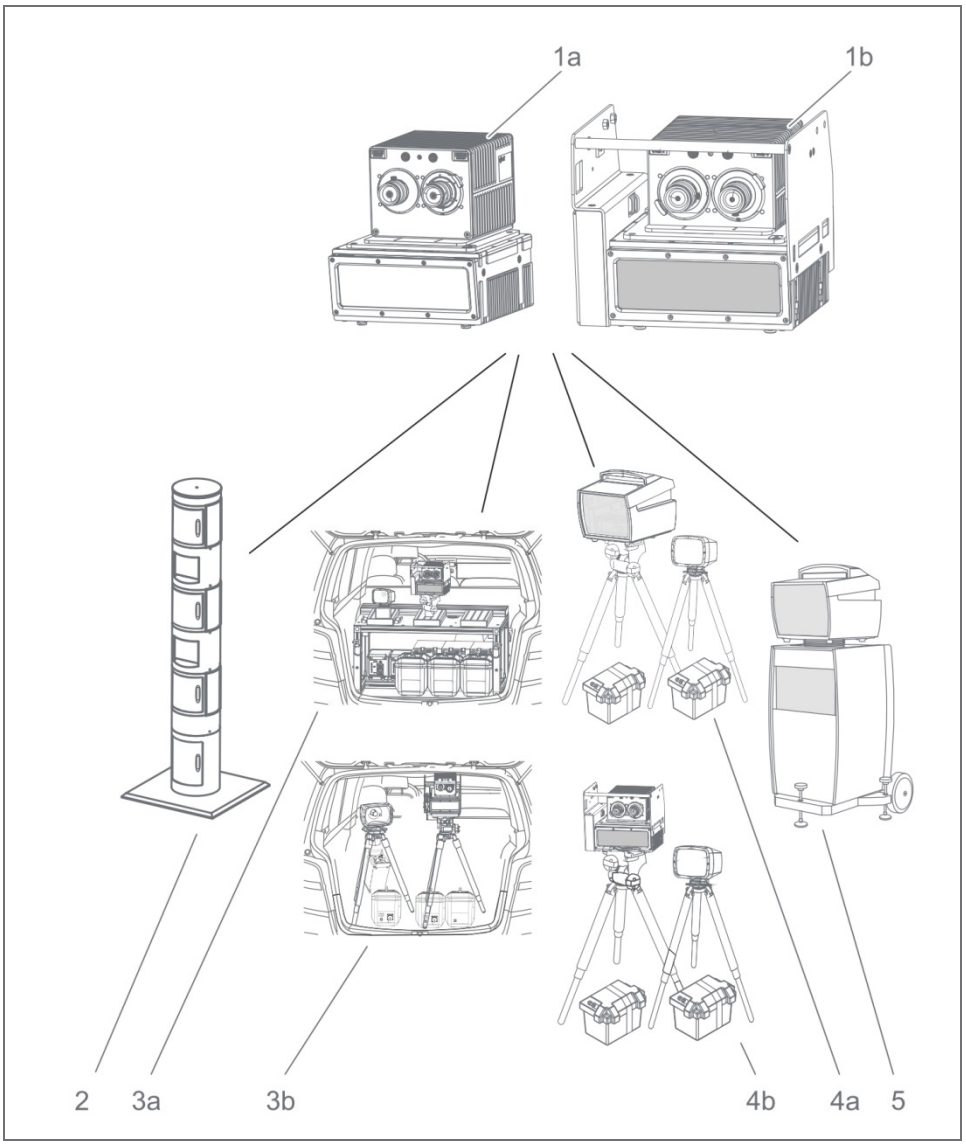
Die Komponenten können in einem kompakten Rahmen montiert werden. Dieser Rahmen (MiniRack) kann gleichzeitig als Teileträger für weitere Komponenten verwendet werden. In der folgenden Anleitung wird die Verwendung mit und ohne MiniRack beschrieben.



1	MiniRack:	TraffiStar S350
2	Foto- und Rechnereinheit:	SmartCamera IV
3	Laserscanner:	RLS1000
4	Gehäuse zur Aufnahme weiterer Komponenten (optional)	

3.4 Anwendungsarten

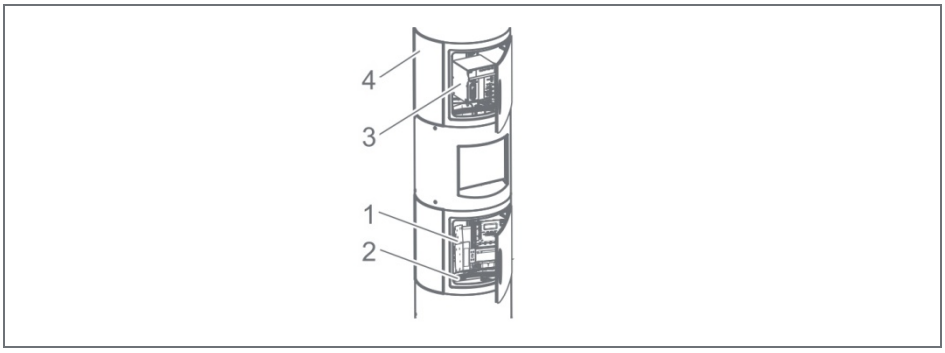
Die TraffiStar S350 darf in allen Varianten mit und ohne MiniRack betrieben werden.



1a	TraffiStar S350
1b	TraffiStar S350 MiniRack
2	Stationär in einem Gehäuse (z.B. TraffiTower 2.0, SemiStation S350)
3a	Als Fahrzeugeinbau (Front-, Seiten- und / oder Heckausrichtung)
3b	Mobil auf einem Stativ im Fahrzeug ohne Gehäuse
4a	Mobil auf einem Stativ im Gehäuse
4b	Mobil auf einem Stativ ohne Gehäuse
5	Mobil auf einem Container oder in der SemiMobil S350

3.4.1 Stationäre Anlage

Die Komponenten der TraffiStar S350 im stationären Betrieb:

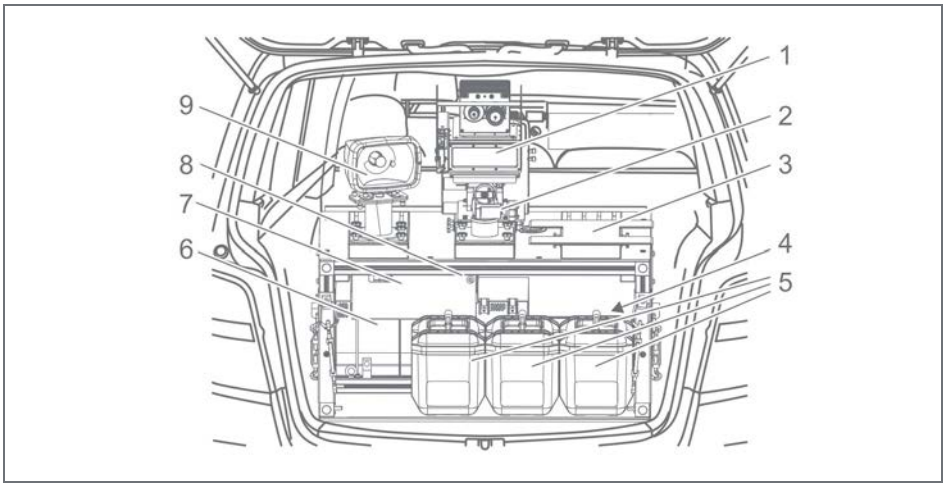


1 TraffiStar S350, mit oder ohne MiniRack
2 Justiereinrichtung
3 Externer Blitz
4 Außengehäuse (z.B. TraffiTower 2.0)

3.4.2 Fahrzeugeinbau

Das Messsystem TraffiStar S350 kann sowohl im Heck als auch auf der Beifahrerseite in einem Fahrzeug eingebaut werden.

Heckeinbau Beispiel:



1 TraffiStar S350

2 Stativkopf

3 Ablage Bedienrechner

4 Blitzgeneratoren (verdeckt)

5 Spannungsversorgung (Akkus für externen Betrieb)

6 Spannungsversorgung (Akkus mit Ladeschaltung)

7 Spannungswandler und Ladegerät (230 V – 12 V)

8 Hauptschalter

9 Externer Blitz

3.4.3 Mobile Anlage im Fahrzeug

Das Messsystem TraffiStar S350 kann in einem stillstehenden Fahrzeug auch auf dem Stativ ohne das Außengehäuse TraffiTop verwendet werden.

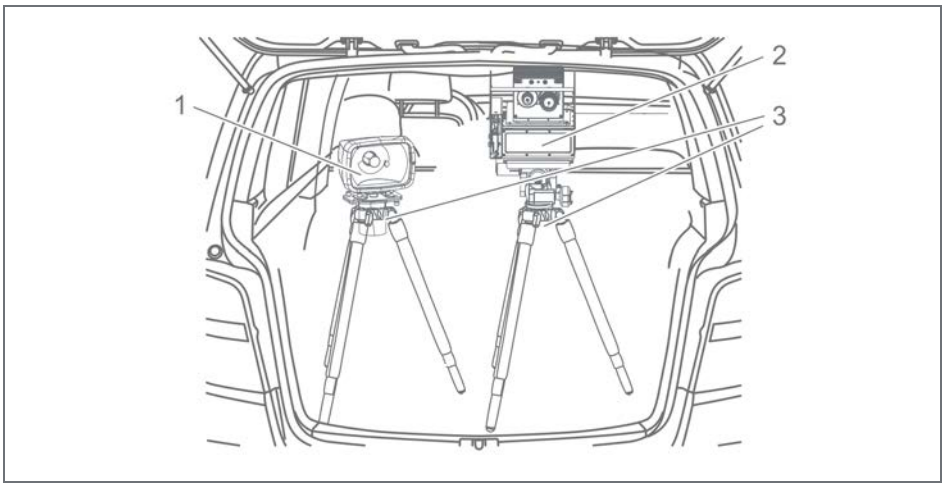
Die Heckklappe des Fahrzeugs kann während des Messbetriebs sowohl geöffnet als auch geschlossen sein.

⚠ WARNUNG Umstürzende Komponenten!

Verletzungen und/oder Beschädigung des Messsystems möglich.

- Beim Einsatz auf dem Stativ innerhalb eines Fahrzeugs das Fahrzeug nicht bewegen.

Heckeinbau auf Stativ Beispiel:
(Abb. ohne Peripherie wie Akkus, Blitzgenerator etc.)



1 Externer Blitz

2 TraffiStar S350

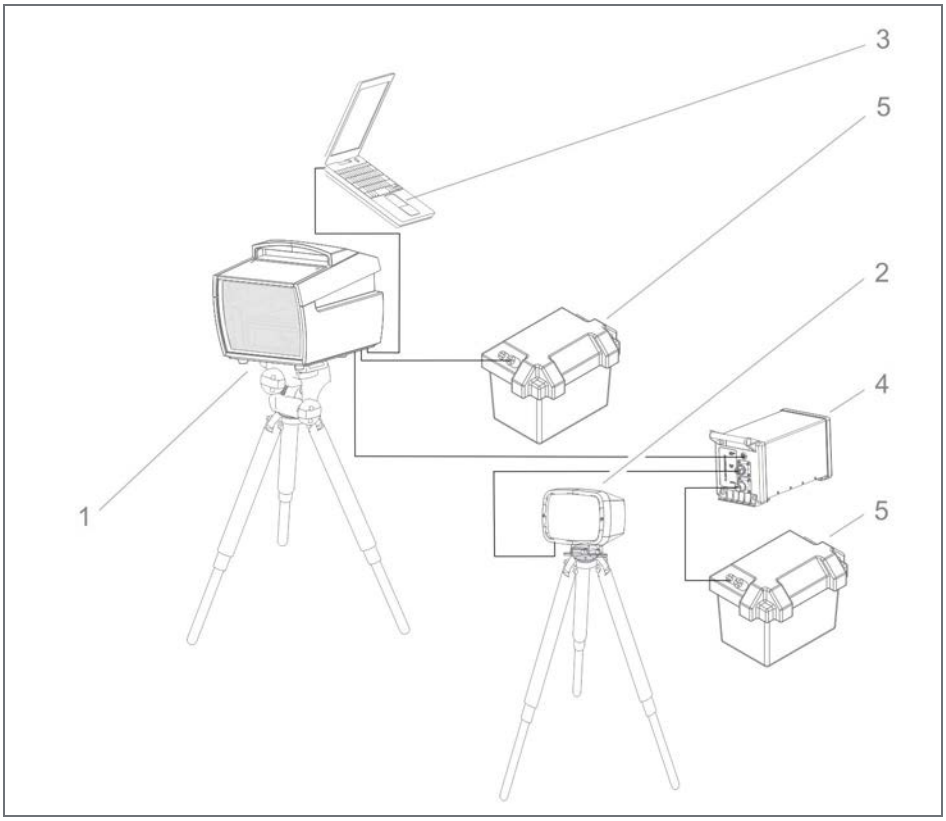
3 Stative

3.4.4 Mobile Anlage

Das Messsystem TraffiStar S350 kann für den mobilen Einsatz in verschiedenen Außengehäusen betrieben werden.
Die Komponenten können einzeln aufgestellt oder in einem kompakten Container montiert werden.

Die Komponenten der TraffiStar S350 für den mobilen Einsatz:

Im Außengehäuse auf Stativ



1 TraffiStar S350 auf Stativ im Außengehäuse

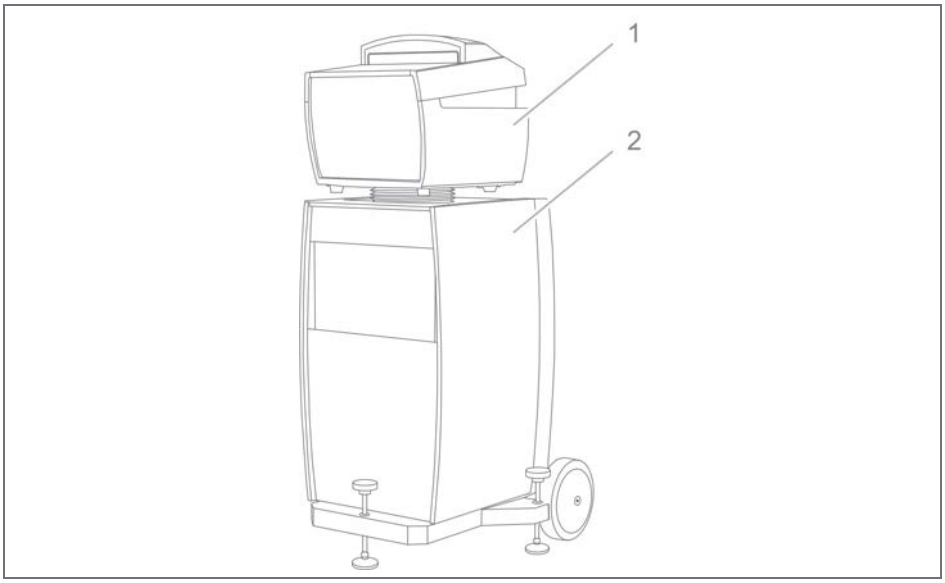
2 Externer Blitz

3 Bedienrechner oder W-LAN Adapter

4 Blitzgenerator

5 Spannungsversorgung (Akkumulatoren)

Im Außengehäuse auf Container



1 TraffiStar S350 im Außengehäuse

2 Der Container beinhaltet die Komponenten:

- Externer Blitz
- Blitzgenerator
- Spannungsversorgung

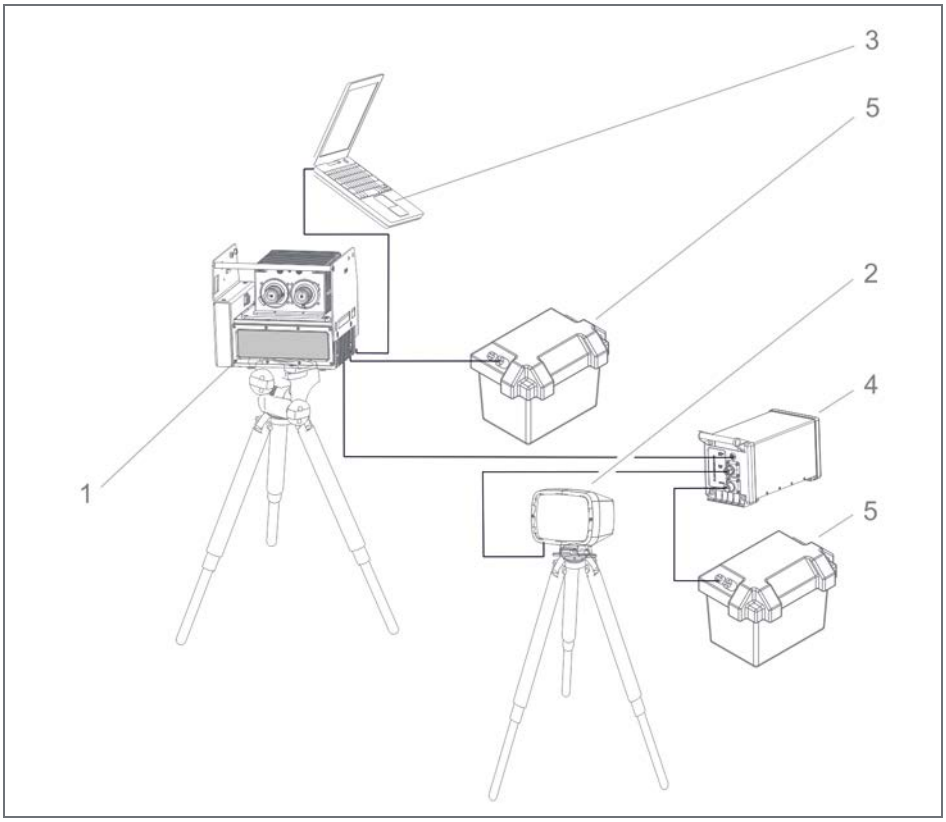
Ohne Außengehäuse auf Stativ

Das Messsystem TraffiStar S350 kann für den mobilen Einsatz auch ohne Außengehäuse betrieben werden.

ACHTUNG **Eindringen von Feuchtigkeit!**

Beschädigung der nicht spritzwassergeschützten Komponenten möglich.

- Anlage ohne Außengehäuse durch ausreichenden Schutz oder Standortwahl vor Feuchtigkeit schützen.



1 TraffiStar S350 auf Stativ

2 Externer Blitz

3 Bedienrechner oder W-LAN Adapter

4 Blitzgenerator

5 Spannungsversorgung (Akkumulatoren)

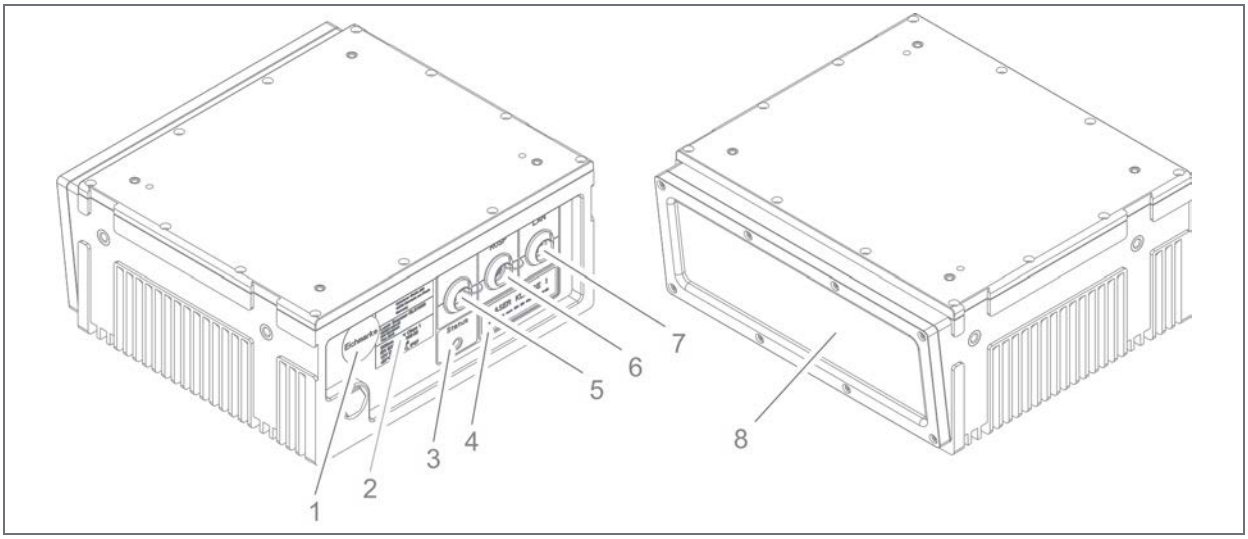
3.5 Komponenten

3.5.1 Laserscanner RLS1000

Das Messsystem TraffiStar S350 wird mit zwei Varianten des Laserscanners ausgeliefert. Für jede Variante gibt es eine zugehörige Softwareversion:

Lasserscanner	**Softwareversion**
RLS1000	S350.SC4.D.15020413
RLS1000 1.1	S350.SC4.D.16051207

Die Varianten und die Software unterscheiden sich nicht in der Funktion und Bedienung, es wird daher im Text nur der übergeordnete Begriff Laserscanner RLS1000 verwendet.



1 Eichmarke/Hauptstempel

2 Typenschild

3 LED **Status**

4 Kennzeichnung der Laserklasse

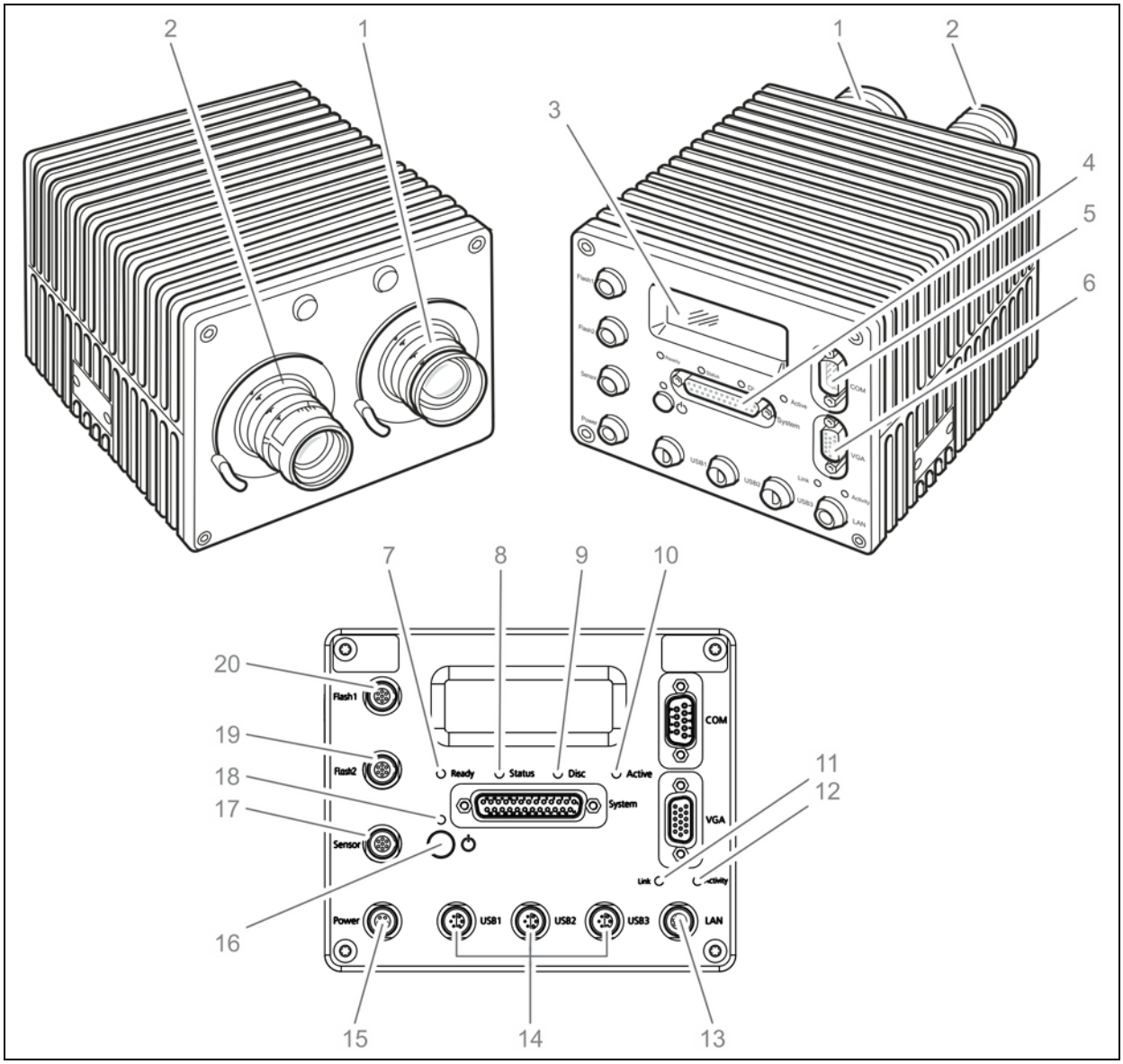
5 Anschluss **SYNC,** wird nicht verwendet

6 Anschluss **RUSP**,
Verbindung mit SmartCamera IV Anschluss **System**

7 Anschluss **LAN** (versiegelt)

8 Austrittsfläche des Lasers

3.5.2 SmartCamera IV



1	Objektiv, Kameramodul 1	**11**	Anzeige **Link** (LAN)
2	Objektiv, Kameramodul 2	**12**	Anzeige **Activity** (LAN)
3	Display	**13**	Anschluss **LAN** (Anschluss Netzwerk)
4	Anschluss **System** (Anschluss Laserscanner)	**14**	Anschlüsse **USB1/2/3**
5	Anschluss **COM** (nicht verwendet)	**15**	Anschluss **Power**
6	Anschluss **VGA**	**16**	Ein-/Aus-Taster
7	Anzeige **Ready**	**17**	Anschluss **Sensor** (nicht verwendet)
8	Anzeige **Status**	**18**	Anzeige Ein/Aus
9	Anzeige **Disc**	**19**	Anschluss **Flash 2** (Blitz)
10	Anzeige **Active**	**20**	Anschluss **Flash 1** (Blitz)

3.6 Bediensoftware

Für jede Programmversion der Geschwindigkeitsüberwachungsanlage TraffiStar S350 gibt es ein entsprechendes Bedienprogramm für die Bedienung über einen externen Rechner. Dieses hat die gleiche Versionsnummer wie die Software der Anlage.

Beispiel:

Version des Überwachungsanlage	**Version des Bedienprogramms**
S350.SC4.D.15020413	RemoteGUI_S350.SC4.D.15020413
S350.SC4.D.16051207	RemoteGUI_S350.SC4.D.16051207

4 Technische Daten

Die Anlage erfüllt die gängigen Normen zu elektromagnetischen Umgebungsbedingungen.
Die zugrundeliegenden Normen sind in der CE-Konformitätserklärung im Anhang aufgelistet.
Siehe Kapitel **CE-Konformitätserklärung** auf Seite **172**.

4.1 TraffiStar S350

Messbereich	10 km/h bis 300 km/h
Messwert-Anzeigebereiche	10 km/h bis 250 km/h Anzeige Messwert ab 251 km/h Anzeige “> 250 km/h"
Max. Breite überwachter Bereich	24 m
Verkehrsfehlergrenzen	≤ 100 km/h ±3 km/h > 100 km/h ±3 %
Max. Schrägfahrt zum Fahrstreifen	± 10°
Spannungsversorgung	Messsystem: 10,5 V bis 15,0 V DC typisch 12 V DC intern überwacht
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis +60 °C intern überwacht
Lagertemperaturbereich	-30 °C bis +70 °C

4.2 Laserscanner RLS1000

Erfassungsbereich	50° Scanwinkel
Reichweite	Messentfernung 1 m bis 60 m 60 m bei 10 % Remission
Winkelauflösung	0,28°
Scanfrequenz	100 Hz
Anzahl Messpunkte/Scan	182
Messgenauigkeit	± 35 mm systematischer Fehler ± 15 mm statistischer Fehler
Impulsdauer	7 ns
Laserklasse	1, augensicher
Gewicht	< 4 kg
Abmessung (H x B x T)	10 cm x 25 cm x 20 cm

4.3 SmartCamera IV

Allgemein	
Abmessung (H x B x T)	125 mm x 150 mm x 160 mm
Gewicht	2,5 kg (ohne Objektiv)

1. Kameramodul	
CCD-Sensor	Monochrom
CCD-Bildformat	12,5 mm x 10,0 mm
Pixelanzahl	6 Megapixel (2758 x 2208)
Objektivanschluss	ROBOT-Mount mit C-Mount Adapter

2. Kameramodul	
CCD-Sensor	Monochrom
CCD-Bildformat	12,5 mm x 10,0 mm
Pixelanzahl	6 Megapixel (2758 x 2208)
Objektivanschluss	ROBOT-Mount mit C-Mount Adapter

Zulässige Objektive:	
	Objektiv 2.0/35
	Objektiv 2,8/50
	Nur vom Hersteller des Messsystems zu beziehen.

5 Messplatz einrichten

Das Messsystem TraffiStar S350 ist dafür konzipiert, einen schnellen und unkomplizierten Standortwechsel zu ermöglichen. So kann die Anlage an verschiedenen Messplätzen und in unterschiedlichen Einbausituationen eingesetzt werden. Je nach Konfiguration werden das Messsystem und der Blitz oder nur das Messsystem gewechselt. Zum sicheren Transport steht für das Messsystem ein spezieller Transportkoffer zur Verfügung. Beim Fahrzeugeinbau können Halterungen im Fahrzeug verwendet werden.

Folgende Schritte müssen in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden, um eine sichere Außer- und Inbetriebnahme zu gewährleisten:

Am bisherigen Standort:

- Messsystem ausschalten.

  Das System wird geregelt heruntergefahren, um Datenverlust zu vermeiden.
- Blitz ausschalten.
- Messsystem und ggf. Blitz transportsicher befestigen und zum neuen Standort transportieren.

Am neuen Standort:

- Das Messsystem und den Blitz einsetzen.
- Blitz einschalten.
- Messsystem einschalten.
- Anlage in Betrieb nehmen.
- Messsystem ausrichten

Hinweis

Der Betrieb von mehreren Messsystemen an einer Messstelle ist nur zulässig, wenn sich die Erfassungsbereiche der Systeme nicht überschneiden. Andernfalls muss der Abstand zueinander mindestens 100 m betragen.

5.1 Stationärer Betrieb

Der Messplatz für stationäre Anlagen wird vor der ersten Inbetriebnahme vom Hersteller oder von den durch ihn ermächtigten Stellen eingerichtet. Weiterhin wird das Gehäuse montiert und die internen Anschlüsse für den Betrieb der Anlage werden vorgenommen.

Für den Betrieb an einem neuen Messstandort muss nur das Messsystem eingesetzt und dessen Einstellungen kontrolliert oder angepasst werden.

Hinweis

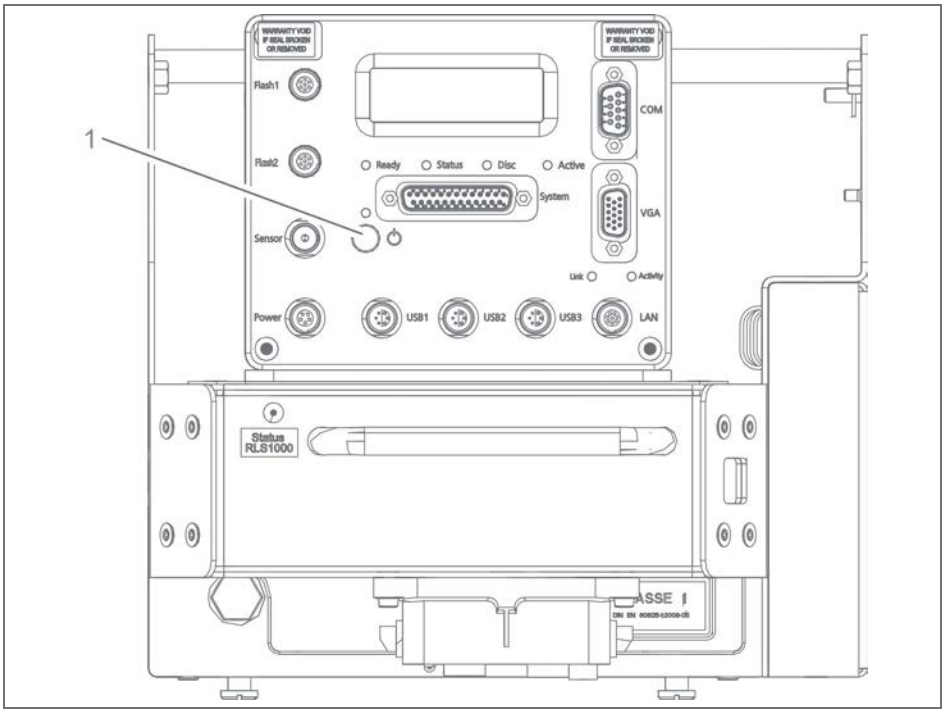
Wenn vom Messsystem beim Startvorgang im stationären Betrieb ein EEPROM mit gültigen Standortparametern erkannt wird, geht das System selbstständig in den Modus **Messen.**
Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Objektiv- und Belichtungseinstellungen für den Messstandort geeignet sind, um auswertbare Vorfallsbilder zu erhalten.

5.1.1 Messsystem ausschalten

- Gehäusezugang zur Rückseite der TraffiStar S350 öffnen.
- Externen Rechner anschließen.
  Siehe Kapitel **Software über externen Rechner bedienen** auf Seite **71**.
- Bedienprogramm starten.
- Messmodus beenden.
- Ggf. Daten über einen USB-Stick herunterladen
  Siehe Kapitel **Daten via USB-Schnittstelle von der Anlage herunterladen** auf Seite **130**.

ACHTUNG **Datenverlust möglich!**

- Messmodus immer beenden, bevor das Messsystem ausgeschaltet wird.



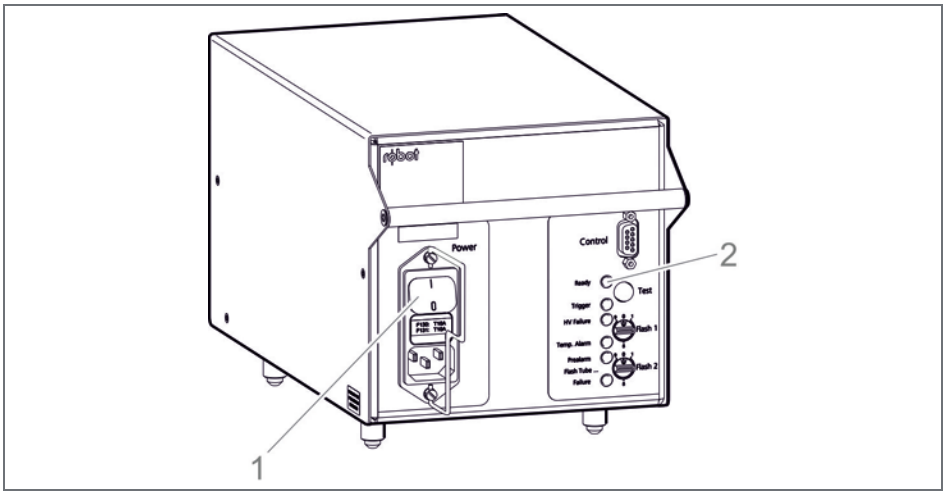
- Ein-/Aus-Taster **(1)** an der SmartCamera IV für ca. 3 Sekunden betätigen.

  Das Messsystem wird geregelt abgeschaltet. Sind alle Anzeigen erloschen, ist die Abschaltung abgeschlossen.
- Bedienprogramm beenden.
- Externen Rechner entfernen.

5.1.2 Blitz ausschalten

Zur Aufhellung des Messfotos kann ein Blitz verwendet werden.
Die Bedienung ist abhängig vom verwendeten Gerät und kann vom dargestellten Gerät abweichen.
Zur Bedienung ist die dem Blitz mitgelieferte Anleitung zu verwenden.

▶ Gehäusezugang zur Rückseite des externen Blitzes öffnen.



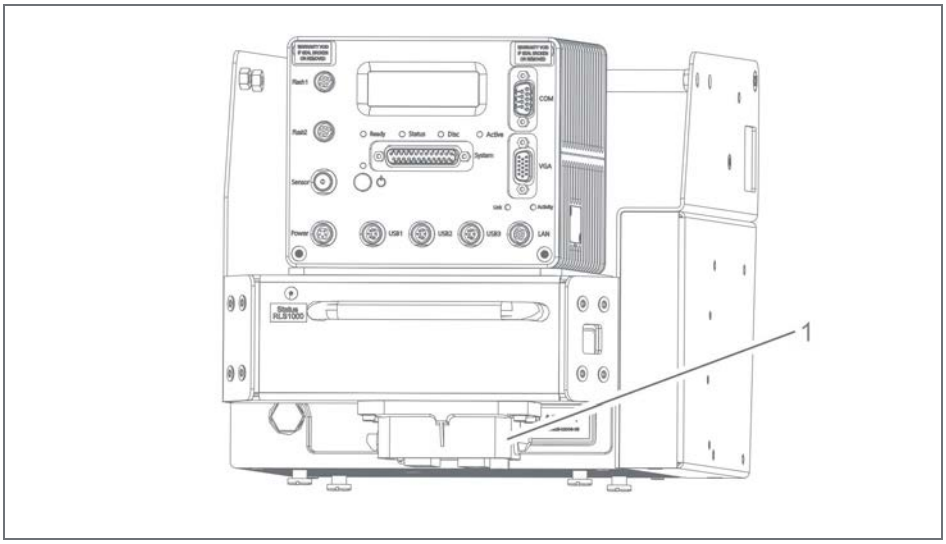
▶ Schalter **Power I/0 (1)** in die Stellung **0** drücken.

Die Anzeige **Ready (2)** erlischt.

5.1.3 Messsystem entfernen

Bei Anwendung mit MiniRack

Stecker abziehen

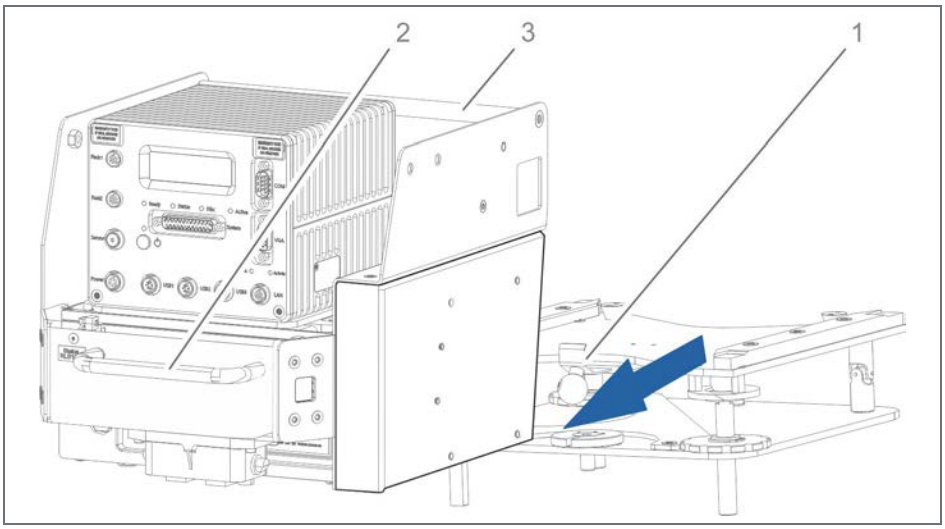


▶ Den Mehrfachstecker **(1)** für die Spannungsversorgung, den Netzwerkanschluss und die Blitzansteuerung unten am MiniRack abziehen.

Hinweis

Falls im Gehäuse ein **EEPROM** zur Speicherung von standortspezifischen Daten montiert ist, erfolgt die Verbindung mit dem Messsystem ebenfalls über den Mehrfachstecker.

Messsystem entnehmen



- Arretierung **(1)** nach hinten ziehen und nach unten wegklappen.
- Das MiniRack mit einer Hand am hinteren Haltegriff **(2)** ein Stück in Pfeilrichtung aus der Justiereinheit herausziehen.
- Mit der zweiten Hand am oberen Haltegriff **(3)** festhalten und ganz herausnehmen.

  Die Objektive können für den Transport an der SmartCamera verbleiben oder entfernt und getrennt transportiert werden.

ACHTUNG **Staub und Verunreinigungen können eindringen!**

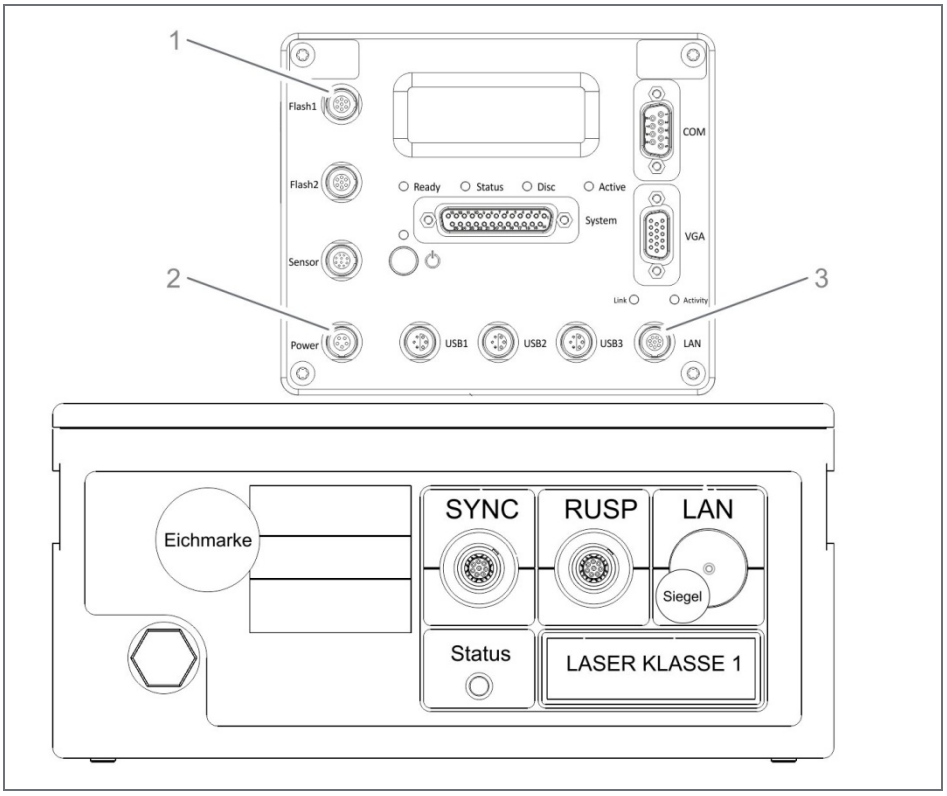
Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

- Vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist sicherstellen, dass die Objektivöffnung mit der Verschlussvorrichtung verschlossen ist.
- Beim Ansetzen und Abnehmen des Objektivs darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.
- Sensor (CCD) in der Kamera nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen des Sensors nur vom Hersteller durchführen lassen.

- MiniRack vor Beschädigungen und Stößen geschützt transportieren.

Bei Anwendung ohne MiniRack

Stecker abziehen



- Stecker **Flash 1 (1)** an der SmartCamera IV abziehen.
- Stecker **Power (2)** an der SmartCamera IV abziehen.

Falls im Gehäuse ein LAN-Hub zur Datenübertragung fest eingebaut ist:

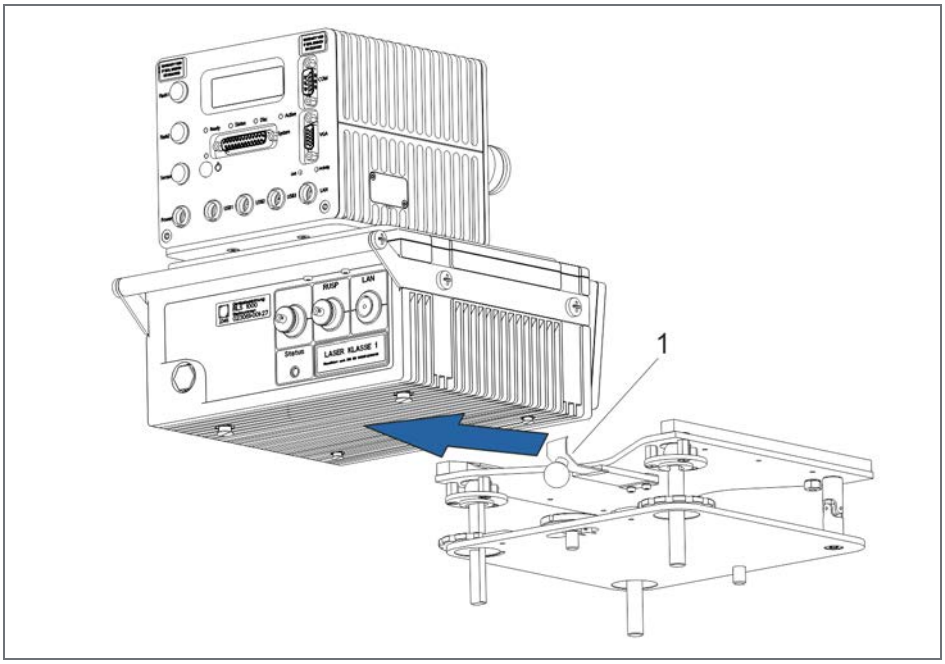
- Stecker **LAN (3)** an der SmartCamera IV abziehen.

Hinweis

Falls standortspezifische Daten auf einem **EEPROM** im Gehäuse der Geschwindigkeitsüberwachungsanlage gespeichert sind, verbleibt das Verbindungskabel zwischen der Schnittstelle **System** der Fotoeinheit und der Schnittstelle **RUSP** des Laserscanners im Gehäuse.
Ohne **EEPROM**-Verbindung bleibt das Kabel beim Messsystem und wird mit diesem zum nächsten Standort transportiert.

- Verbindungskabel zwischen Fotoeinheit und Laserscanner entsprechend der Vorgaben des Hinweises entfernen und im Gehäuse lassen oder entfernen und zusammen mit dem Messsystem zum nächsten Standort transportieren.

Messsystem entnehmen



- Arretierung **(1)** lösen.
- Messsystem in Pfeilrichtung aus der Justiereinheit herausziehen.
- Objektive entfernen und im Transportkoffer sicher verstauen.
- Objektivöffnungen mit der Verschlussvorrichtung schließen.

ACHTUNG **Staub und Verunreinigungen können eindringen!**
Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

- Vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist sicherstellen, dass die Objektivöffnung mit der Verschlussvorrichtung verschlossen ist.
- Beim Ansetzen und Abnehmen des Objektivs darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.
- Sensor (CCD) in der Kamera nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen des Sensors nur vom Hersteller durchführen lassen.

- Messsystem im Transportkoffer sicher verstauen.

5.1.4 Transportieren

- ▶ Messsystem (und die Objektive) gut geschützt an den neuen Standort transportieren.
- ▶ Messsystem beim Transport sichern.

Hinweis

Messsystem und gegebenenfalls den Blitz direkt in das Gehäuse einsetzen. Nicht auf verunreinigten Flächen abstellen. Die Aufnahmen für die Geräte können sonst verdrecken und nicht korrekt in den Halterungen positioniert werden.

5.1.5 Messsystem einsetzen

Bei Anwendung mit MiniRack

- ▶ Gehäusezugang zur Justiereinrichtung öffnen.
- ▶ Messsystem und die projektierten Objektive aus der Transportsicherung nehmen.

Objektive einsetzen

ACHTUNG Staub und Verunreinigungen können eindringen!

Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

- ▶ Vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- ▶ Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist, die Objektivöffnung mit der Verschlussvorrichtung schließen.
- ▶ Beim Ansetzen und Abnehmen des Objektivs darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.
- ▶ Sensor (CCD) in der Kamera nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen des Sensors nur vom Hersteller durchführen lassen.

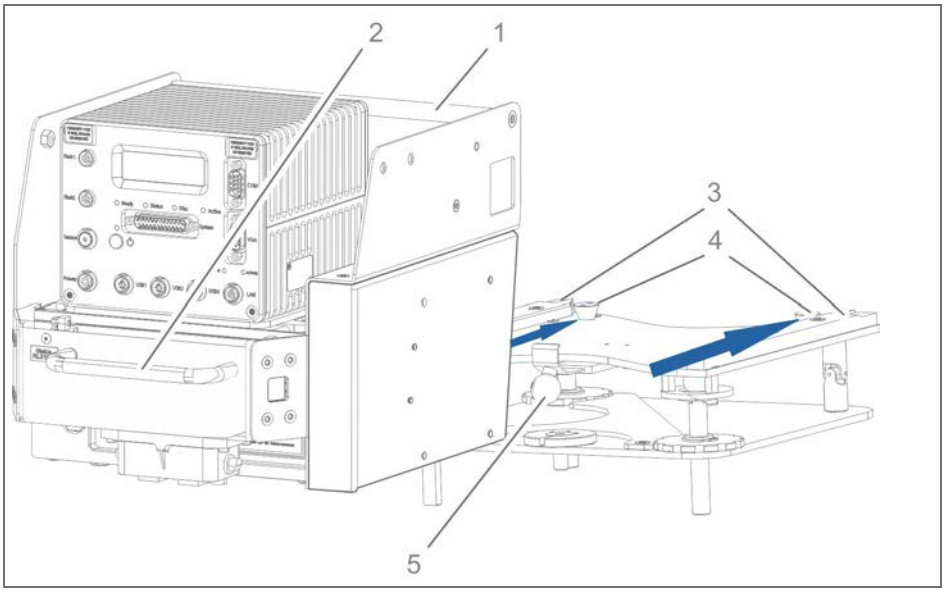
Hinweis

Bei der Projektierung und der ersten Inbetriebnahme werden die für den jeweiligen Standort optimalen Objektive und deren Blendeneinstellung ermittelt. Diese Angaben sollten an jedem Standort zugänglich sein, um einen schnellen Standortwechsel zu ermöglichen.

- ▶ Projektierte Objektive vorsichtig einsetzen. Dabei die Zuordnung der Objektive zu den Kameramodulen beachten.
- ▶ Objektive mit Hilfe der Verschlussvorrichtung verriegeln.
- ▶ Blende laut Projektierung voreinstellen.

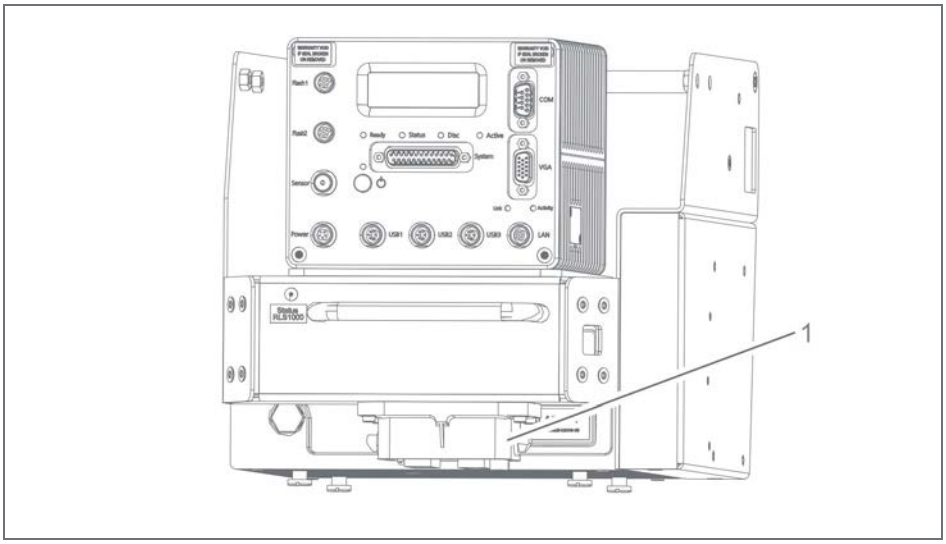
Die Auswahl der Objektive wird während der weiteren Einrichtung des Messsystems verifiziert. Mit Hilfe der Eingabedaten bei der später durchzuführenden Ausrichtung mit Hilfe des Bedienprogramms werden die zu verwendenden Objektive angezeigt. Diese Vorgabe muss mit den eingesetzten Objektiven verglichen werden. Bei Unterschieden muss die Auswahl der Objektive und die Eingabe der Daten kontrolliert werden.

Messsystem einsetzen



- Das Messsystem mit einer Hand am oberen Haltegriff **(1)** festhalten.
- Das Messsystem mit der zweiten Hand am hinteren Griff **(2)** führen und gleichzeitig in die Führungsschienen **(3)** der Justiereinheit bis zu den Anschlagbolzen **(4)** einschieben.
- Die Arretierung **(5)** kräftig nach hinten ziehen, bis sie sich hinter dem Gehäuse des MiniRacks einhakt.

Stecker aufstecken



- Die Spannungsversorgung, den Netzwerkanschluss und die Blitzansteuerung über den Mehrfachstecker **(1)** unten am MiniRack anschließen.

Hinweis

Falls im Außengehäuse ein EEPROM zur Speicherung standortspezifischer Daten eingebaut ist, erfolgt die Verbindung zum Messsystem über den Mehrfachstecker.

Bei Anwendung ohne MiniRack

- Gehäusezugang zur Justiereinrichtung des Messsystems öffnen.
- Messsystem und die projektierten Objektive aus dem Transportkoffer nehmen.

Objektive einsetzen

ACHTUNG Staub und Verunreinigungen können eindringen!

Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

- Vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist sicherstellen, dass die Objektivöffnung mit der Verschlussvorrichtung verschlossen ist.
- Beim Ansetzen und Abnehmen des Objektivs darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in die Kamera gelangen.
- Sensor (CCD) in der Kamera nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen des Sensors nur vom Hersteller durchführen lassen.

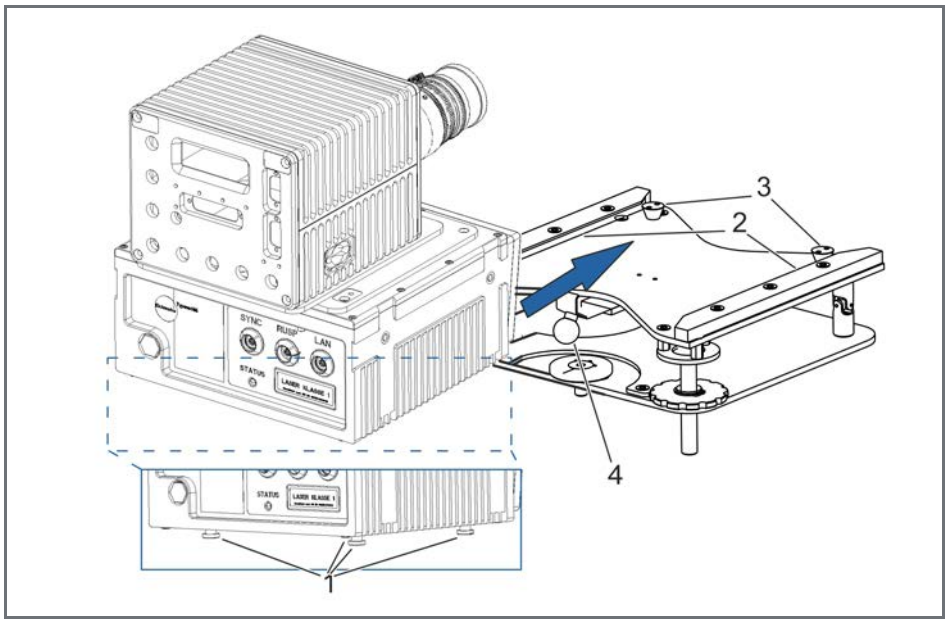
Hinweis

Bei der Projektierung und der ersten Inbetriebnahme werden die für den jeweiligen Standort optimalen Objektive und deren Blendeneinstellung ermittelt. Diese Angaben sollten an jedem Standort zugänglich sein, um einen schnellen Standortwechsel zu ermöglichen.

- Projektierte Objektive vorsichtig einsetzen. Dabei die Zuordnung der Objektive zu den Kameramodulen beachten.
  Siehe Kapitel **Produktansicht** auf Seite **21**.
- Objektive mit Hilfe der Verschlußvorrichtung verriegeln.
- Blende laut Projektierung voreinstellen.

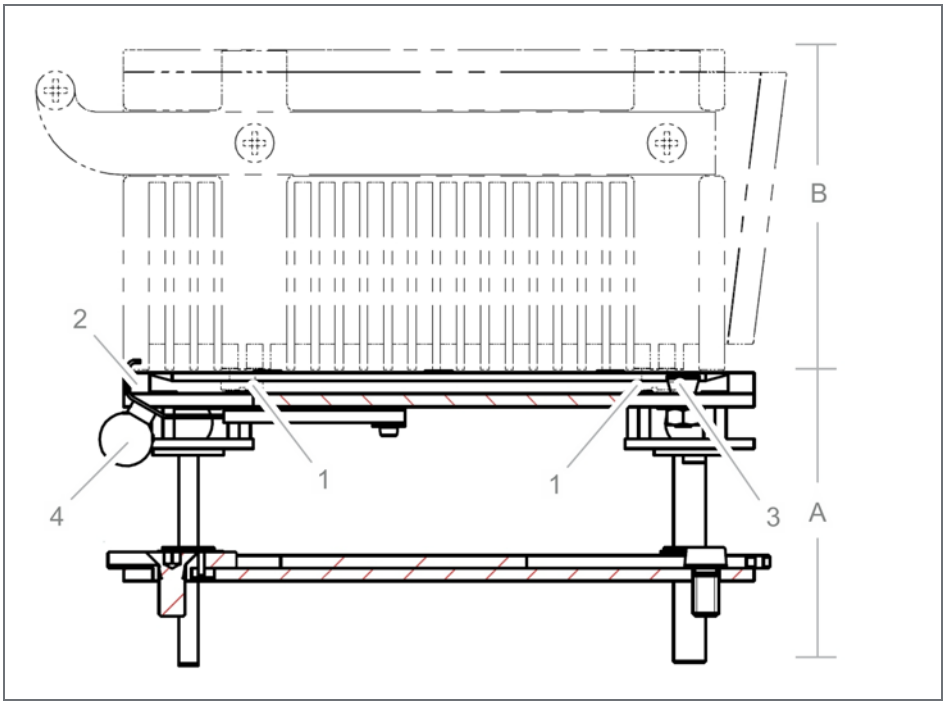
Die Auswahl der Objektive wird während der weiteren Einrichtung des Messsystems verifiziert. Mit Hilfe der Eingabedaten bei der später durchzuführenden Ausrichtung mit Hilfe des Bedienprogramms werden die zu verwendenden Objektive angezeigt. Diese Vorgabe muss mit den eingesetzten Objektiven verglichen werden. Bei Unterschieden muss die Auswahl der Objektive und die Eingabe der Daten kontrolliert werden.
-.

Messsystem einsetzen



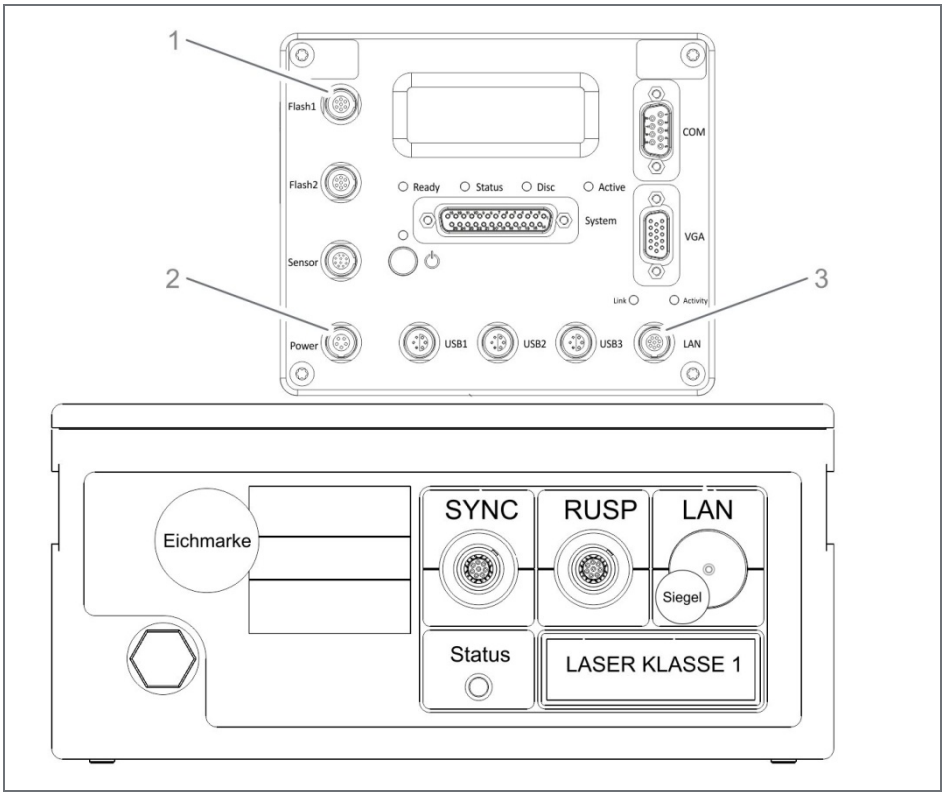
- Messsystem mit den Füßen **(1)** in die Führungsschienen **(2)** der Justiereinheit bis zu den Anschlagbolzen **(3)** einschieben.
- Arretierung **(4)** befestigen.

Seitenansicht



A	Justiereinheit
B	Messsystem (Laserscanner)
1	Füße des Laserscanners
2	Führungsschienen
3	Anschlagbolzen
4	Arretierung

Stecker aufstecken



- Blitzkabel an der Schnittstelle **Flash 1 (1)** an der SmartCamera IV aufstecken.
- Spannungsversorgung an die Schnittstelle **Power (2)** an der SmartCamera IV anschließen.

Falls im Gehäuse ein LAN-Hub zur Datenübertragung fest eingebaut ist:

- Netzwerkstecker an die Schnittstelle **LAN (3)** der SmartCamera IV anschließen.

Das Verbindungskabel zwischen der Schnittstelle **System** an der SmartCamera IV und der Schnittstelle **RUSP** am Laserscanner muss gesteckt sein.

Sollte dies nicht der Fall sein:

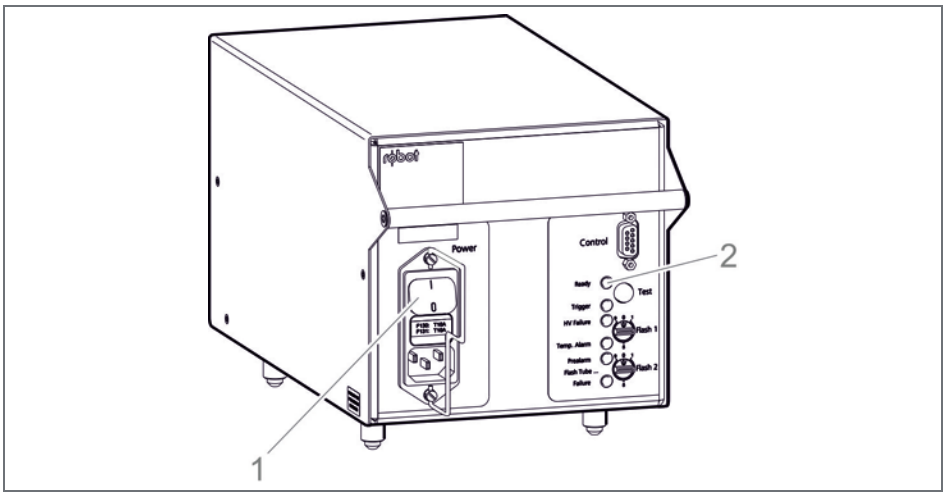
- Die Verbindung herstellen, dazu den Hinweis beachten.

Hinweis

Falls ein EEPROM zur Speicherung standortspezifischer Daten verwendet wird, befindet sich das Verbindungskabel zwischen der Schnittstelle **System** der Fotoeinheit und der Schnittstelle **RUSP** des Laserscanners im Gehäuse der Geschwindigkeitsüberwachungsanlage, am Kabelstrang zum EEPROM.

5.1.6 Blitz einschalten

Zur Aufhellung des Messfotos kann ein Blitz verwendet werden.
Die Bedienung ist abhängig vom verwendeten Gerät und kann vom dargestellten Gerät abweichen.
Zur Bedienung ist die dem Blitz mitgelieferte Anleitung zu verwenden.



▶ Schalter **Power I/0 (1)** in die Stellung **I** drücken.

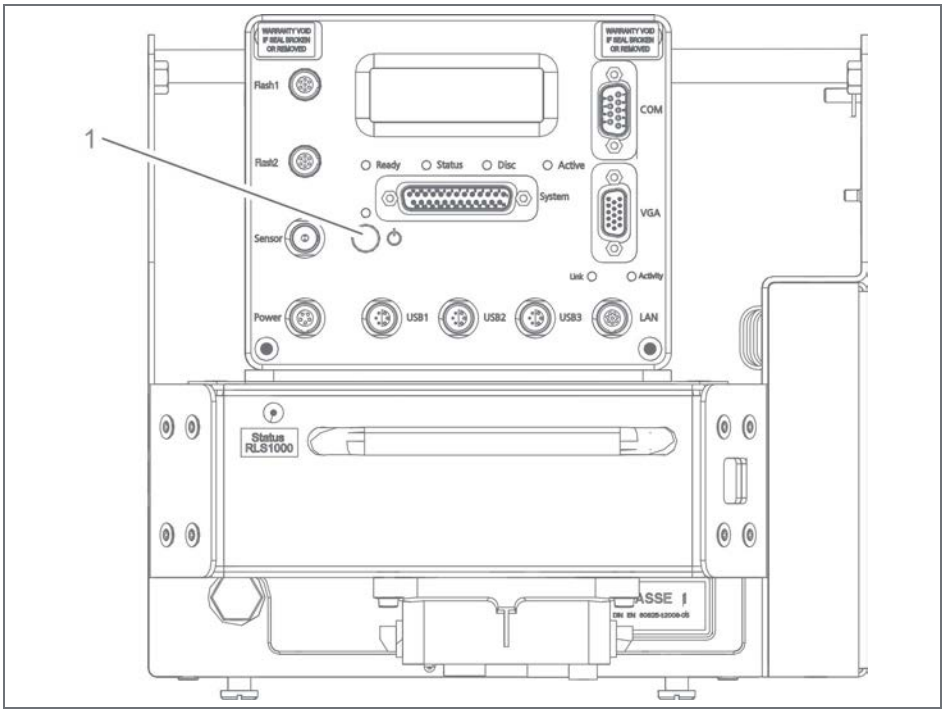
Die Anzeige **Ready (2)** leuchtet.

Nach einer Wartezeit von ca. 4 s startet der Blitz den Ladevorgang. Während des Ladevorganges blinkt die Anzeige **Ready (2)**. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, leuchtet die Anzeige **Ready (2)**, und der Blitz ist einsatzbereit.

Die Anzeige **Ready (2)** blinkt bei jedem weiteren Ladevorgang.

▶ Gehäusezugang zum Blitz schließen und sichern.

5.1.7 Messsystem einschalten



▶ Ein-/Aus-Taster **(1)** an der SmartCamera IV betätigen.

Die Anzeige **Power** leuchtet grün. Das Messsystem beginnt mit dem Hochlauf. Im Display der SmartCamera IV werden entsprechende Meldungen angezeigt.
Siehe Kapitel **Anzeigen und Meldungen** auf Seite **149**.

Falls das Messsystem nicht vollständig hochläuft, die Anzeige und Anschlüsse des Messsystem kontrollieren.
Siehe Kapitel **Anlage startet nicht** auf Seite **149**.

5.1.8 Anlage in Betrieb nehmen

Hinweis

Wenn vom Messsystem beim Startvorgang im stationären Betrieb ein EEPROM mit gültigen Standortparametern erkannt wird, geht das System selbstständig in den Modus **Messen.**
Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Objektiv- und Belichtungseinstellungen für den Messstandort geeignet sind, um auswertbare Vorfallsbilder zu erhalten.

Hinweis

Bei der Projektierung und der ersten Inbetriebnahme werden die für den jeweiligen Standort optimalen Einstellungen ermittelt. Diese Angaben sollten an jedem Standort hinterlegt sein, um einen schnellen Standortwechsel zu ermöglichen.

- Externen Bedienrechner anschließen.
  Siehe Kapitel **Software über externen Rechner bedienen** auf Seite **71**.
- Bedienprogramm starten.

Für die folgenden Aufgaben, siehe auch weiterführende Angaben unter

- Alle Einstellungen für den ausgewählten Standort im Menü **Parameter – Einrichtung** kontrollieren und ggf. korrigieren/eintragen.
- In der **Einrichtung – Nächstes Fahrzeug** kontrollieren, dass die markierten Fahrzeuge die Auswertekriterien erfüllen.
  Ggf. Einstellungen korrigieren.
- In den Messmodus wechseln.
- Wenn möglich, einige Messungen abwarten und kontrollieren.
  Ggf. Einstellungen korrigieren.
- Bedienprogramm beenden.
- Externen Rechner entfernen.
- Gehäusezugang schließen und sichern.

5.2 Mobiler Betrieb (Fahrzeugeinbau)

Das Messsystem TraffiStar S350 kann sowohl im Heckbereich eines Fahrzeugs als auch im Beifahrerbereich montiert werden.

Für beide Einbausituationen werden vom Hersteller Haltevorrichtungen in das Messfahrzeug eingebaut, die einen sicheren Messbetrieb und Transport ermöglichen.

Für den mobilen Betrieb ist der Standardaufbau der TraffiStar S350 mit MiniRack beschrieben.
Bei Verwendung des Messsystems im mobilen Betrieb ohne MiniRack erfolgt der Anschluss und die Befestigung analog zum Aufbau eines stationären Systems.
Siehe Kapitel **Stationärer Betrieb** auf Seite **35**.

5.2.1 Inbetriebnahme im Fahrzeug

- ▶ Das Fahrzeug an der Messstelle so abstellen, dass niemand behindert wird.

Hinweis
Ein Betrieb des Fahrzeugs während der Messung ist nicht zulässig.

Wenn zwei Installationsvorrichtungen für den Betrieb der Messsysteme im Fahrzeug vorhanden sind, können diese sowohl einzeln als auch gleichzeitig betrieben werden.

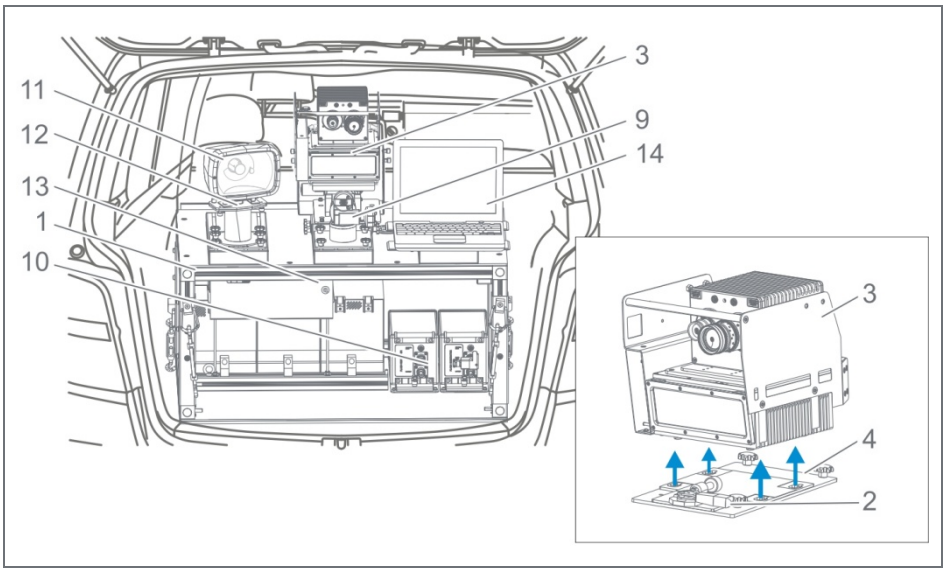
GEFAHR Fließender Straßenverkehr!
Tod oder schwere Körperverletzung.

- ▶ Richtlinien und Vorschriften für das Arbeiten im Straßenverkehr beachten.
- ▶ Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- ▶ Aufmerksam den Verkehr beachten.
- ▶ Keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden.

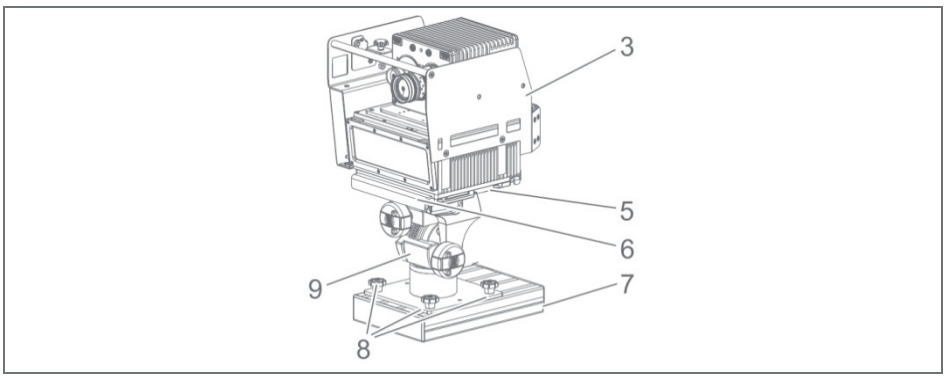
Hinweis
Die Montage und Positionierung der verwendeten Komponenten kann je nach verwendetem Fahrzeugtyp abweichen und ist hier beispielhaft dargestellt.

Heckeinbau

Im Heckbereich des Messfahrzeugs ist ein Montagetisch **(1)** eingebaut.
An diesem sind alle Komponenten für den Betrieb im mobilen Einsatz befestigt.



- Den Arretierhebel **(2)** der Transporthalterung des MiniRacks lösen.
- Das MiniRack **(3)** mit dem Messsystem nach oben aus den Bohrungen der Transporthalterung **(4)** herausheben.
- Den Arretierhebel **(2)** schließen.



- Das MiniRack in die Bohrungen auf die Halteplatte **(5)** des Justierkopfes aufsetzen.
- Den Verriegelungsschieber **(6)** vorne an der Halteplatte schließen.

Das Messsystem ist damit fest auf dem Justierkopf arretiert.

Den Stativkopf mit Messsystem in der Montageschiene **(7)** so nah wie möglich an der Heckscheibe positionieren:

ACHTUNG **Das Messsystem kann gegen die Fahrzeugscheibe stoßen!**

Beschädigung der Fahrzeugscheibe oder von Komponenten.

- Beim Schließen der Heckscheibe darauf achten, dass keine Bauteile gegen die Heckscheibe stoßen können.

- Die Handschrauben mit Sternkopf **(8)** lösen, den Stativkopf in Richtung der Öffnung der Heckklappe schieben und Schrauben wieder festziehen.
- Das Messsystem durch Verstellen am Justierkopf **(9)** grob ausrichten.
- Den Mehrfachstecker für die Spannungsversorgung, den Netzwerkanschluss und die Blitzansteuerung von unten auf das MiniRack aufstecken und verriegeln.
- Einen der beiden Blitzgeneratoren **(10)** mit dem Messsystem und dem Blitz **(11)** verbinden.
- Die Sternschrauben an der Winkeleinstellung **(12)** des Blitzes lösen.

Der Blitz wird im gleichen Winkel zur Fahrbahn ausgerichtet wie das Messsystem. Dazu ist auf der Halterung eine Winkelskala angebracht.

- Den Winkel einstellen und Sternschrauben andrehen.
- Den Bedienrechner **(14)** aufstellen, einschalten und mit einem LAN-Kabel mit dem Messsystem verbinden.
- Den Hauptschalter **(13)** am Montagetisch einschalten.

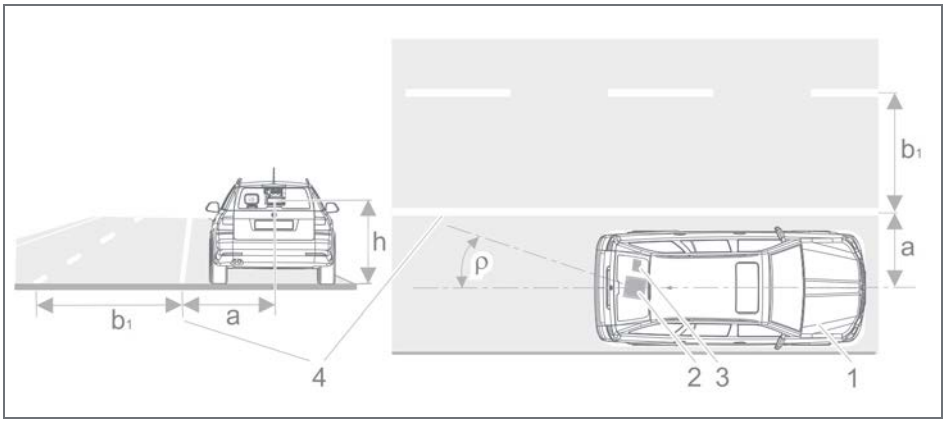
An den Ladekontrollanzeigen können der Ladezustand und Statusmeldungen der internen Spannungsversorgung abgelesen werden.
Siehe Kapitel **Interne Spannungsversorgung** auf Seite **58**.

Hinweis

Die Ladeschaltung für die Akkumulatoren ist nicht mit dem Bordnetz des Fahrzeugs verbunden.
Die Akkumulatoren können daher nicht über das Bordnetz aufgeladen werden.

- Die SmartCamera einschalten.
- Das Bedienprogramm auf dem Rechner ausführen.

Die Eingabeparameter zum Einrichten des Messsystems beim Heckeinbau bestimmen:



1	Messfahrzeug	**a**	Abstand zur ersten Fahrspur
2	Messsystem TraffiStar S350	$\mathbf{b_1}$	Fahrspurbreite der ersten Fahrspur
3	Blitz	ρ	Eindrehwinkel
4	Fahrspurbegrenzung		

- ▶ Den Abstand des Messsystems zum Fahrbahnrand **(a)** und die Höhe über der Fahrbahn **(h)** bestimmen.
  Die Breite **(b_1)** der zu überwachenden Fahrspur bestimmen. Bei mehreren zu überwachenden Fahrspuren, alle Breiten bestimmen.
- ▶ Das Messsystem ausrichten und in Betrieb nehmen.
  Siehe Kapitel **Messsystem ausrichten** auf Seite **66**.

Hinweis

Eine ungenaue Ausrichtung des Messsystems oder Hindernisse führen nicht zu Fehlmessungen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die Anzahl der Messungen mit ausreichender Qualität zur Bildung eines Vorfalls und damit die Messrate sinkt.

5.2.2 Messsystem im Fahrzeug sichern

Wenn der Messbetrieb an einem Standort beendet wird, muss das Messsystem für den Transport gesichert werden.

WARNUNG Unzureichende Sicherung der Komponenten im Fahrzeug!

Bei Unfällen oder besonderen Fahrmanövern können Komponenten den Fahrer oder andere Personen verletzen.

- ▶ Während der Fahrt keine Komponenten lose im Fahrzeug mitführen.
- ▶ Die Sicherungen der Haltevorrichtungen vor der Fahrt prüfen.

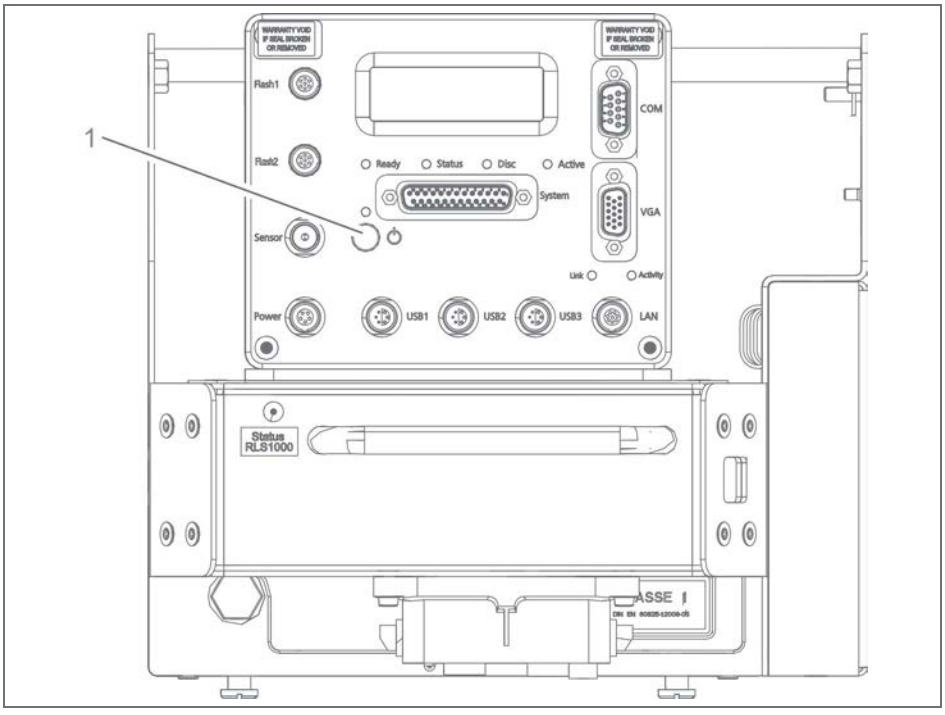
- ▶ Den Messmodus beenden.

ACHTUNG Datenverlust möglich!

- ▶ Messmodus immer beenden, bevor das Messsystem ausgeschaltet wird.

- ▶ Ggf. Daten über einen USB-Stick herunterladen.
  Siehe Kapitel **Daten via USB-Schnittstelle von der Anlage herunterladen** auf Seite **130**.

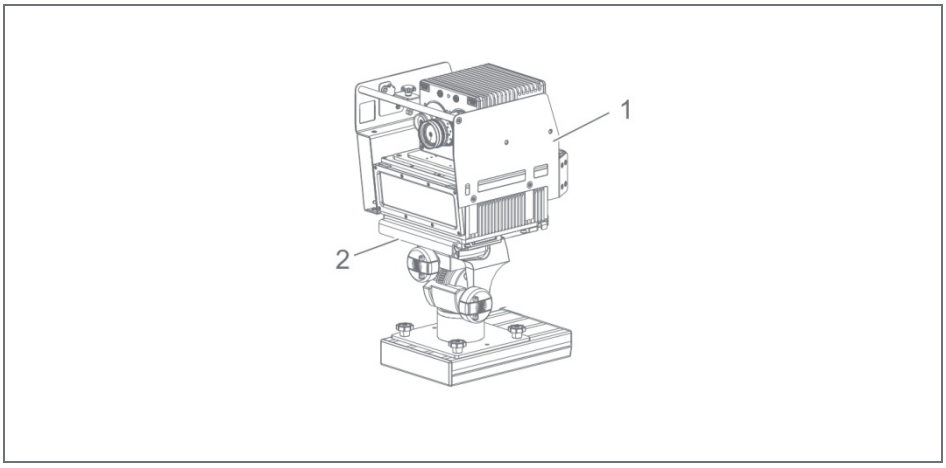
Das Messsystem geregelt herunter fahren:



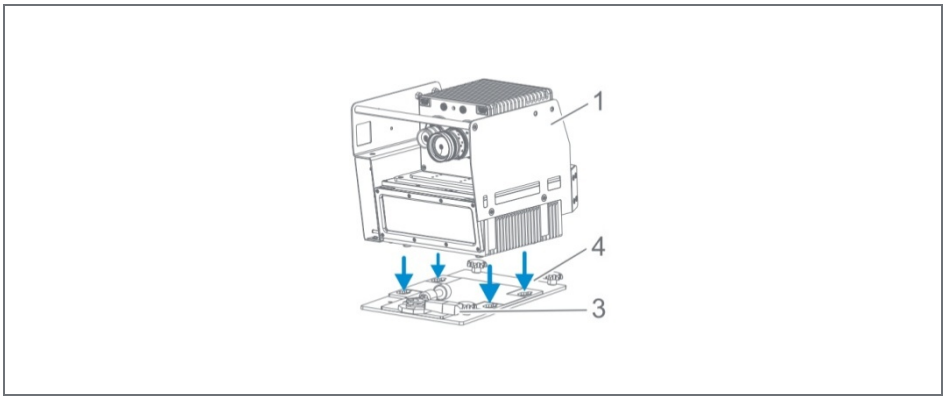
- ▶ Ein-/Aus-Taster **(1)** an der SmartCamera IV für ca. 3 Sekunden betätigen.
- ▶ Das Messsystem wird geregelt abgeschaltet. Sind alle Anzeigen erloschen, ist die Abschaltung abgeschlossen.
- ▶ Bedienprogramm beenden.

- Externen Rechner entfernen.
- Den Hauptschalter am Montagetisch ausschalten.

Sichern des Messsystems im Fahrzeugheck



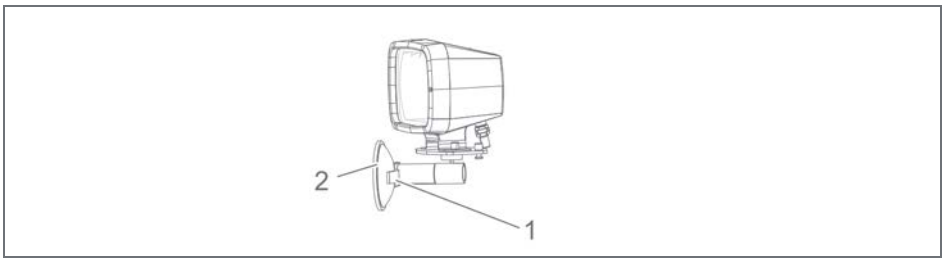
- Den Verriegelungsschieber **(2)** vorne an der Halteplatte des Messsystems öffnen.
- Das MiniRack **(1)** aus der Halteplatte des Justierkopfes herausheben.



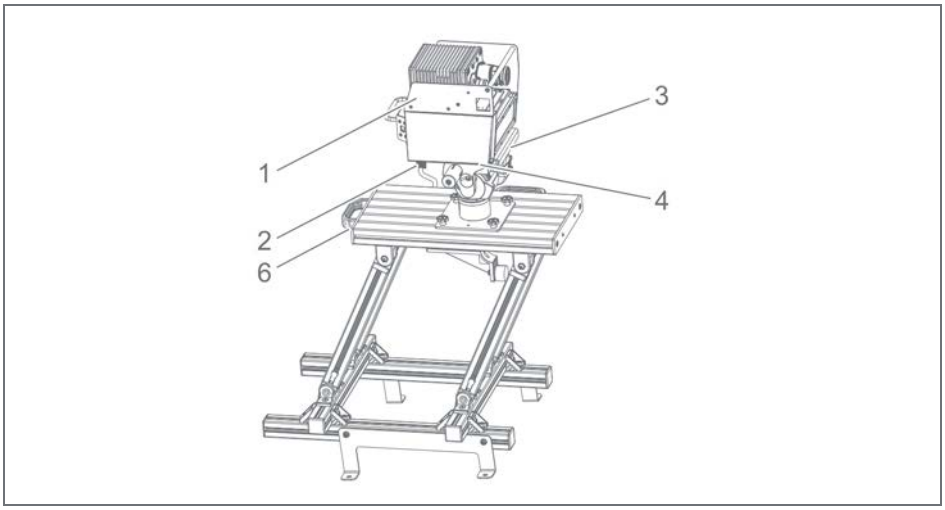
- Den Arretierhebel **(3)** der Transporthalterung lösen.
- Das MiniRack **(1)** mit dem Messsystem senkrecht in die Bohrungen der Transporthalterung **(4)** absenken.
- Den Arretierhebel **(3)** schließen.

Sichern des Messsystems auf der Beifahrerseite

Blitz von der Frontscheibe entfernen:



- Den Arretierhebel **(1)** am Saugfuß lösen.
- Den Saugfuß **(2)** mit Blitz von der Frontscheibe abnehmen.
- Den Blitz sicher im Fahrzeug verstauen.

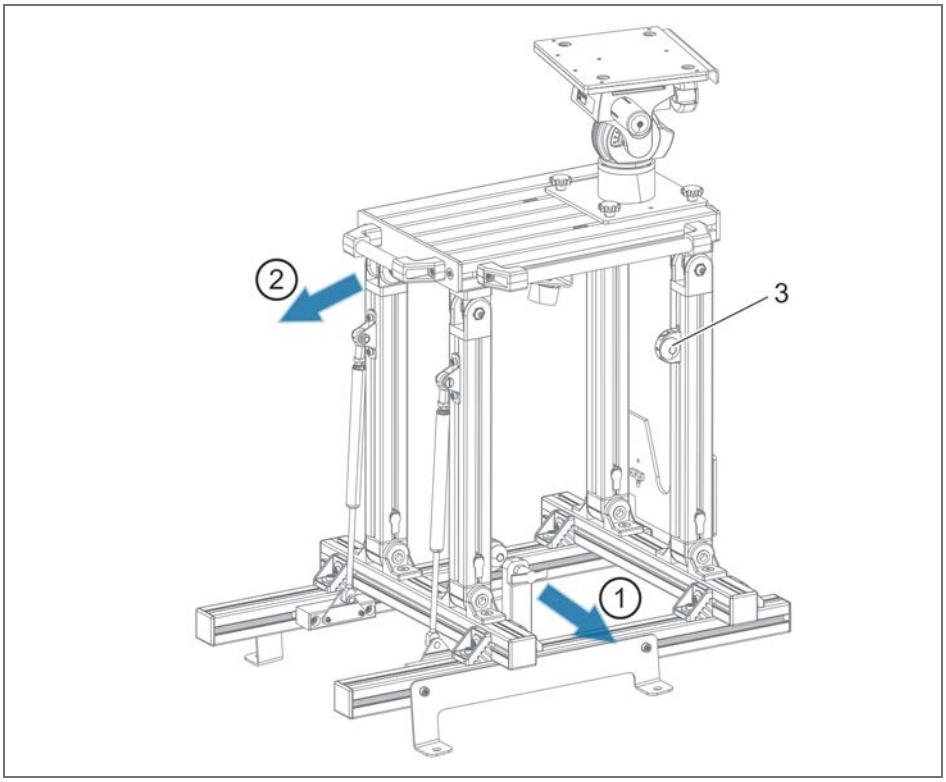


- Den Mehrfachstecker **(2)** für die Spannungsversorgung, die LAN-Verbindung und die Blitzansteuerung am MiniRack **(1)** entriegeln und abziehen.
- Den Verriegelungsschieber **(3)** vorne an der Halteplatte des Messsystems aufziehen.
- Das MiniRack aus der Halteplatte des Justierkopfes **(4)** herausheben.
- Das Messsystem abnehmen und entweder in der Transporthalterung auf dem Heckeinbau oder auf der Transporthalterung auf dem Fahrzeugrücksitz sichern.

⚠VORSICHT Bewegliche Bauteile!

Quetschen der Gliedmaßen.

- Fronteinbau nur an den Bügelgriffen festhalten.
- Fronteinbau immer mit dem Rastbolzen verriegeln.
- Körperteile vom Bewegungsbereich des Schwenkmechanismus fernhalten



- Den Fronteinbau am Bügelgriff festhalten.
- Den Rastbolzen am T-Griff **(1)** herausziehen.
- Den Schwenkmechanismus absenken **(2)** bis der Rastbolzen an der vorderen Arretierung **(3)** gesichert werden kann.

5.2.3 Interne Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung im Messbetrieb kann über mehrere unter dem Montagetisch installierte PowerPacks sichergestellt werden.

Der Anschluss an die einzelnen Komponenten erfolgt über eine Verteilereinheit unterhalb des Montagetisches.
Alternativ ist auch die Verwendung der PowerBoxen möglich. Hierbei erfolgt der Anschluss wie bei einem mobilen System auf einem Stativ.

Siehe Kapitel **Spannungsversorgung** auf Seite **64**.

GEFAHR Lebensgefährliche Spannung!

Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag.

- Arbeiten an der Elektrik der Anlage nur durch eine verantwortliche Elektrofachkraft durchführen lassen.

Die PowerPacks bestehen aus Batterien mit integrierter Laderegelung. Diese haben eine Temperatursicherung, sind gegen Überstrom, Kurzschluss sowie vor Überladung und Tiefenentladung gesichert.

WARNUNG Feuer im Bereich der Spannungsversorgung!

Explosion und Austreten von giftigen oder ätzenden Gasen.

- Fahrzeug verlassen.
- Vorhandene Ladekabel trennen.
- Wenn möglich mit CO_2 Löscher löschen.

Anzeige der LEDs auf der Frontseite der PowerPacks

Bezeichnung		Anzeige: Dauerlicht	Anzeige: Blinken
Power		Gerät eingeschaltet	Eingeschaltet und Lädt
Failure		Siehe Gebrauchsanleitung des Power-Packs	
100%		Ladezustand > 90%	Ladezustand 80 - 90%
80%		Ladezustand > 70%	Ladezustand 60 - 70%
60%		Ladezustand > 50%	Ladezustand 40 - 50%
40%		Ladezustand > 30%	Ladezustand 20 - 30%
20%		Ladezustand > 10%	Ladezustand 0 - 10%

Laden der PowerPacks

- Den Hauptschalter am Montagetisch einschalten.
- Den Ladezustand an den LEDs an der Frontseite der PowerPacks kontrollieren.

Die rote LED **Failure** darf keinen Fehlercode anzeigen.
Falls ein Fehlercode angezeigt wird:

- Zuerst den angezeigten Fehlercode bearbeiten.
  (Siehe Gebrauchsanleitung der PowerPacks)
- Das Ladekabel in die Ladebuchse am Fahrzeug stecken und an eine Spannungsquelle (230 V, 50 Hz) anschließen.

Die blaue **Power** LED beginnt zu blinken und zeigt den Ladevorgang an.
Der Ladezustand kann an den grünen LEDs abgelesen werden.
Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchtet die **Power** LED wieder dauerhaft.

Wenn der Ladevorgang beendet ist:

- Das Ladekabel vom Fahrzeug trennen.
- Die LED-Anzeigen auf der Frontseite der Power-Packs prüfen:
  - Bei vollständiger Ladung muss die Ladeanzeige bei allen Power-Packs 100% anzeigen.
  - Die rote LED **Failure** darf keinen Fehlercode anzeigen.

5.3 Mobiler Betrieb (Stativanlage)

Außerhalb eines stationären Gehäuses oder eines Fahrzeugeinbaus wird das Messsystem auf einem Stativ betrieben, vorzugsweise in einem tragbaren Außengehäuse.
Dieses Gehäuse wird über die Halteplatte des Messsystems auf einem Stativkopf gestülpt und verriegelt.

Die Spannungsversorgung erfolgt über Akkumulatoren (PowerBoxen), die zusätzlich am Messsystem aufgestellt werden.

GEFAHR Fließender Straßenverkehr!

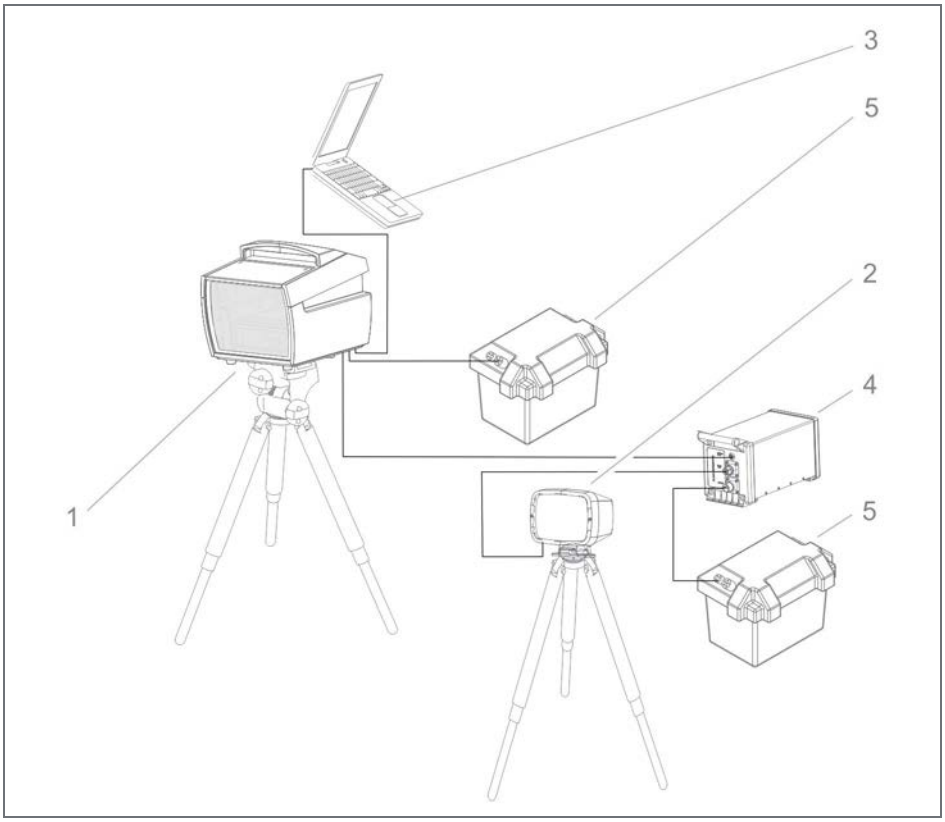
Tod oder schwere Körperverletzung.

- Richtlinien und Vorschriften für das Arbeiten im Straßenverkehr beachten.
- Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- Aufmerksam den Verkehr beachten.
- Keine anderen Verkehrsteilnehmer gefährden.

5.3.1 Inbetriebnahme auf Stativ

Hinweis

Das Messsystem an der Messstelle so aufstellen, dass niemand behindert und der Erfassungsbereich des Messsystems nicht abgedeckt wird.



1 Messsystem im mobilen Gehäuse

2 Mobiler Blitz

3 Rechner mit Bedienprogramm oder W-LAN Adapter

4 Blitzgenerator

5 Spannungsversorgung für Messsystem und Blitz (Power-Box)

ACHTUNG **Stativ kann durch unsicheren Stand kippen!**

Durch den geänderten Messwinkel sinkt die Erfassungsrate. Im Extremfall können die Komponenten beschädigt werden.

Nur das mitgelieferte Stativ verwenden.

Beim Aufstellen des Stativs auf sicheren Stand achten.

Stativ nicht auf weichem oder rutschigem Untergrund aufstellen.

Sicherstellen, dass der Fahrtwind vorbeifahrender Fahrzeuge keinen Einfluss auf die Standsicherheit hat.

▶ Nach dem Aufstellen des Stativs jede Verbindung auf festen Sitz überprüfen und wenn notwendig festziehen.

▶ Das Stativ mit Justiervorrichtung am Messstandort aufstellen.

▶ Das MiniRack in die Bohrungen auf die Halteplatte des Justierkopfes aufsetzen. Die Montage erfolgt analog zur Befestigung im Fahrzeug:
Siehe Kapitel **Inbetriebnahme im Fahrzeug** auf Seite **50**.

▶ Den Verriegelungsschieber vorne an der Halteplatte schließen.

Das Messsystem ist damit fest auf dem Justierkopf arretiert.

▶ Die Spannungsversorgung, den Netzwerkanschluss und die Blitzansteuerung mit dem Mehrfachstecker herstellen.

Die Netzwerkverbindung kann sowohl direkt über ein Netzwerkkabel zwischen Messsystem und Bedienrechner hergestellt werden, als auch über eine Link-Box, mit deren Hilfe eine W-LAN Verbindung zwischen Messsystem und Bedienrechner aufgebaut werden kann.
Siehe Kapitel **LinkBox** auf Seite **65**.

⚠ WARNUNG **Stolpergefahr!**

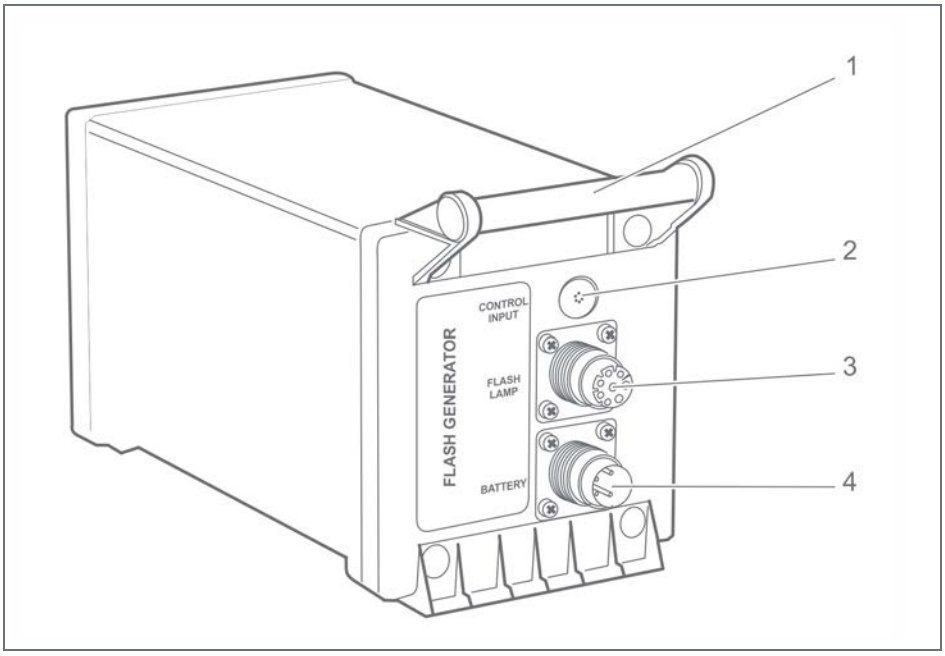
Tod, schwere Körperverletzung und Sachschaden ist möglich.

▶ Verbindungskabel der Komponenten so verlegen, dass keine Stolpergefahr besteht.

▶ Kabel flach auf dem Boden verlegen.

▶ Wenn flaches Verlegen der Kabel nicht möglich ist, Kabel mit Absperrband deutlich sichtbar markieren.

Blitzgenerator montieren



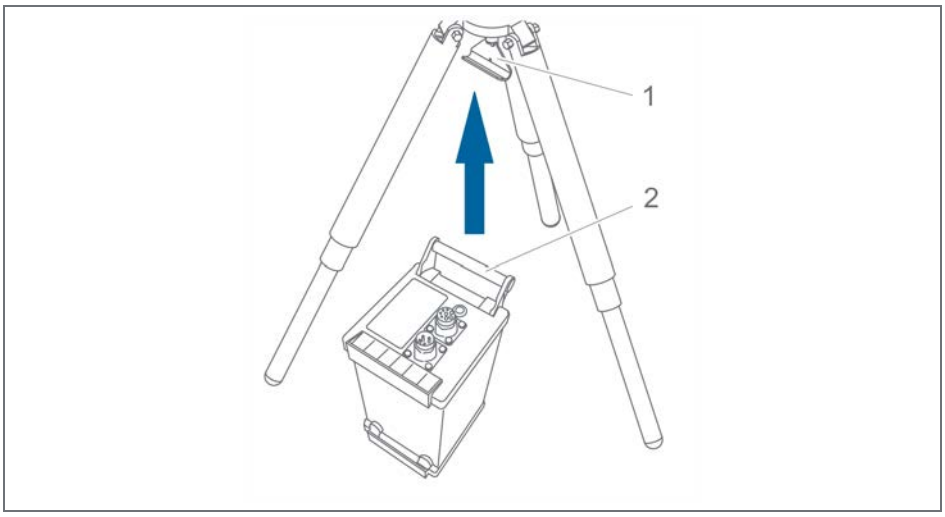
1 Griff

2 Anschluss SmartCamera

3 Anschluss Blitzlampe

4 Anschluss Akkumulator

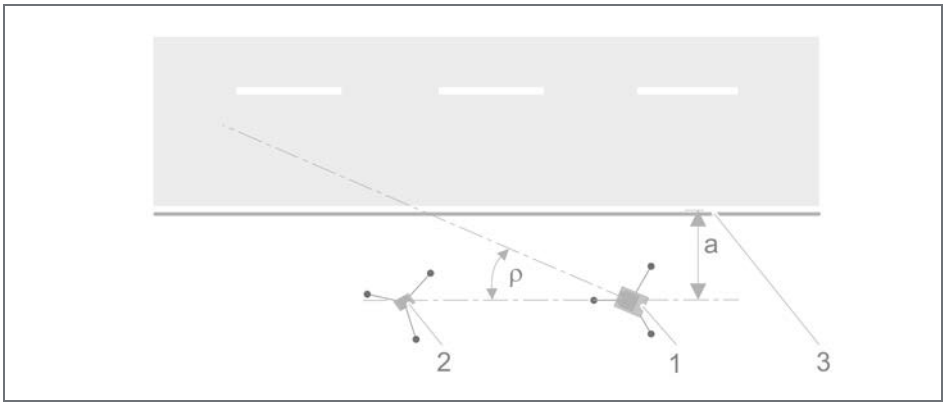
▶ Das Stativ für den mobilen Blitz aufstellen und mobilen Blitz aufsetzen.



▶ Den Griff **(2)** am Blitzgenerator in die Aufnahme **(1)** am Stativ einhängen.

▶ Den Blitzgenerator mit dem Blitz, der SmartCamera und der Spannungsversorgung verbinden.

▶ Den Abstand des Messsystems zum Fahrbahnrand und die Aufstellhöhe bestimmen.



1 Messsystem TraffiStar S350
2 Blitz
3 Fahrspurbegrenzung
a Abstand zur ersten Fahrspur
ρ Eindrehwinkel

- ▶ Das Messsystem einschalten.
- ▶ Das Messsystem ausrichten und in Betrieb nehmen.
  Siehe Kapitel **Messsystem ausrichten** auf Seite **66**.

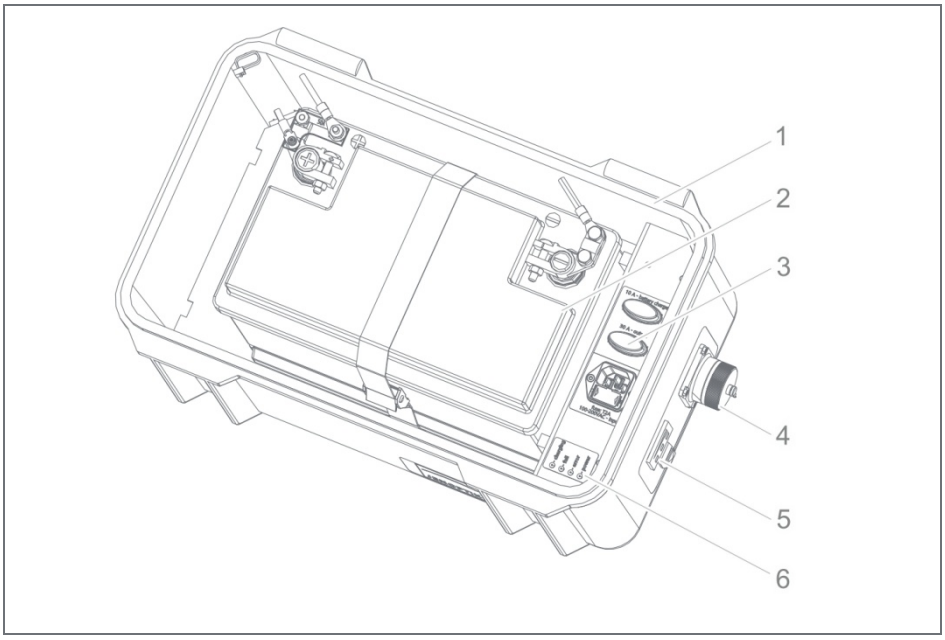
Hinweis

Eine ungenaue Ausrichtung des Messsystems führt nicht zu Fehlmessungen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die Anzahl der Messungen mit ausreichender Qualität zur Bildung eines Vorfalls und damit die Messrate sinkt.

- ▶ Den Blitz für eine optimale Ausleuchtung des Bilderfassungsbereichs ausrichten.

5.3.2 Spannungsversorgung

PowerBox offen:



1 Gehäuse

2 Akkumulator

3 Ladegerät mit Anschluss für Netzspannung (optional)

4 Anschluss Spannungsversorgung für Anlage oder Blitzgenerator

5 Prüftaste mit Anzeige Ladezustand

6 Zustandsanzeige PowerBox

Die Akkumulatoren für den mobilen Betrieb (Power-Boxen) werden sowohl für den Betrieb des Messsystems als auch des Blitzes verwendet.

Zum Wiederaufladen sind die Power-Boxen optional mit einem Ladegerät ausgestattet:
Der eingebaute 12 V Akku kann auch direkt an den Polklemmen geladen werden.

Hinweis

Den Deckel während des Ladevorgangs aufgeklappt lassen.

Durch Drücken der Taste **(5)** kann der Ladezustand angezeigt werden.

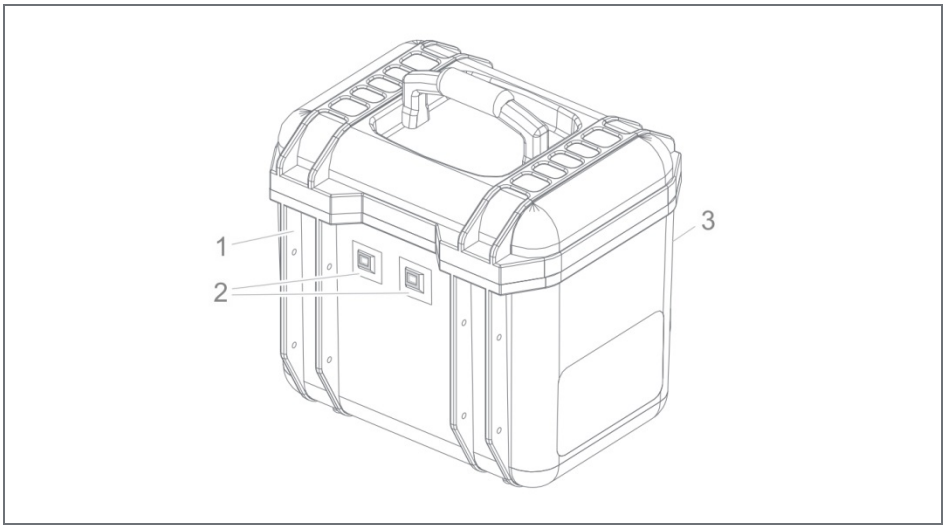
ACHTUNG **Tiefentladung!**

Akkus werden durch Tiefentladung beschädigt.

▶ Akkus vor dem ersten Gebrauch mindestens 12 Stunden laden.

5.3.3 LinkBox

Mit Hilfe der Link-Box kann eine WLAN Verbindung zwischen dem Messsystem und dem Bedienrechner hergestellt werden.



1 LinkBox Gehäuse

2 Netzwerkanschlüsse RJ-45

3 Ein/Aus-Schalter (verdeckt auf der Rückseite)

- ▶ Den Netzwerk-Anschluss am Messsystem mit einem der Netzwerk-Anschlüsse **(2)** an der LinkBox **(1)** verbinden.
- ▶ Den Ein/Aus-Schalter **(3)** an der Rückseite der Link-Box einschalten.

Der Schalter leuchtet auf und der WLAN Router wird initialisiert.

Über die Link-Box kann eine passwortgeschützte Verbindung vom Bedienrechner auf bis zu zwei Messsysteme hergestellt werden.

Hinweis

Entriegeln und abziehen des Netzwerkanschlusses:
Den hinteren Teil des Steckers festhalten und das Außengehäuse des Steckers nach hinten ziehen.

Das System ist mit einer eigenen Spannungsversorgung mit Ladevorrichtung ausgestattet. Der Ladezustand kann bei eingeschalteter LinkBox kontrolliert werden.

Aufladen der LinkBox:

- ▶ Den Gehäusedeckel öffnen
- ▶ Das Ladekabel an Netzspannung anschließen.

Wenn der eingebaute Akkumulator vollständig geladen ist, wird der Ladevorgang automatisch beendet.

Nach dem Ladevorgang:

- ▶ Das Netzkabel abziehen.
- ▶ Den Gehäusedeckel schließen.

5.4 Mobiler Betrieb (Containeranlage)

Für einen kompakten Aufbau kann ein rollbarer Container als Unterbau für die Aufnahme der Zusatzkomponenten des Messsystems verwendet werden.

5.4.1 Inbetriebnahme für den mobilen Betrieb (Containeraufbau)

Das Messsystem an der Messstelle so aufstellen, dass niemand behindert und der Erfassungsbereich des Messsystems nicht abgedeckt wird.

Der Container beinhaltet die Komponenten Spannungsversorgung, Blitzgenerator und Blitz.

Mit diesem Aufbau können das Messsystem und die Zusatzkomponenten vor Umwelteinflüssen geschützt betrieben werden.

- ▶ Das Messsystem im Außengehäuse auf den Container aufsetzen.
- ▶ Die Spannungsversorgung, den Netzwerkanschluss und die Blitzansteuerung mit dem Mehrfachstecker über das Anschlusskabel aus dem Container herstellen.
- ▶ Den Container über die Einstellschrauben am Boden ausrichten.
- ▶ Den Abstand des Messsystems zum Fahrbahnrand mit einem Metermaß ausmessen.
- ▶ Das Messsystem einschalten.
- ▶ Das Messsystem ausrichten und in Betrieb nehmen.
  Siehe Kapitel **Messsystem ausrichten** auf Seite **66**.

5.5 Messsystem ausrichten

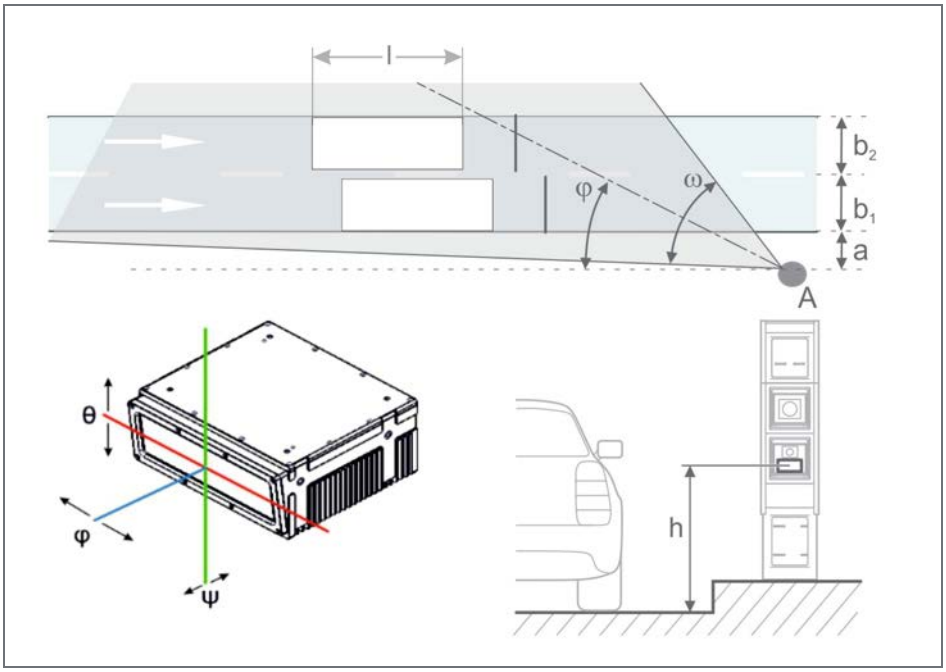
Stationäre Messanlagen werden bei der ersten Inbetriebnahme an ihrem Standort vom Hersteller oder von den durch ihn ermächtigten Stellen ausgerichtet und auf den Messplatz eingerichtet. Diese stellen sicher, dass auch bei Verwendung mehrerer Messsysteme keine unzulässige Beeinflussung untereinander erfolgen kann. Die Ausrichtung wird fixiert.

- ▫ Bei mobilen Anlagen und bei einem Fahrzeugeinbau muss die Ausrichtung nach jedem Standortwechsel vollständig durchgeführt werden.
- ▫ Im stationären Betrieb muss bei der Verwendung eines EEPROM mit gültigen Standortparametern sichergestellt werden, dass die Objektiv- und Belichtungseinstellungen für den Messstandort geeignet sind, um auswertbare Vorfallsbilder zu erhalten.
  Im Zweifelsfall sollten die Einstelllungen vor dem Messeinsatz kontrolliert werden.

Die vollständige Einrichtung des Messsystems ist in diesem Abschnitt erklärt.

5.5.1 Begriffserklärung

Anhand folgender Darstellung werden die wichtigsten Einrichtparameter erläutert.



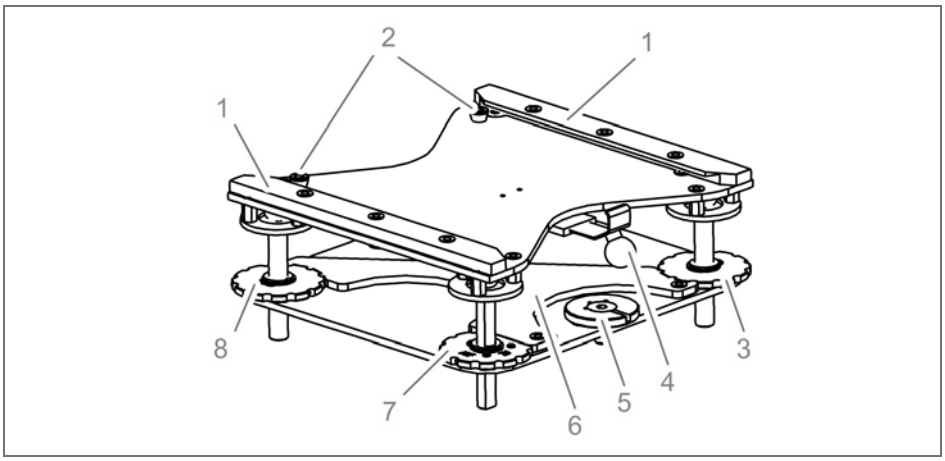
Die Abbildung zeigt beispielhaft die Aufstellung eines Laserscanners **(A)** an einer Straße mit zwei Fahrstreifen.

a	Abstand des Laserscanners zum ersten Fahrstreifen
b_1, b_2	Breite des jeweiligen Fahrstreifens
l	Länge des Messfeldes
h	Aufstellhöhe des Laserscanners über der Straßenoberfläche
ω	Öffnungswinkel des Laserscanners
φ	Eindrehwinkel des Laserscanners (Mitte der Öffnungswinkel von Straßenrand aus gemessen)
ψ	Nickwinkel (Neigungswinkel) des Laserscanners
θ	Rollwinkel (Querneigungswinkel = horizontale Verkippung) des Laserscanners

5.5.2 Messsystem mit Hilfe der Justiereinheit ausrichten

Die Justiereinheit dient zur Aufnahme und zum Ausrichten des Messsystems. Das Messsystem wird beim Einsetzen fest in die Justiereinheit eingeschoben und arretiert. Siehe Kapitel **Messsystem einsetzen** auf Seite **41**.

Durch diese feste Verbindung kann eine exakte Ausrichtung des Nickwinkels **(ψ)** und des Rollwinkels **(θ)** des Messsystems mit Hilfe der sehr fein verstellbaren Justiereinheit erfolgen. Der Eindrehwinkel **(φ)** wird durch die Ausrichtung des Außengehäuses voreingestellt und mit Hilfe der Verdrehscheibe **(5)** feinjustiert.



1	Führungsschienen	**5**	Horizontale Ausrichtung
2	Anschlagbolzen	**6**	Sicherungsblech
3	Verstellmutter HR (hinten rechts)	**7**	Arretierung HL (hinten links)
4	Arretierung des Messsystems	**8**	Verstellmutter V (vorne)

Durch Verdrehen einer Verstellmutter **(3** oder **8)** im Uhrzeigersinn, wird diese Ecke der Justiereinheit nach oben bewegt. Beim Verdrehen gegen den Uhrzeigersinn, bewegt sich die Ecke der Justiereinheit nach unten. Durch das sehr feine Gewinde erfolgt die Verstellung sehr präzise.

Zur Sicherung der Einstellung wird zum Abschluss ein Sicherungsblech **(6)** eingelegt, und festgeschraubt.
Das Sicherungsblech verhindert eine weitere Verdrehung der Verstellmuttern.

- Für eine Nachjustierung das Sicherungsblech **(6)** abschrauben und entnehmen.
- Die Arretierung **(7)** lösen.
- Mit der Verstellmutter **(8)** den Rollwinkel **(θ)** ändern, um die Querneigung des Messsystems einzustellen.
  Mit der Verstellmutter HR **(3)** den Nickwinkel **(ψ)** ändern, um die Neigung (auf/ab) des Messsystems einzustellen.
- Die Arretierung **(7)** wieder verriegeln.
- Zum Abschluss das Sicherungsblech **(6)** einsetzen und festschrauben.

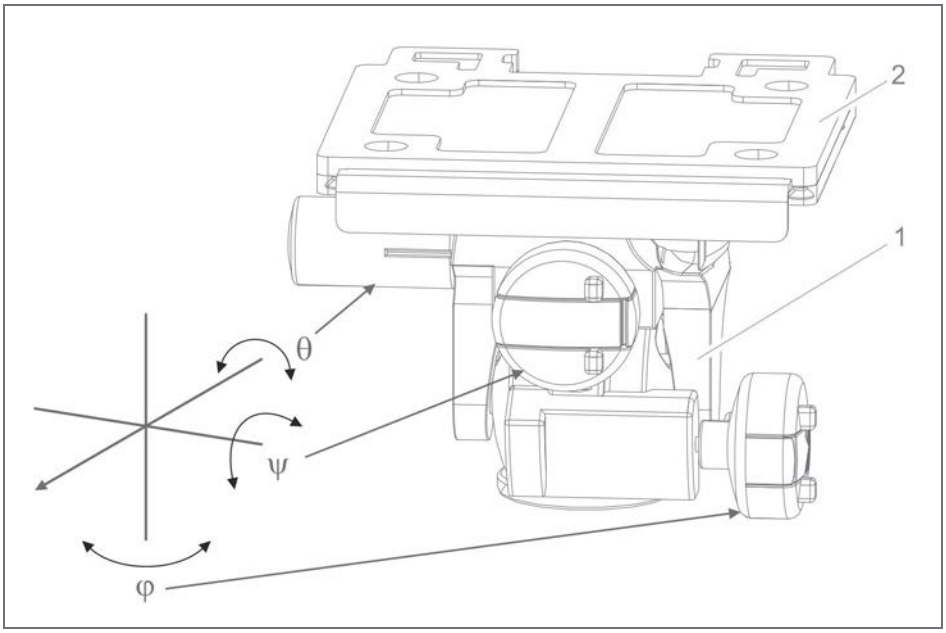
5.5.3 Messsystem auf Justierkopf ausrichten

Mobile Systeme auf Stativen und im Fahrzeugeinbau werden mit einem Stativkopf ausgerichtet.

Die Ausrichtung wird mit Hilfe der Live-Ausrichtung im Bedienprogramm des Messsystems kontrolliert.

Siehe Kapitel **Einrichtparameter** auf Seite **85**.

Für die Einstellung der drei Achsen ist jeweils eine Einstellvorrichtung am Stativkopf vorhanden.



1 Stativkopf

2 Halteplatte

ψ Handrad zur Einstellung des Nickwinkels.

θ Handgriff zur Einstellung des Rollwinkels

φ Handrad zur Einstellung des horizontalen Eindrehwinkels.

- ▶ Mit dem unteren Handrad den Eindrehwinkel **(φ)** einstellen.
- ▶ Den Nickwinkel **(ψ)** mit dem vorderen Handrad einstellen.
- ▶ Den Rollwinkel **(θ)** durch Drehen des Handgriffs einstellen.

Die Einstellvorrichtungen sind selbsthemmend und müssen nicht gesichert werden.

5.5.4 Messsystem nach Standortwechsel einrichten

Nach einem Standortwechsel und beim Starten des Messsystems im Betriebsmodus **mobil** wird der Bediener schrittweise durch das Einrichtmenü geführt, damit die aktuellen Standortparameter geprüft bzw. angepasst werden können.

Zur Einrichtung des Messsystems wird das Bedienprogramm (GUI) benötigt. Dazu sind zum Einen ein über eine Netzwerkverbindung angeschlossener Rechner, und zum Anderen das Programm ScGUI notwendig. Der Anschluss des Rechners, die Handhabung des Programms ScGUI und des Bedienprogramms werden im Kapitel „Anlage bedienen“ erklärt. Siehe Kapitel **Anlage bedienen** auf Seite **71**.

Voraussetzung

Das Messsystem ist in die Halteplatte in der Justiereinheit oder auf dem Stativkopf eingesetzt, angeschlossen und eingeschaltet.

Vorgehensweise

- Externen Rechner mit dem Messsystem verbinden.
- Programm ScGUI starten.
- Arbeitsschritte zum Einrichten der TraffiStar S350 nacheinander ausführen, wie im Kapitel **Messsystem einrichten** beschrieben.

6 Anlage bedienen

Die Anlage kann komplett über ein Netzwerk bedient werden. Die notwendige Software wird bei der Inbetriebnahme auf einem oder mehreren Rechnern, die ins Netzwerk eingebunden sind, installiert.

In Einzelfällen kann es trotzdem notwendig sein, die Software zu installieren, z. B. wenn neue Rechner ins Netzwerk eingebunden werden oder wenn man sich direkt vor Ort am Messplatz befindet und die Software über ein Notebook bedienen möchte.
Siehe Kapitel **Software ScGUI installieren** auf Seite **71**.

6.1 Software ScGUI installieren

Wird ein externer Rechner zum ersten Mal verwendet, um eine Anlage zu bedienen, muss das Programm **ScGUI** installiert werden.

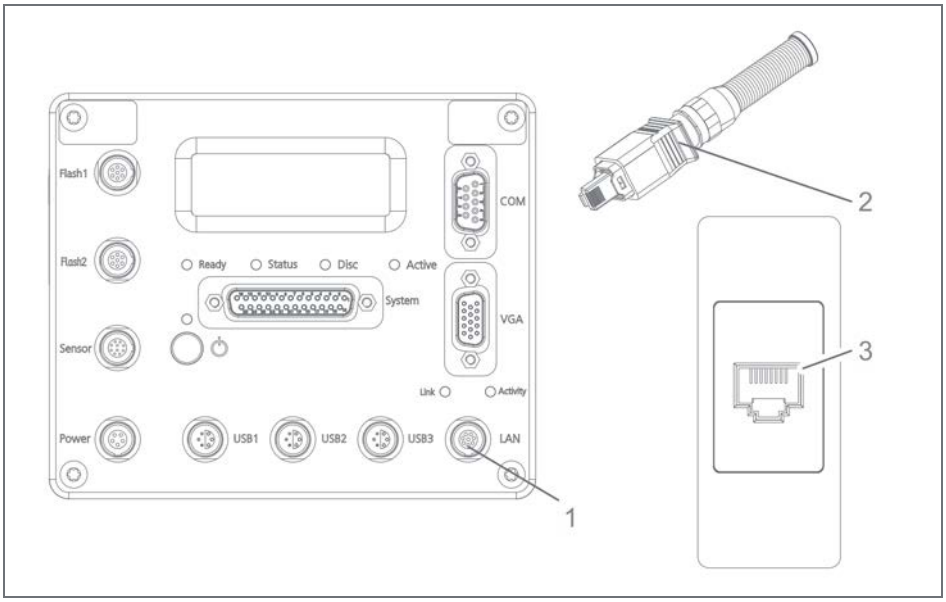
Das Programm **ScGUI** wird als ZIP-komprimierter Ordner (Archivdatei) ausgeliefert. Um das Programm ausführen zu können, müssen die Dateien im Archiv auf die Festplatte des externen Rechners extrahiert werden.

- ▶ Archiv auf die Festplatte des Rechners kopieren.
- ▶ Das Programm **scgui.exe** und seine Komponenten auf die Festplatte extrahieren.

6.2 Software über externen Rechner bedienen

Die Bedienung der Anlage erfolgt über einen angeschlossenen Bedienrechner. Mit Hilfe einer Maus oder Tastatur lassen sich die im jeweiligen Menü dargestellten Menüpunkte bedienen.

Externen Rechner anschließen



Wenn das Messsystem über ein kabelgebundenes LAN mit dem Bedienrechner verbunden wird:

- Den Bedienrechner über den Netzwerkanschluss am Mehrfachstecker aus dem MiniRack **(2)** verbinden, oder direkt mit dem Netzwerkkabel des Herstellers an die Buchse **LAN (1)** der SmartCamera IV anschließen.

Wenn das Messsystem über eine W-LAN Verbindung mit dem Bedienrechner verbunden wird:

Im mobilen Einsatz außerhalb und im Fahrzeug kann für die Verbindung des Messsystems mit dem Bedienrechner ein W-LAN eingerichtet werden.

- Das Messsystem an eine Link-Box anschließen.
  Siehe Kapitel **LinkBox** auf Seite **65**.
- Die Verbindung zwischen Messsystem und Bedienrechner herstellen.

Die Konfiguration der W-LAN Verbindung auf dem Bedienrechner ist abhängig vom verwendeten externen Rechner und der zugehörigen Anleitung zu entnehmen.

Wenn ein LAN-Hub vorhanden ist:

- Den Bedienrechner mit einem RJ-45 Netzwerkkabel an die LAN-Buchse **(3)** im Gehäuse anschließen.
- Netzwerkadresse des Bedienrechners einstellen.

Die ersten drei Adressblöcke des Rechners und der Kamera müssen übereinstimmen, und der letzte Block darf nicht identisch sein bzw. im Netzwerk vergeben sein.

Beispiel:

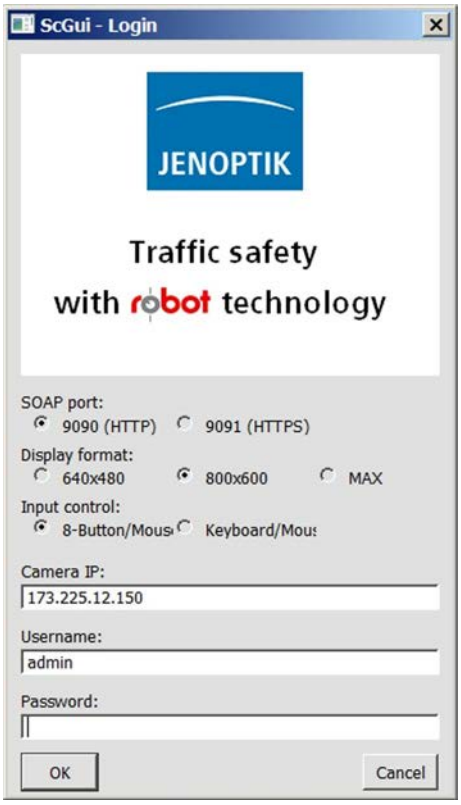
Standardmäßige Netzwerkadresse der Kamera: 173.225.12.**150**

Einstellung der Netzwerkadresse des externen Rechners: 173.225.12.**151**

Programm ScGUI starten

- Das mitgelieferte Programm **ScGUI** auf dem Bedienrechner installieren.
- Ordner, in dem sich die Datei **scgui.exe** befindet, öffnen.
- Programm **scgui.exe** mit Doppelklick starten.

  Das Fenster **ScGUI - Login** wird angezeigt:



- Mit den Parametern unter **SOAP port** eine empfohlene sichere SSL-Datenverbindung (https) zwischen Kamera und Bedienrechner wählen.
- Mit den Parametern unter **Display format** die optimale Anpassung an die Auflösung des Bildschirms vom Rechner wählen.
- Mit den Parametern unter **Input control** die Art der Bedienung zwischen **8 Button/Mouse** oder **Keyboard/Mouse** wählen.
- Netzwerkadresse der Kamera im Feld **Camera IP** eingeben.
- Den Anwender, z. B. **admin** oder **operator**, im Feld **Username** eingeben.
- Das entsprechende Passwort der Kamera im Feld **Password** eingeben.
- Menüpunkt **OK** betätigen.
- Ist die Kamera im Messmodus, die nachfolgenden Bildschirme zum Verbindungsaufbau mit der Kamera bestätigen.

  Der **Startbildschirm** des Bedienprogramms wird angezeigt.

6.2.1 Über 8-Button/Mouse bedienen

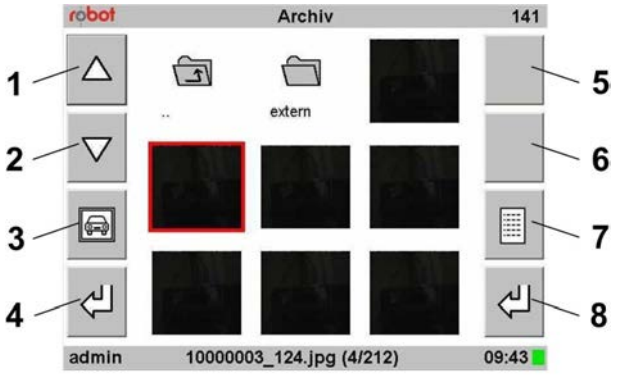
Mit Hilfe der Maus bedienen

- Den Mauszeiger auf den gewünschten Menüpunkt ziehen.
- Mit der linken Maustaste den Menüpunkt betätigen.

  Die zugehörige Funktion des Menüpunktes wird ausgeführt.

Über Tastatur bedienen

Den einzelnen Menüpunkten sind auf der Tastatur feste Tasten zugeordnet.



Die Zuordnung von Menüpunkten und Tasten auf der Tastatur des externen Rechners zeigt die folgende Tabelle:

Menüpunkt	Taste
1	2
2	w
3	s
4	x
5	0
6	o
7	k
8	m

- Gewünschten Menüpunkt aussuchen.
- Zugeordnete Taste betätigen.

  Die zugehörige Funktion des Menüpunktes wird ausgeführt.

6.2.2 Über Keyboard/Mouse bedienen

Mit Hilfe der Maus bedienen

- Den Mauszeiger auf den gewünschten Menüpunkt ziehen.
- Mit der linken Maustaste den Menüpunkt betätigen.

  Die zugehörige Funktion des Menüpunktes wird ausgeführt.

Werte über Tastatur eingeben

- Textfelder mit der Maus anklicken.
- Werte über die Tastatur eingeben.

6.3 Anwender anmelden

Hinweis
Die Bedienung der Software ist ausführlich im Kapitel Anlagensoftware beschrieben.

Nach dem Systemstart erfolgt im Menü **Login** eine Passwortabfrage. Nur eine eindeutige Identifizierung des Anwenders erlaubt den Zugriff auf das Bedienprogramm der Anlage.

Passwörter ändern: Nach der Inbetriebnahme sind die Standardpasswörter der Benutzer **operator** und **admin** sofort zu ändern.
Standardpasswort Benutzer **operator**: 99999
Standardpasswort Benutzer **admin**: 11111

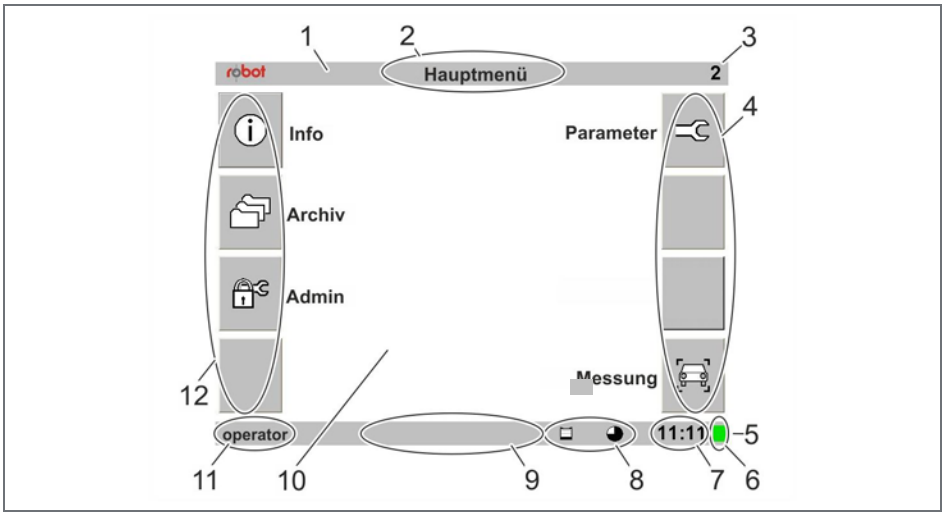
- Aktuellen Benutzer an dem System durch Angabe des Benutzers und des zugehörigen Passwortes anmelden.

  Nach Eingabe des korrekten Passwortes wird das **Hauptmenü** angezeigt, andernfalls muss die Eingabe wiederholt werden.

6.4 Grundsätzliche Funktionen der Anlagensoftware

6.4.1 Bildschirmaufbau

Beispiel:



Pos	Beschreibung
1	Kopfzeile mit Logo
2	Bezeichnung des angezeigten Menüs
3	Nummer des angezeigten Menüs
4	Auswahl der Menüpunkte rechts
5	Fußzeile
6	Symbole für Systemmeldungen Siehe Kapitel **Meldungen anzeigen und zurücksetzen** auf Seite **97**.
7	Uhrzeit
8	Zustandsanzeige der Anlage
	leer voll Kapazität des externen Speichers. Wenn die Anzeige blinkt, werden Daten abgespeichert.
	 Kapazität des internen Speichers.
	 Kamera verarbeitet Daten Kamerafunktion unterbrochen (z.B. Temperatur oder Spannung außerhalb Grenzen, Ringbuffer voll)
	 Die Überwachung von mindestens einem Fahrstreifen wird durch eine aktive Sperrzeit verhindert.
	 Alternatives Limit ist aktiv.

9	Meldungen des Sensors oder Bildnummer Siehe Kapitel **Meldungen des Sensors** auf Seite **157**.
10	Anzeigebereich der Menüs
11	Anzeige des angemeldeten Benutzers
12	Auswahl der Menüpunkte links

6.4.2 Zugriffs- und Bearbeitungsrechte

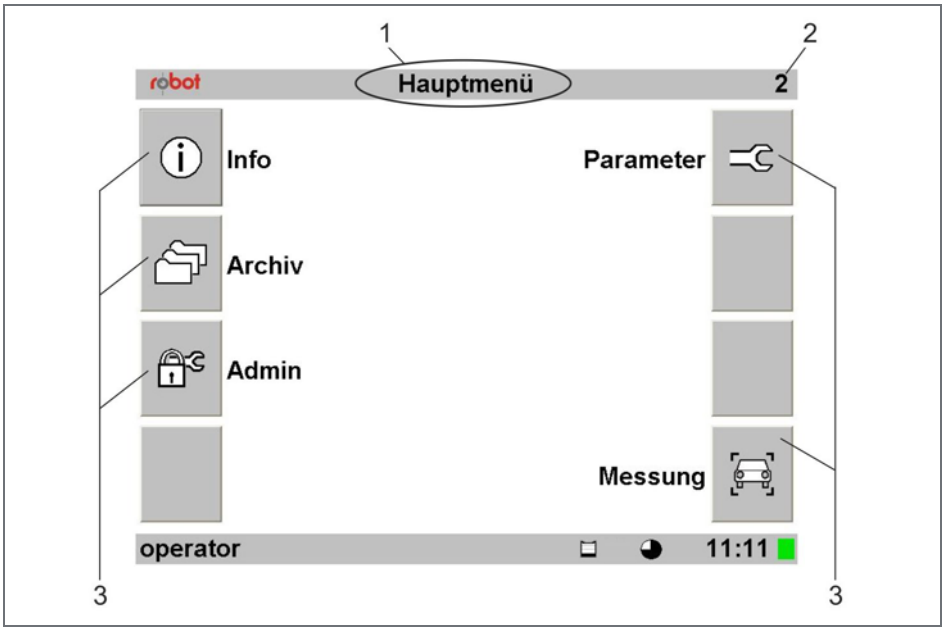
Das Bedienprogramm kennt drei unterschiedliche Anwendergruppen, die sich durch ihre Zugriffs- und Bearbeitungsrechte unterscheiden. Alle neu angelegten Benutzer werden automatisch der Anwendergruppe **operator** zugeordnet.

Anwender	Aufgabe	Rechte
operator	Benutzer	▫ Bedienung der Anlage. ▫ Einstellen der freigegebenen Parameter. ▫ Anzeige der erweiterten Parameter.
admin	System-betreuer	▫ Rechte wie Anwender **operator**. zusätzlich: ▫ Einstellen der erweiterten Parameter.
service	Service-mitarbeiter	▫ Rechte wie Anwender **admin.** zusätzlich: ▫ Einstellen der werkseitigen Parameter. ▫ Abschließen der Anlage.

Siehe Kapitel **Übersicht der Menüstruktur der Anlagensoftware** auf Seite **161**.

6.4.3 Menüs aufrufen/beenden

Menüs aufrufen



Name **(1)** und Nummer **(2)** des aktuellen Menüs werden in der Kopfzeile angezeigt. Enthält das aktuelle Menü Untermenüs, werden diese am rechten und linken Rand des Bildschirms **(3)** angezeigt.

▶ Menüpunkt auswählen.

Das unter diesem Menüpunkt auswählbare Menü (z. B. **Info**) wird angezeigt.

Menüs beenden

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten ein Menü zu beenden.

Menüs **ohne** Einstellmöglichkeit:

▶ In das vorherige Menü zurückwechseln.

Menüs **mit** Einstellmöglichkeit:

▶ Die neuen Parameterwerte des Menüs speichern.

Anschließend wird das vorherige Menü angezeigt.

Bei einer Menüfolge wird jeweils das nächste Menü angezeigt. Nach dem letzten Menü wird das Ausgangsmenü angezeigt.

▶ Das Menü ohne Speichern der neuen Parameterwerte verlassen.

Das vorherige Menü wird angezeigt.

6.4.4 Darstellung von Handlungsfolgen

Um eine Einstellung vorzunehmen, muss zunächst in das entsprechende Menü gewechselt werden. Dies wird im folgenden Beispiel exemplarisch dargestellt.

Ziel

Uhrzeit und Datum einstellen.

Darstellung

Parameter - Datum/Uhrzeit

Handlung

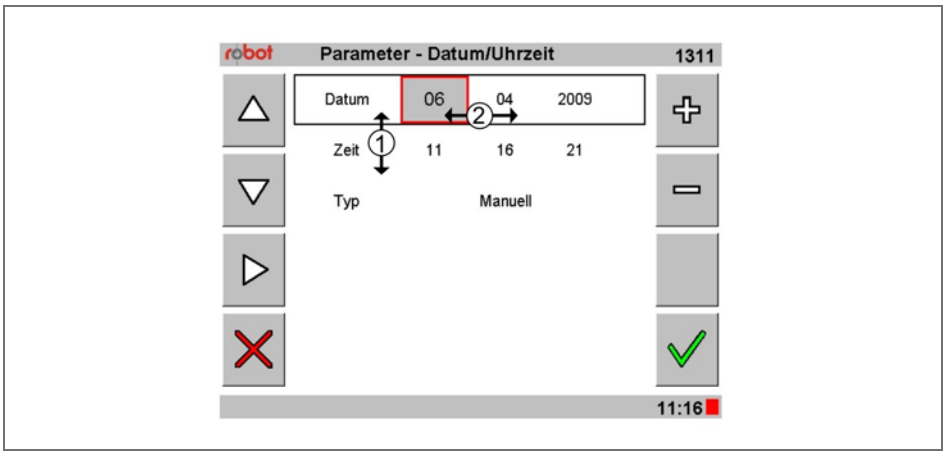
▶ Ausgehend vom Hauptmenü nacheinander die drei dargestellten Schaltflächen betätigen.

Nach Betätigen einer Schaltfläche gelangt man in das darunter liegende Menü und die nächste zu betätigende Schaltfläche wird sichtbar.

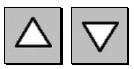
Im gewünschten Menü können dann die Einstellungen vorgenommen werden.

6.4.5 Parameter auswählen/ändern

Parameter auswählen



Kann ein Parameter verändert werden, ist die Menüzeile durch einen rechteckigen Rahmen markiert. Der Parameterwert ist durch ein rot umrahmtes und grau hinterlegtes Rechteck hervorgehoben.



▶ Zeile auswählen **(1)**.

▶ Wert auswählen **(2)**.

Parameter ändern

Parameterwerte können Zahlen- oder Listenwerte sein. Listenwerte beinhalten verschiedene Einstellmöglichkeiten eines Parameters, wie z. B. „An“ und „Aus“.

Zahlenwert ▶ Wert um einen Schritt erhöhen, bei längerem Betätigen erfolgt schnelles Hochzählen.

Listenwert ▶ Nächsten Listenwert auswählen.

Zahlenwert ▶ Wert um einen Schritt verringern, bei längerem Betätigen erfolgt schnelles Runterzählen.

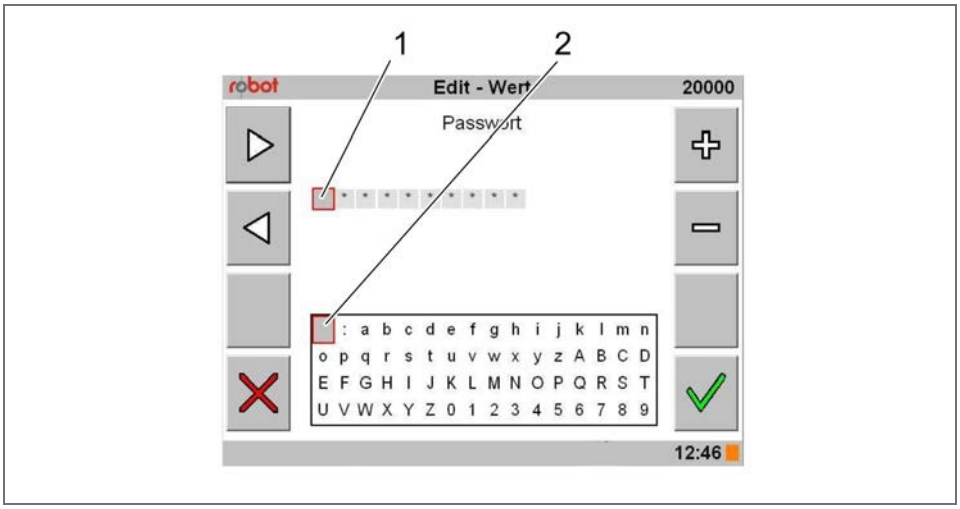
Listenwert ▶ Vorherigen Listenwert auswählen.

6.4.6 Texte eingeben, kopieren und löschen

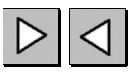
Texte eingeben

Einige Menüs enthalten Textfelder. Ist das Textfeld ausgewählt, kann ein Text mit Hilfe eines speziellen Eingabemenüs **(Edit-Wert)** eingegeben werden.

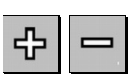
▶ Eingabemenü öffnen.
Das Eingabemenü enthält im oberen Bereich das Textfeld (**1**). Bei der Bedienung über **8-Button/Mouse** werden im unteren Bereich (**2**) die für die Eingabe zur Verfügung stehenden Zeichen dargestellt.



Werte über Bedienung 8-Button/Mouse eingeben



▶ Eine Stelle innerhalb des Textfeldes auswählen. Sie wird durch einen roten Rahmen markiert.



Durch Betätigen dieser Schaltflächen ein Zeichen aus dem Zeichenvorrat auswählen. Es wird an der angewählten Stelle des Textfeldes eingetragen. Das ausgewählte Zeichen ist durch einen roten Rahmen innerhalb des Zeichenvorrats hervorgehoben.

Werte über Bedienung Keyboard/Mouse eingeben

▶ Wert im Textfeld mit der Maus markieren.

- Wert über Tastatur eingeben.
- Alternativ die gewünschten Werte direkt durch Mausklick auswählen.

  Diese Funktion ist in den meisten Menüs verfügbar.

Texte/Parameterwerte kopieren

Zur schnelleren Bearbeitung ist es in manchen Menüs möglich, Parameterwerte oder Texteinträge zu kopieren.

- Mit Hilfe dieser Schaltfläche den angewählten Eintrag in die darauf folgenden Zeilen kopieren.

Texte/Parameterwerte löschen

Zur schnelleren Bearbeitung ist es in manchen Menüs möglich, **alle** Parameterwerte oder Texteinträge des angezeigten Menüs auf einmal zu löschen.

- Mit Hilfe dieser Schaltfläche alle Parameterwerte oder Texteinträge des angezeigten Menüs gleichzeitig löschen.

6.4.7 Fotos anzeigen

In einigen Menüs können Testfotos oder Vorfallsfotos auf dem Display angezeigt werden. Nachfolgend werden die möglichen Menüpunkte erklärt.

Helligkeitsstufe des Bildes anzeigen

- Helligkeitsstufe wählen.

  Bei jeder Betätigung wird die nächste Helligkeitsstufe zyklisch ausgewählt und die gewählte Stufe im Menüpunkt durch eine Römische Ziffer angezeigt.

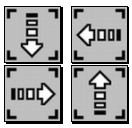
  Das Bild wird im Anzeigebereich der Menüoberfläche in der ausgewählten Helligkeitsstufe angezeigt.

Vergrößerung und Bildausschnitt

- Vergrößerungsstufe wählen.

  Bei jeder Betätigung wird die nächste Vergrößerungsstufe zyklisch verändert und die gewählte Vergrößerung wird in der Fußzeile angezeigt.

  Ist eine Vergrößerungsstufe gewählt, in der nicht das Gesamtfoto sondern ein Ausschnitt angezeigt wird, erscheinen die Menüpunkte zum Verschieben des Fotoausschnittes.

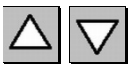


- Fotoausschnitt verschieben.

Fotos nacheinander anzeigen

Werden in dem Menü mehrere Fotos verwaltet (z. B. im Archiv), kann ein Modus gewählt werden, in dem die Fotos als Vollbilder nacheinander angezeigt werden.

▶ Modus zum Anzeigen der Bilder wählen.



▶ Nächstes/vorheriges Foto anzeigen.

6.5 Messsystem einrichten

Wenn das Messsystem vollständig hochgefahren ist, wird der Startbildschirm des Bedienprogramms angezeigt.

Anzeigen von Systeminformationen.

Weiter zum Menü **Anmelden**.

Hinweis

Falls eine Systemmeldung angezeigt wird, zuerst die angezeigte Meldung bearbeiten, bevor die Einrichtung des Messsystems durchgeführt werden kann. Siehe Kapitel **Systemmeldungen** auf Seite **156**.

Login

Anmeldung des Benutzers auf dem Bedienprogramm der SmartCamera durch Auswahl des Anwenders und Eingabe des Passworts.

▶ Zum Menü **Anwendung** wechseln.

Anwendung

Auswahl der Konfiguration des Messsystems als stationäre oder mobile Anlage.

Zur Verwendung des Messsystems in der Anwendung **stationär** ist ein EEPROM zwingend erforderlich. Wenn kein EEPROM zur Speicherung der Standortdaten angeschlossen ist, wird automatisch die Anwendung **mobil** ausgewählt.

▶ Zum Menü **Datum/Uhrzeit** wechseln.

Datum / Uhrzeit einstellen

Das aktuell eingestellte Datum und die Uhrzeit werden angezeigt und können bestätigt oder angepasst werden.

▶ Zum Menü **Parameter - Ort** wechseln.

Hinweis

Die eingestellte Uhrzeit muss regelmäßig kontrolliert werden.
Es wird eine Prüfung innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen empfohlen.
Spätestens alle vier Monate muss die Uhrzeit kontrolliert werden

Ort

Es kann ein Datensatz zur Identifizierung des aktuellen Standortes eingegeben werden. Die Anlage kann Datensätze für mehrere Standorte speichern. Außerdem können gespeicherte Datensätze ausgewählt werden.

Code Eingabe der Bezeichnung eines Messtandorts.
Der Inhalt wird mit den Bildinformationen gespeichert und in der Skriptzeile des Fotos unter **Code** eingeblendet

Text 1 Eingabe einer zusätzlichen Bezeichnung.
Der Inhalt wird mit den Bildinformationen gespeichert und in der Skriptzeile unter **Location** eingeblendet.

Text 2 Eingabe weiterer Standortinformationen.
Der Inhalt wird mit den Bildinformationen gespeichert.

Text3 Eingabe weiterer Standortinformationen.
Der Inhalt wird mit den Bildinformationen gespeichert.

▶ Die gewünschten Ortsparameter auswählen oder einstellen.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Messsystem** wechseln.

Nach Eingabe / Kontrolle der Grundparameter des Messsystems erfolgt das Einrichten der standortspezifischen Parameter.

Einrichtung - Messsystem

▶ Durch Auswahl von **Manuell** in das Menü **Messsystem** wechseln.

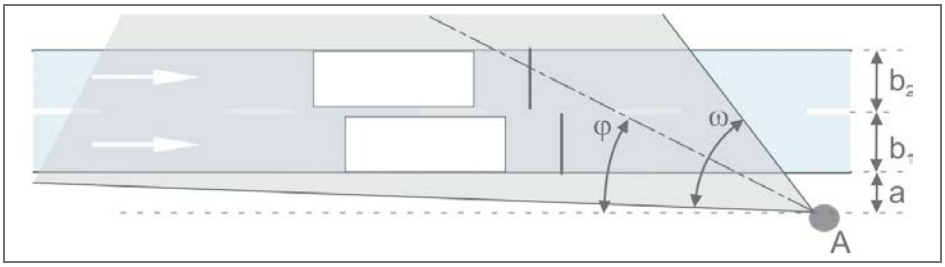
In diesem Menü werden die Messhöhe und die Messrichtung angegeben. Außerdem kann eine Zeitdauer angegeben werden, die maximal vergehen darf, ohne dass das Messsystem einen Messwert empfängt.

Messhöhe	Vertikaler Abstand zwischen der Scanebene und der Fahrbahn. Wertebereich: 0.6 m - 1.4 m (Die Messhöhe muss auf 0.1 m genau bestimmt und eingetragen werden.)
Messrichtung	Bei ankommendem Verkehr: **Linksmessung**: Das zu messende Fahrzeug wird zuerst vom linken Erfassungsbereich des Laserscanners (in Austrittsrichtung gesehen) erfasst. **Rechtsmessung**: Das zu messende Fahrzeug wird zuerst vom rechten Erfassungsbereich des Laserscanners (in Austrittsrichtung gesehen) erfasst.
Max ohne Messung	Zeitdauer in Stunden, die maximal vergehen darf, ohne dass ein Messwert vom Messsystem empfangen wird. Nach Ablauf der Zeit wird eine Meldung ausgegeben, und die Anlage sollte überprüft werden. Eine mögliche Ursache könnte die Verschmutzung der Scheibe vor dem Scanner sein. Wertebereich: 1 h – 12 h

▶ Zum Menü **Einrichtung – Spuren** wechseln.

Einrichtung - Spuren

In diesem Menü werden die Messplatzgeometrien eingetragen:



Abstand	Abstand (a) des Laserscanners zum ersten Fahrstreifen.		
Spur 1/2/3/4	**Breite [m]**	**Richtung**	**aktiv**
	Fahrstreifenbreite (b_1 bis b_4) in Metern	**Ankommend**: Die zu messenden Fahrzeuge bewegen sich - vom Messsystem aus gesehen - auf dieses zu.	**ja/nein**

Die maximal zu erfassende Messfeldbreite beträgt 24 m und wird auf Höhe des Messfeldes bestimmt. Dies schließt den Seitenabstand **(a)** und die Fahrstreifenbreiten **(b_1 bis b_4)** ein.
Falls die Summe aus eingestelltem Seitenabstand und Fahrstreifenbreiten (bis zum äußersten überwachten Fahrstreifen) mehr als 24 m beträgt wird dem Benutzer der Hinweis **Maximale Gesamtbreite überschritten** eingeblendet, sobald er versucht, die Eingaben zu bestätigen. Die Werte müssen dann entsprechend korrigiert werden.

Hinweis

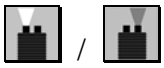
Das Messsystem TraffiStar S350 kann im Bereich von Kurven installiert werden, sofern der Radius der Kurve mindestens 100 m beträgt.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Einrichtparameter** wechseln.

Einrichtparameter

Das System berechnet aus den zuvor eingegebenen Werten den optimalen **Eindrehwinkel** und die zu verwendenden **Objektive** und zeigt diese Werte an. Dazu muss mindestens eine Spur unter **Einrichtung - Spuren** als **aktiv** geschaltet sein.

Es ist zu prüfen, ob die eingesetzten Objektive mit den vorgegebenen Objektiven übereinstimmen. Falls nicht, sind diese zu ersetzen.



▶ Zur Anzeige eines Livebildes das entsprechende Objektiv anwählen.

Es wird ein Livebild des angewählten Kameramoduls angezeigt.

Falls zwei Kameramodule verwendet werden, kann zwischen den Modulen gewechselt werden.
Bildausschnitte können vergrößert dargestellt werden.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Einrichtparameter** zurück.

Objektive

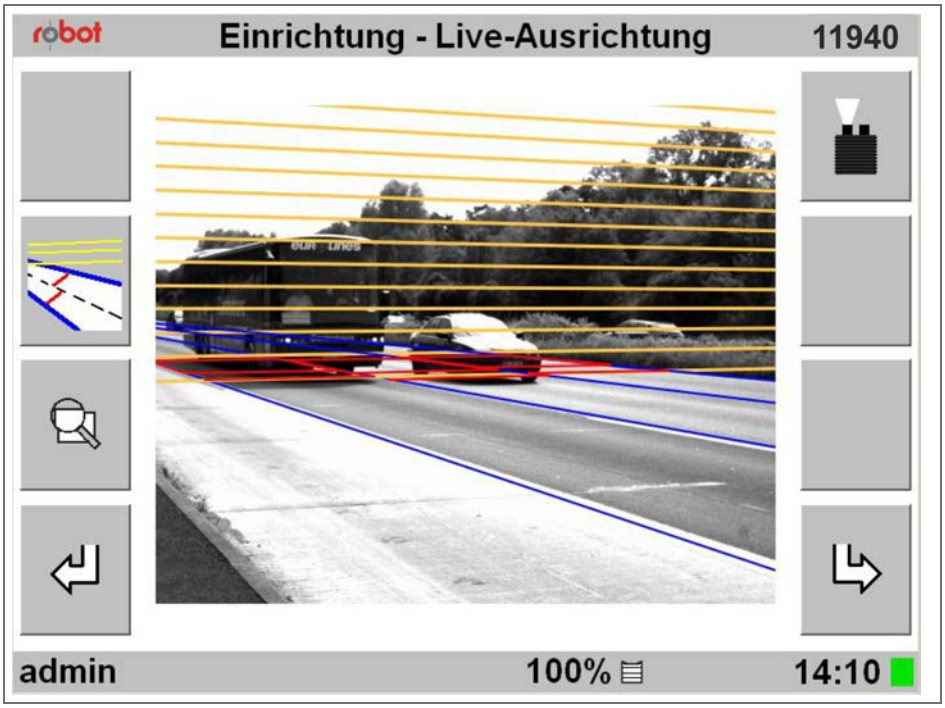
In diesem Menü werden die nachfolgenden Parameter für jede überwachte Spur in einer Übersicht dargestellt.

Objektiv	Für die Fahrspur verwendetes Kameramodul (**links** / **rechts**) Einzusetzendes Objektiv (**35 mm** / **50 mm**))
Richtung	Messrichtung (**Ankommend)**
Foto [m]	Fotoauslösepunkt (Abstand in Metern)

Live-Ausrichtung

Nach der Berechnung aller Parameter erfolgt die Ausrichtung des Messsystems zum Fahrbahnverlauf.

In diesem Menü wird ein Livebild angezeigt. Zusätzlich werden Hilfslinien eingeblendet, die zur Ausrichtung des Messsystems dienen.



▶ Das Messsystem mit Hilfe der Justiereinheit so ausrichten, dass folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die **blauen** Linien bilden den **Fahrstreifenverlauf** nach. Sie sind möglichst genau sowohl mit der linken als auch der rechten Fahrstreifenbegrenzung in Deckung zu bringen.
- Die **gelben** Linien bilden die **horizontale Ausrichtung der Fahrbahn** nach. Dazu werden als Referenzlinien horizontale Linien von Fahrzeugen (z.B. gedachte Linie zwischen den Scheinwerfern eines Fahrzeugs oder die horizontalen Begrenzungen der Windschutzscheibe etc.), Häusern, Schildern o. ä. verglichen.
- Die **roten** Linien bilden das Messfeld und die orange Linie die Fotoposition ab.

Siehe Kapitel **Messsystem ausrichten** auf Seite **66**.

Hinweis

- Die Live-Ausrichtung ist ein Hilfsinstrument zur schnellen Ausrichtung an Standard-Messstandorten. An einigen Standorten (z. B. Steigungen) kann es vorteilhaft sein, die Ausrichtung anzupassen.
- Hindernisse im Erfassungsbereich des Messsystems sollten vermieden werden.
- Eine ungenaue Ausrichtung des Messsystems führt nicht zu Fehlmessungen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die Anzahl der Messungen mit ausreichender Qualität zur Bildung eines Vorfalls und damit die Messrate sinkt.

Die einzelnen Hilfslinien können zu- und abgeschaltet werden, um eine genauere Ausrichtung zu ermöglichen.

Die Hilfslinien werden nur angezeigt, wenn das erste Kameramodul angewählt wurde. Zur Einstellung des Objektivs kann auf das zweite Kameramodul umgeschaltet werden, falls zwei Kameramodule verwendet werden:

– Das zweite Kameramodul auswählen.

Bildqualität überprüfen und ggf. justieren.

▶ Zur Anzeige **Nächstes Fahrzeug** wechseln.

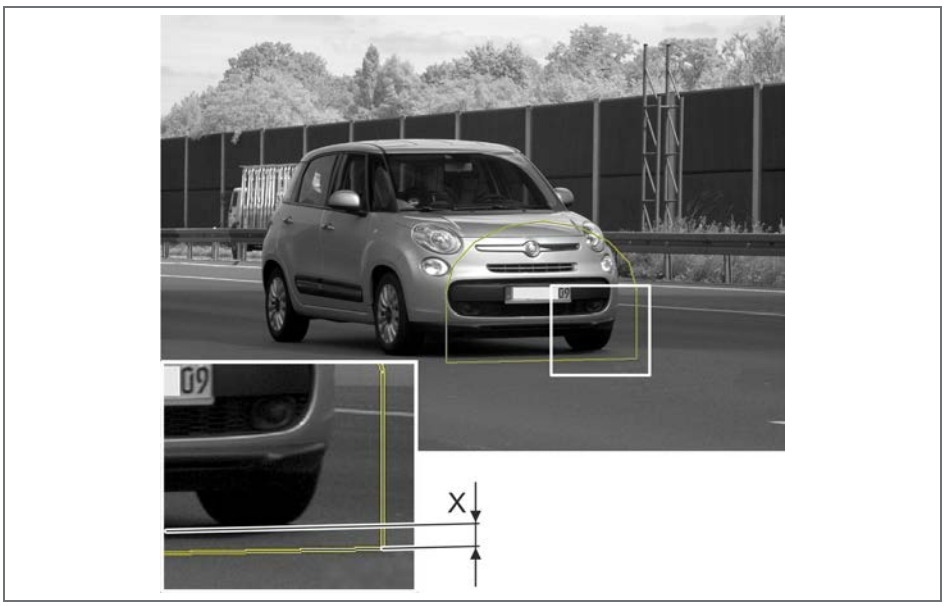
Nächstes Fahrzeug

Im Menü **Nächstes Fahrzeug** wird ein Vorfall simuliert, sobald ein Fahrzeug erfasst wird. Unabhängig von der gemessenen Geschwindigkeit wird ein Foto an der Fotolinie ausgelöst. Die Auswertemarkierung wird eingeblendet.

Die Position und Größe der Auswertemarkierung auf der Abbildung wird immer in Relation zur Entfernung des gemessenen Fahrzeugs zum Messsystem am Fotoauslösepunkt eingeblendet.

Das System ist korrekt ausgerichtet, wenn

- die Markierung im Bild für alle Fahrstreifen im eingestellten Erfassungsbereich vollständig sichtbar ist.
  Es dürfen keine Ränder abgeschnitten sein.
- zumindest Teile der Fahrzeugfront (bei Messung ankommender Fahrzeuge) in dem markierten Bereich liegen.
- der untere Rand der Markierung im Bild unterhalb der Verbindungslinie der Radaufstandspunkte der Fahrzeugvorderachse liegt. Falls ein Radaufstandspunkt der Fahrzeugvorderachse im Bild verdeckt sein sollte, ist auch eine Konstruktion der Verbindungslinie anhand des einen Radaufstandspunktes und der Perspektive des Bildes zulässig.



X Auswertemarkierung sichtbar unterhalb des Radaufstandspunktes

Wenn die Auswertekriterien erfüllt sind, kann die Einrichtung abgeschlossen und bestätigt werden.

▶ Einrichtung bestätigen.

Falls die Position der Auswertemarkierung nicht den definierten Kriterien entspricht, muss das Einrichten des Messsystems korrigiert oder erneut durchgeführt werden.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Live-Ausrichtung** zurück.

Das Messsystem springt einen Menüschritt zurück.
Die Einrichtung kann erneut kontrolliert oder angepasst werden.

6.6 Messen

6.6.1 Messprotokoll erstellen

Bei amtlichen Messungen muss ein Messprotokoll geführt werden.

Das Messprotokoll muss folgende Angaben enthalten:

- Messbeginn mit Datum und Uhrzeit
- Messende mit Datum und Uhrzeit
- Angaben zum Messort (inklusive Code für den Standort)
- Angaben zur überwachten Fahrtrichtung
- Angaben zur Erfassungsrichtung (ankommend und/oder abfließend)
- Angaben zum Standort des Messgerätes
- Verwendete Objektive
  (inklusive Zuordnung zum jeweiligen Kameramodul (links/rechts))
- Angaben zur Überprüfung der korrekten Live-Ausrichtung
- Angaben zum eingesetzten Messgerät (Gerätetyp, Gerätenummer, Softwareversion, Datum der letzten Eichung, Ablauf der Eichfrist)
- Hinweis, dass angebrachte Eichmarken und eichtechnische Sicherungen aktuell, vollständig und unbeschädigt sind
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit an der Messstelle
- Überprüfung der anordnenden Verkehrszeichen vor und ggf. auch nach der Messung gemäß länderspezifischer Vorgaben
- Name und Dienststelle des verantwortlichen Messbediensteten
  (falls abweichend: Name und Dienststelle des Protokollanten)
- Unterschrift des verantwortlichen Messbediensteten
  (falls abweichend: Unterschrift des Protokollanten)

Bedienhandlungen vor Ort:

Während Bedienhandlungen vor Ort am Messgerät durchgeführt werden (z.B. Anschluss eines Wechseldatenträgers zum Herunterladen von Daten), darf sich dieses nicht im Messmodus befinden. Eine aktive Messreihe muss beendet werden:

▶ Die Messung beenden.

▶ Das Messende im Messprotokoll vermerken.

Fernkonfiguration und Datenfernauslesung:

Wird am Messgerät über eine Datenverbindung eine Fernkonfiguration oder eine Datenfernauslesung durchgeführt, ist eine Beeinträchtigung auf die Messsicherheit ausgeschlossen.
Ein Messende muss nur im Protokoll vermerkt werden, wenn es durch die Art des Zugriffs zu einer Messunterbrechung kommt.

Das Messprotokoll muss mindestens drei Monate lang archiviert werden.

6.6.2 Messung starten

▶ Messung starten.

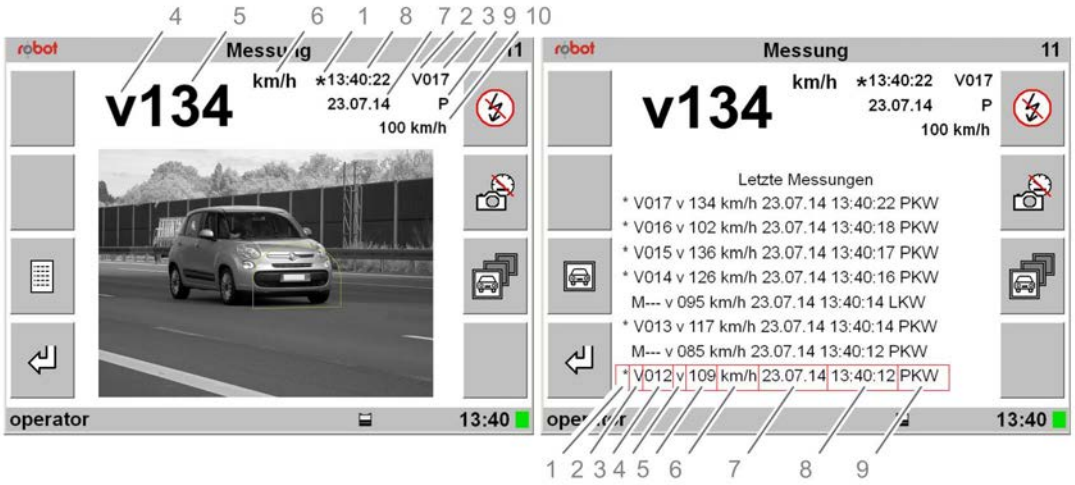
Die Anlage schaltet in den Messmodus.
Es wird automatisch ein Selbsttest der Anlage durchgeführt und in der Listenform unter **Letzte Messungen** mit der Geschwindigkeitsanzeige **v065 km/h** dokumentiert.

Während des Selbsttests werden weder Bilder erstellt noch gespeichert.

Nach erfolgreichem Selbsttest beginnt die Messwertaufnahme.
Das Auswahlfeld zum Verlassen des Messmodus wird nach ca. 15s eingeblendet.

Nach dem ersten Übertreter erscheinen die entsprechenden Messdaten im Messbildschirm. Je nach eingestellter Darstellungsart erfolgt die Darstellung in der **Bild-** oder **Listenform**. Die Darstellungsart kann jederzeit gewechselt werden.

Bildform Listenform



Pos	Beispiele		Beschreibung	Mögliche Werte
	Bildform	Listenform		
1	*	*	Der eingestellte Geschwindigkeitsgrenzwert wurde überschritten.	
2	V	V	Art des angezeigten Wertes	**V** = Gespeicherter Vorfall **M** = Erfolgte Messung (Nur in Liste) **S** = Selbsttest (Nur in Liste)
3	017	012	Bildnummer des Vorfalls	Zahlenwert oder **---** wenn kein Vorfall erzeugt wurde
4	v	v	Gemessene Verkehrsrichtung	v = Ankommender Verkehr
5	134	109	Gemessene Geschwindigkeit	Geschwindigkeitswert oder **065** bei Selbsttest, **Manuell** bei Handauslösung (nur in Liste wenn keine verwertbare Geschwindigkeit ermittelt werden konnte, in Bildform dann keine Anzeige)
6	km/h	km/h	Einheit der Geschwindigkeit	**km/h** = Kilometer pro Stunde
7	23.07.14	23.07.14	Datum	
8	13:40:22	13:40:12	Uhrzeit	
9	P	PKW	Fahrzeugtyp	**P** = PKW, **L** = LKW, **M** = Motorrad
10	100km/h		Geschwindigkeitslimit: Einstellung im Bedienprogramm	Eingestellter Wert oder **000** bei Handauslösung

Bildform

Bei der Darstellung der Messdaten in **Bildform** wird bei jedem neuen Verstoß zuerst das Display gelöscht. Danach wird der neue Messwert in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Nach abgeschlossenem Messvorgang werden die Messdaten im oberen Teil des Anzeigebereichs aktualisiert und das Bild wird dargestellt. Bei zu schnell aufeinander folgenden Vorfällen werden die Messdaten aller Verstöße, aber nicht in jedem Fall die Bilder, angezeigt.

Listenform

Ist die Darstellung der Messdaten in **Listenform** gewählt, werden die letzten acht Messungen in einer Liste im unteren Menübereich angezeigt. Dabei steht die neueste Messung zuoberst in der Liste.
Der letzte Verstoß wird im oberen Teil des Anzeigebereichs angezeigt. Als Verstoß erkannte Messungen werden mit einem Sternchen (*****) markiert.

▶ Messung beenden und zurück in das Hauptmenü.

Im Messbetrieb kann ein Foto vom nächsten gemessenen Fahrzeug unabhängig von dessen Geschwindigkeit (Grenzwertabwurftaste) ausgelöst werden.

Nach einer Messung muss diese Art der Auslösung neu aktiviert werden.

Foto auslösen

Das Menü **Messung** wird angezeigt.

▶ Menüpunkt wählen um die Auslösung zu aktivieren.

Die Aktivierung wird mit einem roten Rand um den Menüpunkt angezeigt.

Das nächste erfasste Fahrzeug löst, unabhängig von dessen Geschwindigkeit, ein Foto aus.

Die Messung wird in der eingestellten Darstellungsart angezeigt.

▶ Eine weitere Auslösung aktivieren.

6.6.3 Darstellungsart ändern

Die Messungen können in **Listenform** oder **Bildform** dargestellt werden. Nach dem Aufruf des Menüs **Messung** wird immer die zuletzt ausgewählte Darstellungsart seit dem letzten Neustart angezeigt.

In der Darstellungsart **Bildform** wird nur der aktuelle Verstoß dargestellt. Im oberen Menübereich werden die Daten des Verstoßes angezeigt (wie in der **Listenform**). Im unteren Menübereich wird das zugehörige Foto des aktuellen Verstoßes angezeigt.

Darstellung ändern in Bildform

Das Menü **Messung** wird in **Listenform** angezeigt.

▶ **Bildform** wählen.

Das Menü **Messung** wird in **Bildform** angezeigt. Der Menüpunkt **Listenform** wird angezeigt.

Darstellung ändern in Listenform

Das Menü **Messung** wird in **Bildform** angezeigt.

▶ **Listenform** wählen.

Das Menü **Messung** wird in **Listenform** angezeigt. Der Menüpunkt **Bildform** wird angezeigt.

6.6.4 Foto der letzten Messung anzeigen

Im Menü **Messung - Anzeige Bild** wird das Foto des letzten Vorfalls angezeigt. Die Erfassung weiterer Vorfälle läuft im Hintergrund weiter.

Das Foto kann in den Stufen 200 %, 400 % und 800 % vergrößert betrachtet werden. Nach der Vergrößerungsstufe 800 % folgt die Originalgröße mit 100 %. Die Helligkeit des Fotos kann in fünf Stufen verändert werden.

Hinweis

In diesem Modus kann zur besseren Darstellung die Helligkeitsstufe oder der Bildausschnitt auf dem Display verändert werden.
Das gespeicherte Originalfoto wird dabei nicht verändert.

Foto anzeigen

Das Menü **Messung** wird angezeigt.

▶ Menüpunkt wählen.

Das Foto der letzten Messung wird angezeigt.

Helligkeitsstufe des Fotos wählen

▶ Helligkeitsstufe wählen.

Bei jeder Betätigung wird die Helligkeitsstufe zyklisch ausgewählt und die gewählte Stufe im Menüpunkt durch eine Römische Ziffer angezeigt.

Das Bild wird im Anzeigebereich der Menüoberfläche in der ausgewählten Helligkeitsstufe angezeigt.

Vergrößerung und Bildausschnitt wählen

▶ Vergrößerungsstufe wählen.

Die Vergrößerungsstufe wird in der Fußzeile des Menüs angezeigt. Das Foto wird in der gewählten Vergrößerung angezeigt.

Die Menüpunkte zum Verschieben des Bildausschnittes werden angezeigt.

▶ Sichtbaren Bildausschnitt verschieben.

▶ Zurück in das vorherige Menü wechseln.

6.6.5 Blitz ein-/ausschalten

Bei ausgeschalteter Belichtungssteuerung kann der Blitz während des Messbetriebs ein- oder ausgeschaltet werden.

Der Blitz ist eingeschaltet.

▶ Schaltfläche drücken, um den Blitz auszuschalten

Der Blitz ist ausgeschaltet.

▶ Schaltfläche drücken, um den Blitz einzuschalten

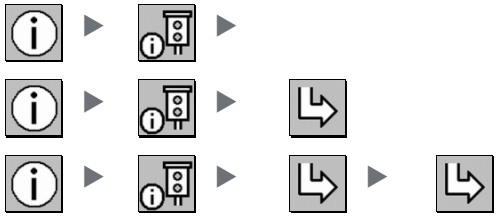
7 Anlagensoftware

7.1 Menü Info

In diesem Kapitel werden alle vorhandenen Funktionen und deren Anwahl dargestellt.

Übersichten über die Menüstruktur und die Anwenderrechte befinden sich im **Anhang**.

7.1.1 Informationen zum System anzeigen



Info – System (8)

Info – HW (83)

Info – HW (85)

Anzeige der Systeminformationen.

Info - System

- System Name
- System Version
- SW Prüfsumme

Info – HW (Hardware)

- FPGA Version
- Grabber Version
- Backplane Version
- Chipkartenleser Version
- BIOS Version

Hinweis: Bei Fragen zur Anlage kann der Kundendienst diese Informationen benötigen.

7.1.2 Informationen zum Netzwerk anzeigen

Info – Netzwerk (81)

Anzeige der Netzwerkinformationen.

- MAC ID
- IP Adresse
- Netzmaske
- Gateway
- NTP-Server

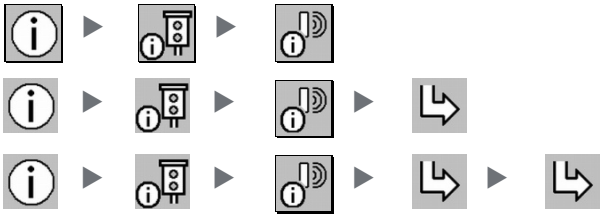
7.1.3 Zulassungsdaten anzeigen

Info – Zulassung (82)

Anzeige der Zulassungsdaten.

- Zulassungs-Nummer
- Zulassungs-Kategorie
- Datum
- Seriennummer
- Status
- Prüfsumme

7.1.4 Informationen zum Sensor anzeigen



Info – Sensor (1) (84)

Info – Sensor (2) (841)

Info – Sensor (3) (842)

Anzeige der sensorspezifischen Daten.

Info – Sensor (1)	**Info – Sensor (2)**	**Info – Sensor (3)**
Sensor Name	Datum/Uhrzeit	Scanner / Kamera X [m]
Sensor Version	Ort	Scanner / Kamera Y [m]
Prüfsumme	Version	Scanner / Kamera Z [m]
Seriennummer	MAC Kalibrationskamera	Scanner / Kamera X [°]
	Kalibriert von	Scanner / Kamera Y [°]
	Prüfsumme	Scanner / Kamera Z [°]
		CCD Zentrum X
		CCD Zentrum Y

7.1.5 Informationen zum externen Medium anzeigen

Info – Ext. Medium (123)

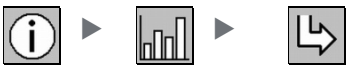
Dieses Menü kann nur angewählt werden, wenn ein externes Medium angeschlossen ist. Es werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Typ
- Dateisystem
- Speichergröße [MB]
- belegt [MB]
- frei [MB]
- Speicherbare Bilder

Werden Daten im Hintergrund kopiert, werden in diesem Menü die Werte laufend aktualisiert.

7.1.6 Statistik anzeigen und zurücksetzen

Info – Statistik (121)



Info – Statistik (1210)

Anzeige der Anzahl aller Messungen und Verstöße der gemessenen Kraftfahrzeuge pro Fahrstreifen.

Info – Statistik (121)

Total = Anzahl aller gemessenen Kraftfahrzeuge

Verstoß = Anzahl aller Verstöße der gemessenen Kraftfahrzeuge

Info – Statistik (1210)

Total = Durchschnittsgeschwindigkeit aller gemessenen Kraftfahrzeuge

Verstoß = Durchschnittsgeschwindigkeit aller Verstöße der gemessenen Kraftfahrzeuge

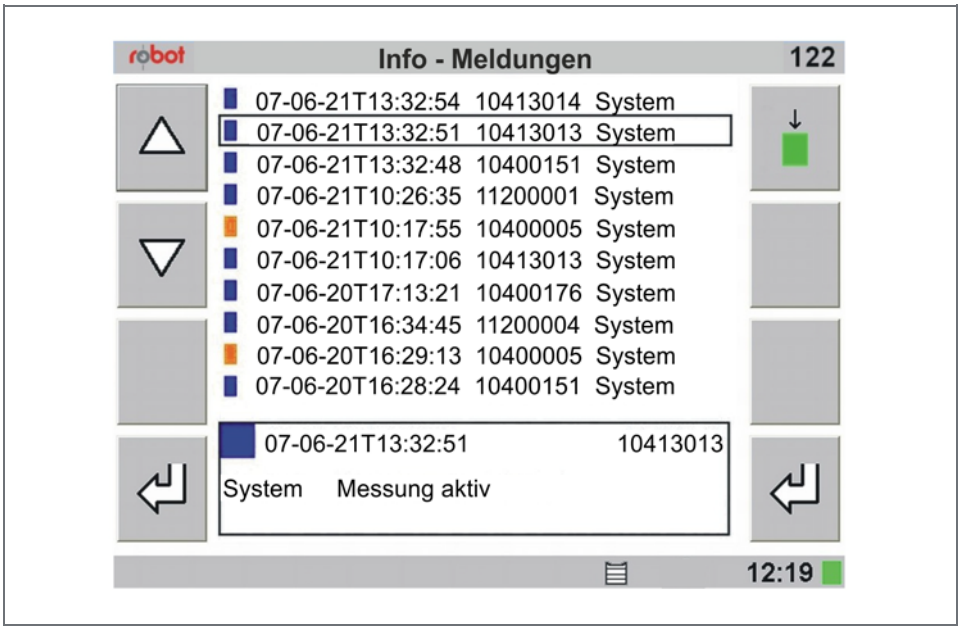
▶ Alle Zählerstände auf Null zurück setzen.

Das Löschen einzelner Zählerstände ist nicht möglich.

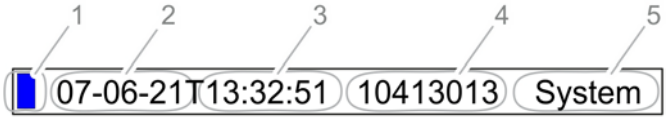
7.1.7 Meldungen anzeigen und zurücksetzen

Info – Meldungen (122)

Anzeige aller Systemmeldungen der Anlage.



Aufbau der Meldung

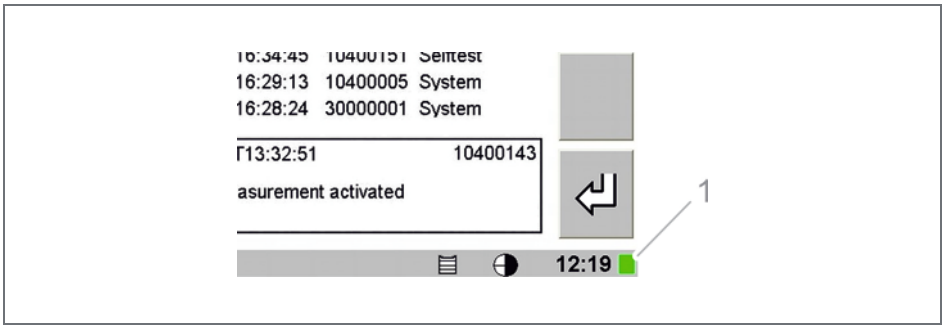


1	Symbol	**Blau:**	Information
		Orange:	Hinweis
		Rot:	Status
2	Datum		
3	Uhrzeit		
4	Meldenummer	Siehe Kapitel **Systemmeldungen** auf Seite **156**.	
5	Text		

Hinweis

Bei Fragen zu Meldungen der Anlage bitte dem Kundendienst immer die Meldenummer angeben.

Zustandsanzeige der Anlage



Die Zustandsanzeige der Anlage **(1)** befindet sich in der Fußzeile. Sie ist von jedem Menü aus zu sehen. Neue bzw. unbestätigte Meldungen können sofort eine Änderung der Statusanzeige bewirken, so dass von jedem Menü aus eine Beeinträchtigung der Anlage direkt erkennbar ist.

Symbol	Farbe	Klasse
	grün	Es sind nur Informationsmeldungen vorhanden bzw. seit dem letzten Zurücksetzen sind keine Hinweis- oder Statusmeldungen vom System erzeugt worden.
	orange	Mindestens ein aktueller Hinweis vorhanden
	rot	Mindestens eine aktuelle Statusmeldung vorhanden. **Es werden keine Messungen mehr durchgeführt!**

Zustandsanzeige zurücksetzen

Die Zustandsanzeige kann zurückgesetzt werden, wenn sie orange ist.

Die Zustandsanzeige kann nicht zurückgesetzt werden, wenn sie rot ist. Bei roter Zustandsanzeige muss die Anlage neu gestartet werden.

▶ Zustandsanzeige zurücksetzen.

Das Symbol der Zustandsanzeige in der Fußzeile wird grün.

Hinweis

Die Meldungen und deren Symbole werden nicht gelöscht und nicht geändert. Es wird nur die Zustandsanzeige der Anlage geändert.

7.1.8 Anzeigen an der Kamera - Einrichtparameter

Info – Objektive (1337)

Die berechneten Parameter für die Kameraeinstellungen werden zusammengefasst dargestellt.
Die Parameter werden für jeden Fahrstreifen (**Spur**) getrennt aufgelistet:

Objektiv:

- **links / rechts** Anzeige des verwendeten Kameramoduls. (Bezeichnung in Blickrichtung der Kamera)
- **35 mm / 50 mm** Anzeige des zu verwendenden Objektivs.

Richtung:

- **Ankommend** Anzeige der Fahrtrichtung der zu erfassenden Fahrzeuge.

Foto [m]: Entfernung der Fotolinie vom Kamerastandort

7.2 Menü Archiv

7.2.1 Archivierte Vorfälle anzeigen

Archiv (14)

Listenform

Archiv (141)

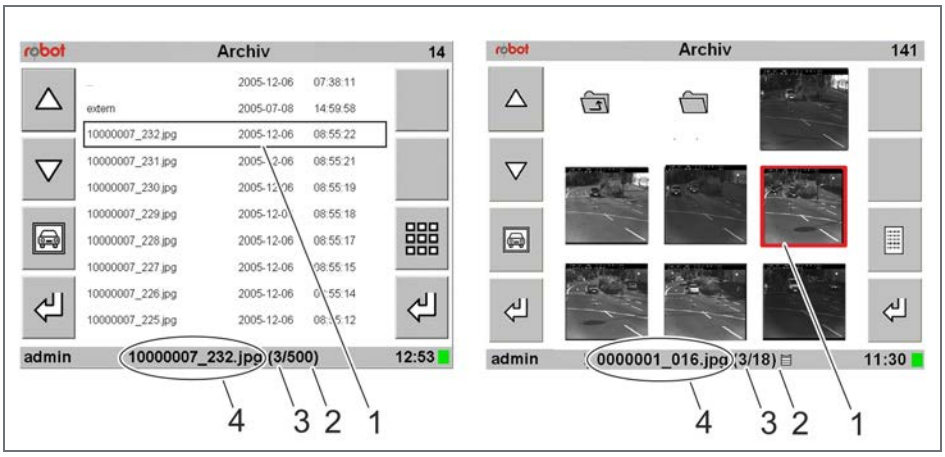
Bildform

Vom Hauptmenü aus öffnet sich das Archiv in Listenform. Wechselt man in die Bildform, können Vorfälle in einer Bild- und Videovorschau angezeigt werden.

Im Archiv sind alle Vorfälle in Form von Dateien gespeichert. Die einzelnen Dateien können in verschiedenen Unterverzeichnissen abgelegt sein.

Namen von **Unterverzeichnissen** haben keine Dateierweiterung.
(z. B. **extern**; siehe Abbildung)

In der Fußzeile wird unter anderem der Name der gewählten Datei bzw. des gewählten Unterverzeichnisses angezeigt.



1 Gewähltes Unterverzeichnis oder Datei mit Datum und Uhrzeit der Erstellung

2 Anzahl aller Dateien und Unterverzeichnisse im aktuellen Ordner

3 Nummer der gewählten Datei

4 Dateibezeichnung der gewählten Datei. Es werden die letzten 12 Stellen und die Dateierweiterung gezeigt

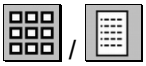
Unterverzeichnis auswählen

▶ In das Unterverzeichnis wechseln.

Der Inhalt des Unterverzeichnisses wird angezeigt.

„..“ ▶ In das übergeordnete Verzeichnis wechseln.

Darstellungsart wechseln



▶ Bildform anzeigen bzw. Listenform anzeigen.

▶ Foto als Vollbild anzeigen bzw. Video abspielen/Sequenz anzeigen.

▶ Dateien nacheinander als Foto anzeigen.

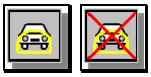
Helligkeitsstufe wählen

▶ Helligkeitsstufe wählen.

Bei jeder Betätigung wird die Helligkeitsstufe zyklisch ausgewählt und die gewählte Stufe im Menüpunkt durch eine Römische Ziffer angezeigt.

Das Bild wird im Anzeigebereich der Menüoberfläche in der ausgewählten Helligkeitsstufe angezeigt.

Markierung ein-/ausschalten



▶ Markierung im Bild ein- oder ausschalten.

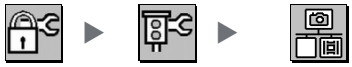
Die Markierung wird eingeblendet oder nicht eingeblendet.

7.3 Menü Admin

7.3.1 Externe Videokamera auswählen

Hinweis

Dieses Kapitel beschreibt Funktionen, die nicht in allen Anlagenkonfigurationen unterstützt werden.

 **Externes Gerät (192)**

An die Anlage können bis zu 4 Videokameras angeschlossen werden. Kanäle, an denen keine Kamera angeschlossen ist, werden als **Nicht vorhanden** angezeigt. Für die angeschlossenen Kameras wird angezeigt, ob sie **Verbunden** oder **Deaktiviert** sind. Alle angeschlossenen Kameras können einzeln ausgewählt und konfiguriert werden.

Mit der IP-Videokamera kann zusätzlich zur Einzelbilddokumentation eine Videosequenz vor und nach jedem Verstoß aufgezeichnet werden. Die Länge der Videosequenz vor und nach dem Verstoß ist getrennt einstellbar. Die Videosequenz wird mit dem gleichen Dateinamen wie das 1. Foto wahlweise als MPEG-4 (mp4) oder MJPEG (mjpg) angelegt.

7.3.2 Verbindung zur Videokamera einstellen

Externes Gerät - Verbindung (19211)

Die Verbindungsdaten der Videokamera werden über die Parameter **IP Adresse**, **Port**, **Anwender**, **Passwort**, **Gerät** und **Modus** im Menü **Externes Gerät – Verbindungen** eingestellt.

Das Einstellen dieser Parameter ist notwendig, um die Videokamera über ein Netzwerk anzusteuern.

Parameter	Wertebereich	
IP Adresse	IP Adresse des externen Gerätes eingeben	
Port	80 (fester Wert für Anlagen im Netzwerkbetrieb)	
Anwender	Anwendername, z. B. admin	
Passwort	Passwort	
Gerät	Aktiv/Inaktiv	
Modus	**Auslös.**	Zu jedem Vorfall wird eine kurze Videosequenz aufgezeichnet.
	Beide	Die Videokamera filmt rund um die Uhr. Zusätzlich wird zu jedem Vorfall eine kurze Videosequenz aufgezeichnet. Bei Auswahl dieses Wertes die verfügbare Speicherkapazität beachten!
	24/7	Die Videokamera filmt rund um die Uhr. Bei Auswahl dieses Wertes die verfügbare Speicherkapazität beachten!
Typ	Wird nur bei **Modus = Auslös**. gezeigt.	
	Video	Zu jeder Auslösung wird eine kurzes Video gespeichert.
	Sequenz	Zu jeder Auslösung wird eine kurze Foto-Sequenz gespeichert.
	Beide	Zu jeder Auslösung werden sowohl ein kurzes Video, als auch eine kurze Foto-Sequenz gespeichert.

Über die Textfelder **Anwender** und **Passwort** wird die Netzwerkverbindung zur Kamera frei geschaltet. Die Kamera wird dann im Menü **Externes Gerät** als **verbunden** angezeigt. Ist die Kamera verbunden, kann sie im Menü **Externes Gerät 1-4 – Konfiguration** eingestellt werden.

Hinweis

Das Passwort für die Videokamera ist werkseitig voreingestellt auf:

Anwender: admin / Passwort: admin

Das Passwort kann nur über das WEB Interface der Videokamera verändert werden. Details hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Videokamera.

7.3.3 Externes Gerät (Videokamera) benennen

Externes Gerät - Benennung (19212)

Im Menü **Externes Gerät – Benennung** kann ein Name für die Videokamera eingegeben werden.

7.3.4 Externes Gerät (Videokamera) einstellen

Externes Gerät - Konfiguration (19215)

Die Konfiguration der Videokamera wird über die Parameter **Auflösung**, **Bitrate** und **Bildrate** im Menü **Externes Gerät – Konfiguration** eingestellt

Parameter	Wertebereich
Auflösung	Schwach / Mittel / Hoch
Bitrate	Niedrigste / Schwach / Mittel / Hoch / Höchste
Bildrate	Schwach / Hoch
Videolänge nach Trigger [s]	Einstellung der Länge der Videosequenz nach der Auslösung des Einzelbildes
Videolänge vor Trigger [s]	Einstellung der Länge der Videosequenz vor der Auslösung des Einzelbildes

Hinweis

Details hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Videokamera.

7.3.5 Externe Festplatte abmelden

Hinweis

Dieser Parameter ist nur relevant für Systeme mit IP-Video-Kamera.

Externes Gerät - Download beenden

In den Modi **Beide** und **24/7** erzeugt die IP-Videokamera große Datenmengen, die auf einer externen Festplatte gespeichert werden.

Mit **Download beenden** wird das Speichern der Daten auf der externen Festplatte unterbrochen. Anschließend kann die externe Festplatte ohne Datenverlust entfernt werden.

Hinweis

Datenverlust möglich!

Ist für längere Zeit keine externe Festplatte angeschlossen, kann es zum Verlust von Video-Daten kommen.

7.3.6 Netzwerk einstellen

Admin – Netzwerk (19121)

Das Einstellen dieser Parameter ist notwendig, um die Anlage über ein Netzwerk bedienen bzw. den Dateidownload ermöglichen zu können. Es darf keine Netzwerkadresse eingestellt werden, die bereits im vorhandenen Netzwerk vergeben ist.

- IP Adresse
- Netzmaske
- Gateway
- NTP Server

7.3.7 Zeitzone und Datumsformat anzeigen

Admin – Format Zeit (19122)

Anzeige der Zeitzone und des Datumformats.

7.3.8 Belichtungssteuerung einschalten

Admin – Kamera (1919)

Die **Belichtungssteuerung** kann **Ein** oder **Aus** geschaltet werden.

Parameter	Wertebereich
Belichtungssteuerung	Ein, Aus
Belichtungsschwelle: Spät – Abend	1 bis 255
Belichtungsschwelle: Dämmerung-Tag	1 bis 255
Belichtungsschwelle: Tag – hell	1 bis 255

Ist die Belichtungssteuerung eingeschaltet, können die Belichtungsschwellen eingegeben werden.

Hinweis

Der Wert einer Belichtungsschwelle kann maximal den Wert der nächst höheren Belichtungsschwelle und minimal den Wert der nächst niedrigeren Belichtungsschwelle annehmen.

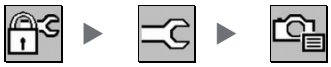
Die Belichtungsschwellwerte steuern die Umschaltung der Belichtungseinstellungen sowie die Blitzansteuerung. Somit wirken Sie sich auf folgende Menüs aus:

Belichtungs-steuerung	Funktion	Menü	Kapitel
Ein	Verstärkung, Verschlusszeit und Blitz	13361 13362	Kapitel **Verstärkung und Verschlusszeit einstellen**
Aus	Verstärkung und Verschlusszeit	1331 1332	Kapitel **Verstärkung und Verschlusszeit einstellen**
	Blitz	1333	Kapitel **Blitz ein-/ausschalten**

Für Aufnahmen, die während der Ausrichtung an der Fahrbahn angezeigt werden und während anderer Testfunktionen, werden die Einstellungen der manuellen Belichtungssteuerung verwendet, auch wenn die automatische Belichtungssteuerung eingeschaltet ist.

Daher sollte die manuelle Belichtungssteuerung ebenfalls korrekt konfiguriert werden.

7.3.9 Konfiguration der Anlage anzeigen



Admin – Konfiguration (19142)

Anzeige der Zulassungsdaten

- Seriennummer
- Zulassungs-Nr.
- Zulassungs-Kategorie
- Datum (Zulassungsdatum)

7.3.10 Backup-Speicher konfigurieren

Admin – Sicherung (19144)

Bei eingeschalteter Sicherung werden die Vorfallsdateien nach dem Herunterladen auf ein externes Speichermedium (USB-Stick) zusätzlich in einem Sicherungsverzeichnis „Backup“ auf der Rechnereinheit der Kamera gesichert.

Sicherung Zusätzliche Sicherung der heruntergeladenen Daten in einem Backup-Ordner ein- oder ausschalten.

Bei eingeschalteter Sicherung wird während des Herunterladens der Daten innerhalb des Backup-Verzeichnisses ein Ordner angelegt, in dem die Vorfallsdateien gespeichert werden. Der Ordner wird nach dem Sicherungsdatum benannt.

Speichergröße Größe des reservierten Speicherbereichs für das Backup-Verzeichnis, in dem bei eingeschalteter Sicherung die heruntergeladenen Daten gespeichert werden.

Die Speichergröße sollte so eingestellt werden, dass sie mindestens genauso groß ist, wie die Größe des externen Speichermediums. Dadurch ist sichergestellt, dass alle heruntergeladenen Vorfallsdateien auch im Backup-Speicher gesichert werden können.

Wird die maximale Speichergröße überschritten, werden die ältesten Vorfallsdateien, unabhängig vom Sicherungsdatum des übergeordneten Ordners, gelöscht.

Zeitdauer Maximale Vorhaltezeit der Backup-Dateien.

In regelmäßigen Abständen wird geprüft, ob vorhandene Dateien die maximale Vorhaltezeit überschritten haben. Ist dies der Fall werden die Dateien gelöscht.

Ist die eingestellte Speichergröße des Backup-Verzeichnisses vor dem Ablauf der eingestellten Zeitdauer erreicht, funktioniert der Ordner wie ein Ringpuffer. Dabei wird die älteste Datei ohne Berücksichtigung der eingestellten Zeitdauer im Backup-Ordner überschrieben.

Die Funktion des Ringpuffers kann auch mit einer eingestellten Zeitdauer von 0 Tage aktiviert werden.

Mit dem Menüpunkt können die Vorgangsdateien im Backup-Ordner auf dem Rechner der Kamera gelöscht werden.

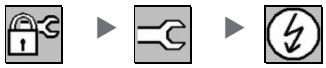
7.3.11 Blitzzähler zurücksetzen

Admin - Blitzzähler

Die Anlage besitzt einen Blitzzähler, der von der maximalen Blitzanzahl abwärts zählt. Ist Null erreicht, bekommt der Anwender eine Meldung, dass die Blitzröhre ausgetauscht werden soll.

Nach Austausch der Blitzröhre kann der Blitzzähler wieder auf den voreingestellten Wert gesetzt werden.

7.3.12 Maximale Blitzanzahl anzeigen



Admin - Blitz

Ist die hier eingestellte Blitzanzahl erreicht, bekommt der Anwender eine Meldung, dass die Blitzröhre ausgetauscht werden muss.

Die maximale Blitzanzahl ist werkseitig voreingestellt.

7.3.13 Fotonummer und Sequenznummer einstellen

Admin - Zähler (19113)

Im Menü **Admin - Zähler** können die Startwerte für die Fotonummer (**Foto Zähler**) und die Sequenznummer eingestellt werden. Ab diesem Startwert werden die Fotonummer und die Sequenznummer hoch gezählt. Aus Kameranummer, Sequenznummer, Fotonummer und weiteren möglichen Kundenoptionen wie z. B. MAC-ID wird der Dateiname für jede Vorfallsdatei gebildet.

Beispiel: 10000220_003.jpg

Sequenznummer	Fotonummer	Dateierweiterung
0000220	_003	.jpg

Foto Zähler:
Zeigt die nächste Fotonummer und wird bei jedem Foto der Kamera um einen Wert hoch gezählt.

Sequenznummer:
Mit jedem Start des Messmodus durch den Bediener wird die Sequenznummer um einen Wert hochgezählt.

Wenn der dreistellige Fotozähler überläuft (999+1), wird die Sequenznummer um eine Zahl hochgezählt und der Fotozähler beginnt mit 001.

7.3.14 Bildformat einstellen

Admin – Bildformat (19112)

Bildformat BIF

Für das Bildformat **BIF** bestimmt der Parameter **Qualität** die Kompression der Bilddateien und ist werksseitig voreingestellt.

Einstellbereich **Qualität**: 80 % bis 99 %

ZIP - Komprimierung

Alle Vorgänge können als zip-Datei gepackt und im Speicher abgelegt werden.

ZIP Passwort

Um einen unerlaubten Zugriff zu verhindern, muss an dieser Stelle ein 5 bis 8-stelliges Passwort vergeben werden, wenn Vorfallsbilder von der Primär und der Sekundär-Anlage zu einem ZIP zusammengefasst werden sollen.

7.3.15 Externes Medium einstellen

Admin – Ext. Medium (19116)

Der Übertragungsmodus beim Herunterladen von Dateien kann auf **manuell** oder **automatisch** gestellt werden.

Beim Herunterladen via Netzwerk muss die Einstellung **automatisch** gewählt werden. Wird ein externes Medium (USB-Stick) an die Anlage angeschlossen, bestimmt der eingestellte Übertragungsmodus den Kopiervorgang:

automatisch	Im automatischen Modus werden die Vorgangsdaten im Hintergrund kontinuierlich auf das externe Medium kopiert.
manuell	Im manuellen Modus können die Dateien mit Hilfe des USB-Managers (Menü **Externes Medium - Vorgänge (2051)**) auf das externe Medium übertragen werden. Siehe Kapitel **Menü Externes Medium** auf Seite **129**.

7.3.16 Verschlüsselung ein- oder ausschalten

Admin – Parameter (19132)

Um das Foto und die zugehörigen Daten vor unberechtigtem Zugriff zu schützen, ist es möglich, eine Verschlüsselung dieser Informationen zu aktivieren.

Diese Verschlüsselung erfolgt unter Verwendung von RSA-Verschlüsselungsverfahren. Die Signierung der Daten wird hierdurch nicht beeinflusst und ist immer eingeschaltet.

Die Schlüsseldatei kann über das Verzeichnis **scgetkey** beim Anschließen eines Datenträgers an die SmartCamera kopiert werden.

Siehe Kapitel **Daten via Ethernet von der Anlage herunterladen** auf Seite **136**.

Hinweis

Der Schlüssel wird einmalig bei der Eichung des Systems erzeugt und kann nicht verändert werden.
Wenn ein unberechtigter Zugriff auf die Schlüsseldatei möglich war, ist das Messsystem zur Eichung und Erzeugung eines neuen Schlüssels an den Hersteller zurück zu schicken.

7.3.17 Prüfsumme erzeugen

Admin - Sicherheit

Zur Überprüfung der Datenintegrität kann eine Prüfsumme über alle Komponenten der Anlage gebildet werden.

7.3.18 Passwort ändern

Admin – Passwort ändern (19171)

Änderungsrechte für Benutzerpasswörter:

Benutzergruppe	Änderungsrechte für Passwörter von …
operator	operator (nur das eigene Passwort)
admin	operator (alle), admin (nur das eigene Passwort)
service	operator (alle), admin

Die Passwörter der Benutzer **operator** und **admin** müssen mindestens vier Zeichen lang sein.

Hinweis

Das Passwort für den Benutzer **service** kann nicht geändert werden.

7.3.19 Anwender anmelden

Admin – Login (19174)

Durch Auswahl des Namens und Eingabe des entsprechenden Passwortes kann der Anwender gewechselt werden. Dabei ist zu beachten, dass Anwender über unterschiedliche Benutzerrechte verfügen können und entsprechend die Bedienungsmöglichkeit der Anlage eingeschränkt sein kann.

7.3.20 Neuen Anwender anlegen

Admin – Neuer Anwender (191721)

Ein neuer Anwender wird immer der Gruppe **operator** zugeordnet. Der Anwendername und das Passwort müssen mindestens vier Zeichen lang sein.

7.3.21 Anwender löschen

Admin – Anwender löschen (19173/191731)

Zusätzlich angelegte Anwender können gelöscht werden.

Die Anwender **operator**, **service** und **admin** können nicht gelöscht werden.

7.3.22 Sekundär-Anlage verbinden

Die Sekundär-Anlage wird nur von der Primär-Anlage angesteuert und hat keine eigenständige Messfunktion. Sie wird daher in der Bedienoberfläche als **Slave-Gerät** bezeichnet.

Admin – Slave Gerät (1918)

Die Verbindungsdaten zu dem Slave Gerät werden in diesem Menü eingestellt. Das Einstellen dieser Parameter ist notwendig, um das Slave Gerät über das Netzwerk anzusteuern.

Parameter	Wertebereich
IP Adresse	IP Adresse des externen Gerätes eingeben.
Gerät	Aktiv / Deaktiviert

Die Systemzeit des Slave-Gerätes darf nicht mehr als 100 ms von der Systemzeit des Master-Gerätes abweichen.

Damit dies sichergestellt ist:

- Das Slave-Gerät auf die Zeitbasis NTP einstellen und die IP-Adresse des Master-Gerätes als NTP-Server eingeben.

Admin – Slave Info (19187)

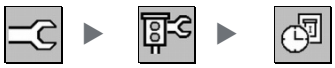
In diesem Menü können Informationen zum Slave Gerät angesehen werden. Es werden der Verbindungsstatus und die Offset-Zeit angezeigt.

Die Offset-Zeit bezeichnet die durch das Netzwerk bedingte gemessene Signalverzögerungszeit. Sie wird zur Ermittlung der korrekten Triggerauslösung herangezogen.

Siehe Kapitel **Sekundär-Anlage** auf Seite **144**.

7.4 Menü Parameter

7.4.1 Datum und Uhrzeit einstellen



Parameter – Datum/Uhrzeit (1311)

Uhrzeit und Datum können eingestellt oder angesehen werden und erscheinen in einigen Dateneinblendungen der Fotos.
Siehe Kapitel **Dateneinblendung im Foto (Script)** auf Seite **140**.

7.4.2 Sperrzeiten einstellen

Hinweis

Wenn **Alternative Limits** oder **Sperrzeiten** aktiviert sind, erscheint beim Starten des Messsystems unter **Info – Meldungen** ein Hinweis, dass diese Funktionen nicht erlaubt sind. Die Meldung wird aufgehoben, sobald der interne Zeitabgleich der Systemzeit erfolgreich ist. Die Meldung kann dann quittiert oder ignoriert werden.

Parameter – Sperrzeiten (1312/1312x)

In diesem Menü können für jeden Fahrstreifen (Spur) Sperrzeiten ein- und ausgeschaltet werden.

Steht der Parameter einer Spur auf **Ein**, können für diese Spur pro Wochentag bis zu zwei Sperrzeiten vergeben werden.

Mögliche Einstellungen zeigt beispielhaft die nachfolgende Tabelle. Jeder Wochentag verfügt über eine eigene Zeile. Zu jeder aktivierten Sperrzeit muss in der Spalte die Ein- und Ausschaltzeit eingetragen werden.

Damit sichergestellt ist, dass keine unberechtigten Vorfälle durch eine ungenau eingestellte Uhrzeit ausgelöst werden, muss eine Karenzzeit vorgesehen werden. Diese sollte mindestens 15 Minuten betragen.

Beispiel:

Der Beginn der Sperrzeit am Dienstag ist mit 6.00 Uhr beschildert, dann sollte der Wert 5.45 Uhr in der Liste eingetragen werden.
Das Ende der Sperrzeit ist mit 7.00 Uhr beschildert, dann sollte der Wert 7.15 Uhr in der Liste eingetragen werden.

Die Sperrzeiten eines Wochentages dürfen sich beim Einstellen nicht überschneiden oder direkt aneinander anschließen. Dies wird durch die Software nicht abgeprüft.

Ist eine Sperrzeit aktiv, wird in der Fußzeile des Bedienprogramms dieses Symbol angezeigt.

Mit der Kopier-Taste können die Einträge der markierten Zeile in die darunter liegenden Zeilen kopiert werden.

Wochentage	Status Sperrzeit	Sperrzeit 1		Sperrzeit 2	
	aktiv	**Ein-1**	**Aus-1**	**Ein-2**	**Aus-2**
Mo	Aus				
Di	1	05:45	07:15		
Mi	1+2	05:45	07:15	15:45	16:15
Do	Aus				
Fr	Aus				
Sa	Aus				
So	Aus				

⇩

Wert	Bedeutung
Aus	Keine Sperrzeit/Wochentag inaktiv
1	Eine Sperrzeit/Wochentag aktiv
1+2	Zwei Sperrzeiten/Wochentag aktiv

Hinweis

Die eingestellte Uhrzeit muss regelmäßig kontrolliert werden.
Es wird eine Prüfung innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen empfohlen.

Spätestens alle vier Monate muss die Uhrzeit kontrolliert werden

Die Einstelllisten für Alternative Limits und Sperrzeiten können auch extern erstellt und mit Hilfe einer XML-Datei an die SmartCamera übertragen werden.
Die XML-Datei muss den Dateinamen **location_list.xml** tragen.
Die Übertragung erfolgt via FTP-Server oder über einen USB-Stick.

7.4.3 EEPROM konfigurieren

Parameter – EEPROM (406)

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn die Anlage im Außengehäuse einen Speicher (EEPROM) erkennt.

Das EEPROM ist ein Speicher, der optional in dem Außengehäuse installiert werden kann. Auf dem EEPROM können standortspezifische Einstellungen gespeichert werden. Dazu gehören z. B.:

- Kamera-Einstellungen
- Sensor-Einstellungen
- Standort- und Anwender-Daten
- Eingestellte Limits
- Netzwerk-Einstellungen

Die Einstellungen werden bei jedem Neustart der Anlage automatisch eingelesen.

Wird die Konfiguration der Anlage am Standort dauerhaft geändert, müssen die Einstellungen im Menü **EEPROM** gespeichert werden, da sie sonst beim Ausschalten der Anlage verloren gehen.

Hinweis

Auch bei Verwendung eines EEPROM sollte der Anwender alle standortspezifischen Einstellungen vor Beginn der Messung kontrollieren.

Speichern der Standortkonfiguration:

▶ Das Menü EEPROM aufrufen.

Es erfolgt folgende Abfrage:

Konfiguration im EEPROM sichern?
Fortfahren?

Es stehen zwei Schaltflächen zur Auswahl:

▶ Ja, Konfiguration speichern.

oder:

▶ Nein, Konfiguration nicht speichern.

Nach bestätigen der Auswahl werden alle Einstellungen übernommen und die vorhandenen Daten auf dem EEPROM überschrieben.

Das Menü **Parameter - Gerät** wird angezeigt.

7.4.4 Selbsttest

Parameter – Selbsttest (13161)

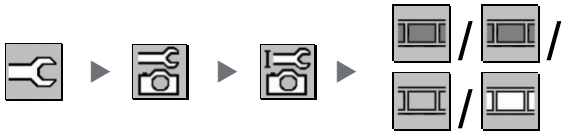
In diesem Menü können die Zeiten für den automatischen Selbsttest eingestellt werden. Dieser wird ein- oder zweimal pro Tag ausgeführt.

Mögliche Auswahl:

- 0:00
- 14:00_2:00
- 15:00_3:00
- 16:00_4:00
- 22:00_10:00
- 23:00_11:00
- 0:00_12:00

Die Auswahl **00** ist nur für die mobile Anwendung vorgesehen und ist im stationären Betrieb nicht zu verwenden.

7.4.5 Verstärkung und Verschlusszeit einstellen



Parameter – Foto 1 (1331/13361)

Hinweis

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn im **Menü Admin – Kamera** die **Belichtungssteuerung** eingeschaltet ist.

Bei ausgeschalteter Belichtungssteuerung können nur die Parameter **Verstärkung** und **Verschluss** eingestellt werden. Diese Werte werden für die gesamte Belichtungseinstellung übernommen.

Siehe Kapitel **Belichtungssteuerung einschalten** auf Seite **106**.

Bei eingeschalteter Belichtungssteuerung können die Verstärkung und die Verschlusszeit jeweils für die Belichtungsart **Nacht**, **Dämmerung, Tag** oder **Hell** eingestellt werden.

Die momentan von der Kamera verwendete Belichtungsart wird durch eine rote Umrandung um das Auswahlfeld angezeigt.

Nach der Auswahl einer Belichtungsart wird das Menü zur Einstellung der **Verstärkung**, der Verschlusszeit **(Verschluss)** und des **Blitzes** angezeigt.

Die **Verstärkung** entspricht einer Helligkeitseinstellung. Die Verschlusszeit (**Verschluss**) entspricht der Belichtungszeit.

Parameter	Empfohlene Einstellung	Mögliche Einstellungen
Verstärkung	1	1/1,5/2/4/8
Verschluss in s	1/1000	Stufenlos einstellbar
Blitz	Ein	Ein / Aus

Kontrollfoto

Zur Kontrolle der Einstellungen kann ein Kontrollfoto direkt oder beim nächsten erfassten Fahrzeug ausgelöst werden, unabhängig davon, ob ein Verstoß vorliegt.

Das Kontrollfoto kann in verschiedenen Vergrößerungs- und Helligkeitsstufen betrachtet werden.

▶ Kontrollfoto bei nächster Sensorüberfahrt auslösen.

▶ Kontrollfoto direkt auslösen.

Nach der Auslösung wird das Kontrollfoto im Menü **Foto** angezeigt.

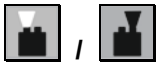
7.4.6 Objektive einstellen

Parameter - Objektive (1335)

Die zu verwendenden Objektive, Einstellungen und Kameramodule werden angezeigt.

Siehe Kapitel **Einrichtparameter** auf Seite **124**.

Zum Einstellen der Objektive kann ein Livebild angezeigt werden.
Bei Verwendung von zwei Kameramodulen kann die Anzeige der Module umgeschaltet werden.



Einrichtung –Live-Ausrichtung

7.4.7 Blitz ein-/ausschalten

Parameter – Blitz (1333)

Dieses Menü wird nur bei ausgeschalteter Belichtungssteuerung angezeigt.
Der Blitz kann ein- oder ausgeschaltet werden.

7.4.8 PKW Limit ändern

Parameter – PKW Limit (1381)

Einstellen des Geschwindigkeitslimits für PKWs:

- **Limit** (zulässige Höchstgeschwindigkeit am Standort der Messung)
- **Auslös.** (Geschwindigkeit, ab der ein Foto ausgelöst wird)

Die Werte können für jeden Fahrstreifen (**Spur**) separat eingestellt werden.

7.4.9 Fahrzeugklassen festlegen

Parameter –Fahrzeugklassen (1382)

Festlegen der Spezifikationen der einzelnen Fahrzeugklassen:

- **Minimale Länge**
- **Maximale Länge**
- **Minimale Breite**
- **Maximale Breite**

Es können die maximale Länge und Breite für die Unterscheidung von **Motorrädern**, sowie die minimale Länge und Breite für die Unterscheidung von **Lkw** eingegeben werden.

Die Werte für **Pkw** liegen zwischen den eingegeben Werten und ergeben sich automatisch.

Soll die Fahrzeugklasse **Motorrad** und / oder **Lkw** nicht unterschieden werden, kann die Anzeige in der Vorfallsdatei unter **melden als** auf **Pkw** gestellt werden.

Hinweis

Ist die Funktion **Alternatives Limit** aktiv, werden Motorräder automatisch in den **Fahrzeugklassen** als Pkw eingestuft und sind unter **Parameter - Geschwindigkeit** nicht mehr anwählbar.

7.4.10 LKW Limit ändern

Parameter – LKW Limit (1385)

Einstellen des Geschwindigkeitslimits für LKWs:

- **Limit** (zulässige Höchstgeschwindigkeit am Standort der Messung)
- **Auslös.** (Geschwindigkeit, ab der ein Foto ausgelöst wird)

Die Werte können für jeden Fahrstreifen (**Spur**) separat eingestellt werden.

7.4.11 Motorrad Limit ändern

Parameter – Motorrad Limit (1386)

Einstellen des Geschwindigkeitslimits für Motorräder:

- **Limit** (zulässige Höchstgeschwindigkeit am Standort der Messung)
- **Auslös.** (Geschwindigkeit, ab der ein Foto ausgelöst wird)

Die Werte können für jeden Fahrstreifen (**Spur**) separat eingestellt werden.

7.4.12 Alternatives Geschwindigkeits-Limit einschalten

Parameter – Alternatives Limit (1347/1348)

Im Menü **Parameter - Alternatives Limit** kann die Funktion **Alternatives Limit** für PKWs und LKWs ein- oder ausgeschaltet werden.

Ist die Funktion eingeschaltet, werden die beiden Menüpunkte zusätzlich angezeigt.

Alternatives Limit für PKWs eingeben

Alternatives Limit für LKWs eingeben

7.4.13 Alternatives Geschwindigkeits-Limit für Pkw und Lkw einstellen

Hinweis

Wenn **Alternative Limits** oder **Sperrzeiten** aktiviert sind, erscheint beim Starten des Messsystems unter **Info – Meldungen** ein Hinweis, dass diese Funktionen nicht erlaubt sind. Die Meldung wird aufgehoben, sobald der interne Zeitabgleich der Systemzeit erfolgreich ist. Die Meldung kann dann quittiert oder ignoriert werden.

Parameter – PKW (13881/134811)

Parameter – LKW (13882/134821

Im Menü **Parameter – PKW 1 / PKW 2** oder **Parameter – LKW 1 / LKW 2** können für Personen- oder Lastkraftwagen alternative Limits eingegeben werden. Es können für PKW und LKW zwei alternative Limit-Serien eingestellt werden.

Dazu kann in einer Tabelle für jeden Wochentag und für einen festgelegten Zeitraum ein alternatives Limit und eine alternative Auslösung festgelegt werden.

Damit sichergestellt ist, dass keine unberechtigten Vorfälle durch eine ungenau eingestellte Uhrzeit ausgelöst werden, muss eine Karenzzeit vorgesehen werden. Diese sollte mindestens 15 Minuten betragen.

Mögliche Einstellungen zeigt beispielhaft die nachfolgende Tabelle. Jeder Wochentag verfügt über eine eigene Zeile. Im Beispiel ist ein alternatives Limit für den Zeitraum 7:00 bis 15:00 von Montag bis Freitag eingestellt. Dies könnte, z. B. im Bereich einer Schule, eingesetzt werden.

Ist der zeitliche Beginn der Geschwindigkeitsbegrenzung mit 7.00 Uhr beschildert, dann sollte der Wert 7.15 Uhr in der Liste eingetragen werden.
Ist das zeitliche Ende der Geschwindigkeitsbegrenzung mit 15.00 Uhr beschildert, dann sollte der Wert 14.45 Uhr in der Liste eingetragen werden.

Wochentage **Status** **Zeitraum** **Limit/Auslösung**

	Status	von	bis	Limit [km/h]	Auslös. [km/h]
Mo	Ein	07:15	14:45	030	038
Di	Ein	07:15	14:45	030	038
Mi	Ein	07:15	14:45	030	038
Do	Ein	07:15	14:45	030	038
Fr	Ein	07:15	14:45	030	038
Sa	Aus	00:00	00:00	000	000
So	Aus	00:00	00:00	000	000

Hinweis

Die Funktion des alternativen Limits ist nur in einem Zeitraum innerhalb eines Tages möglich, z. B. von 01:00 Uhr bis 23:00 Uhr. Nicht gültig ist beispielsweise eine Einstellung von 22:00 Uhr bis 03:00 Uhr.

Hinweis

Die eingestellte Uhrzeit muss regelmäßig kontrolliert werden.
Es wird eine Prüfung innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen empfohlen.
Spätestens alle vier Monate muss die Uhrzeit kontrolliert werden

Die Einstelllisten für Alternative Limits und Sperrzeiten können auch extern erstellt und mit Hilfe einer XML-Datei an die SmartCamera übertragen werden.
Die XML-Datei muss den Dateinamen **location_list.xml** tragen.
Die Übertragung erfolgt via FTP-Server oder über einen USB-Stick.

Erfassen von Motorrädern

Beim Einschalten der **Alternativen Limits** wird unter **Fahrzeugklassen** automatisch die Erfassung von Motorrädern auf Pkw umgestellt.
Die Einstellung unter **Parameter – Geschwindigkeit** ist dann für Motorräder nicht mehr anwählbar.

Siehe Kapitel **Fahrzeugklassen festlegen** auf Seite **117**.

7.4.14 Fotonummer zurücksetzen

Parameter – Foto (1355)

Die nächste verwendete Fotonummer wird im Feld **Foto-Zähler** angezeigt.

Die Fotonummer kann auf „1“ zurückgesetzt werden. Da die Fotonummern eindeutig sein müssen, wird beim Zurücksetzen der Fotonummer die Sequenznummer um eins erhöht.

Fotonummer und **Sequenznummer** sind Bestandteile des Bilddateinamens eines Beweisfotos.

7.4.15 Messreihe eingeben

Parameter – Messreihe (1353)

Für jede Messreihe kann eine Nummer eingegeben werden. Die Nummern der Messreihen werden mit den Vorfallsdateien gespeichert und können bei der Auswertung verwendet werden.

7.4.16 Standorte auswählen und verwalten

Parameter - Ort (1351)

Es kann ein Datensatz zur Identifizierung des aktuellen Standortes eingegeben werden. Die Anlage kann Datensätze für mehrere Standorte speichern. Außerdem können gespeicherte Datensätze ausgewählt werden.

7.4.17 Anwender auswählen und verwalten

Parameter – Anwender (1352)

Es kann ein Datensatz zur Identifizierung des aktuellen Anwenders eingegeben werden. Die Anlage kann Datensätze für mehrere Anwender speichern. Außerdem können gespeicherte Datensätze ausgewählt werden.

Ein neuer Datensatz wird angelegt, wenn der Wert für **Code** geändert und gespeichert wird.

7.4.18 Abstand Slave-Gerät einstellen

Parameter - Slaveauslösung (1363)

In diesem Menü kann für jede Fahrspur die Entfernung der Slave-Anlage zum Scanner eingestellt werden.

Einstellbereich zwischen 0 m und 99,9 m.

7.4.19 IP-Adresse des Scanners anzeigen

Parameter – Scanner IP / MAC (13672)

Die IP- und MAC-Adresse des Laserscanners werden angezeigt.

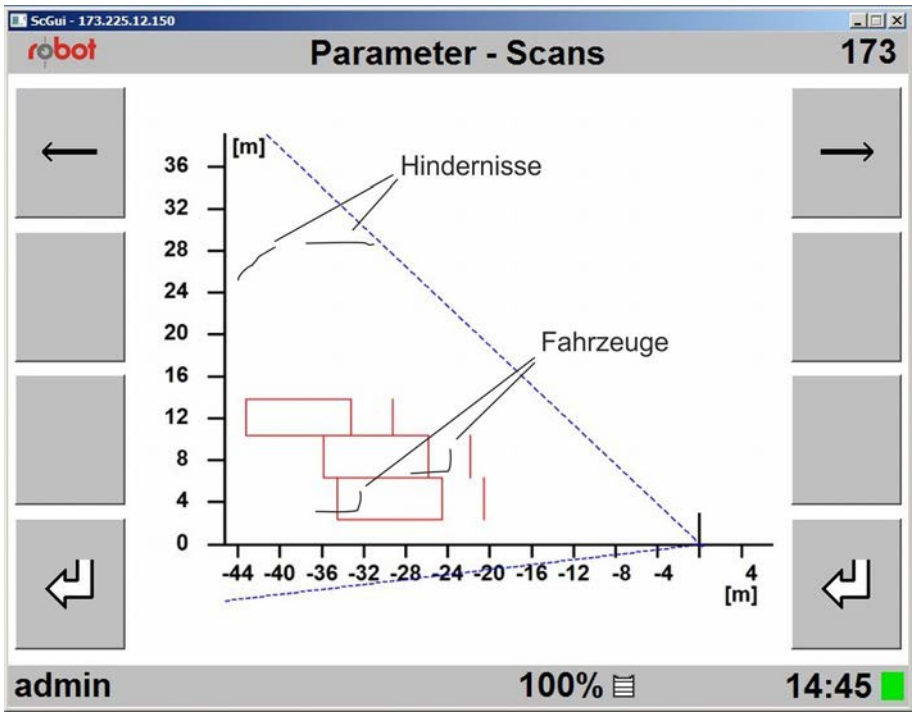
7.4.20 Scandaten darstellen

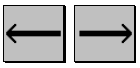
Parameter – Scans (173)

Die aktuellen Erfassungen des Scanners werden dargestellt.

Abgebildet wird die Szene aus Sicht des Scanners. Dabei werden alle Hindernisse, wie Bäume usw., mit angezeigt; die Fahrzeuge werden wie in folgendem Beispiel dargestellt.

Beispiel:





Die Szene nach links bzw. rechts verschieben.

7.4.21 Scanner neu starten

Reset Scanner

Scanner zurücksetzen und neu starten. Die Einrichtung muss erneut durchgeführt werden.

7.4.22 Messsystem einrichten

Nach jedem Standortwechsel des Messsystems und beim Einrichten an einem mobilen Messstandort müssen die Einrichtparameter geprüft bzw. eingestellt werden.

▶ In das Menü **Parameter – Einrichtung (1193)** wechseln.

Parameter - Einrichtung (1193)

Einrichtung - Messsystem

▶ Durch Auswahl von **Manuell** in das Menü **Messsystem** wechseln.

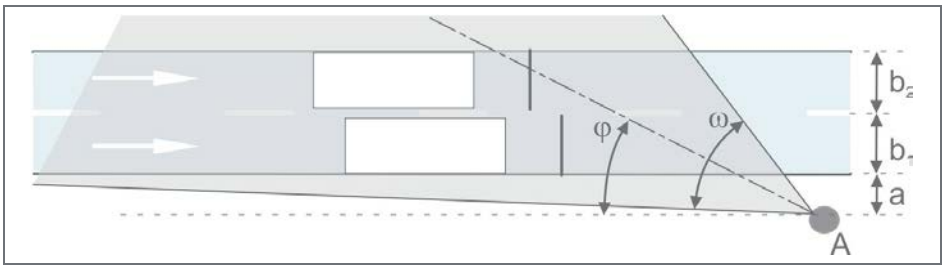
In diesem Menü werden die Messhöhe und die Messrichtung angegeben. Außerdem kann eine Zeitdauer angegeben werden, die maximal vergehen darf, ohne dass das Messsystem einen Messwert empfängt.

Messhöhe	Vertikaler Abstand zwischen der Scanebene und der Fahrbahn. Wertebereich: 0.6 m - 1.4 m (Die Messhöhe muss auf 0.1 m genau bestimmt und eingetragen werden.)
Messrichtung	Bei ankommendem Verkehr: **Linksmessung**: Das zu messende Fahrzeug wird zuerst vom linken Erfassungsbereich des Laserscanners (in Austrittsrichtung gesehen) erfasst. **Rechtsmessung**: Das zu messende Fahrzeug wird zuerst vom rechten Erfassungsbereich des Laserscanners (in Austrittsrichtung gesehen) erfasst.
Max ohne Messung	Zeitdauer in Stunden, die maximal vergehen darf, ohne dass ein Messwert vom Messsystem empfangen wird. Nach Ablauf der Zeit wird eine Meldung ausgegeben, und die Anlage sollte überprüft werden. Eine mögliche Ursache könnte die Verschmutzung der Scheibe vor dem Scanner sein. Wertebereich: 1 h – 12 h

▶ Zum Menü **Einrichtung – Spuren** wechseln.

Einrichtung - Spuren

In diesem Menü werden die Messplatzgeometrien eingetragen:



Abstand	Abstand (a) des Laserscanners zum ersten Fahrstreifen.		
Spur 1/2/3/4	**Breite [m]**	**Richtung**	**aktiv**
	Fahrstreifenbreite (b_1 bis b_4) in Metern	**Ankommend**: Die zu messenden Fahrzeuge bewegen sich - vom Messsystem aus gesehen - auf dieses zu.	**ja/nein**

Die maximal zu erfassende Messfeldbreite beträgt 24 m und wird auf Höhe des Messfeldes bestimmt. Dies schließt den Seitenabstand **(a)** und die Fahrstreifenbreiten **(b_1 bis b_4)** ein.
Falls die Summe aus eingestelltem Seitenabstand und Fahrstreifenbreiten (bis zum äußersten überwachten Fahrstreifen) mehr als 24 m beträgt wird dem Benutzer der Hinweis **Maximale Gesamtbreite überschritten** eingeblendet, sobald er versucht, die Eingaben zu bestätigen. Die Werte müssen dann entsprechend korrigiert werden.

Hinweis

Das Messsystem TraffiStar S350 kann im Bereich von Kurven installiert werden, sofern der Radius der Kurve mindestens 100 m beträgt.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Einrichtparameter** wechseln.

Einrichtparameter

Das System berechnet aus den zuvor eingegebenen Werten den optimalen **Eindrehwinkel** und die zu verwendenden **Objektive** und zeigt diese Werte an. Dazu muss mindestens eine Spur unter **Einrichtung - Spuren** als **aktiv** geschaltet sein.

Es ist zu prüfen, ob die eingesetzten Objektive mit den vorgegebenen Objektiven übereinstimmen. Falls nicht, sind diese zu ersetzen.

/ ▶ Zur Anzeige eines Livebildes das entsprechende Objektiv anwählen.

Es wird ein Livebild des angewählten Kameramoduls angezeigt.

Falls zwei Kameramodule verwendet werden, kann zwischen den Modulen gewechselt werden.
Bildausschnitte können vergrößert dargestellt werden.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Einrichtparameter** zurück.

Objektive

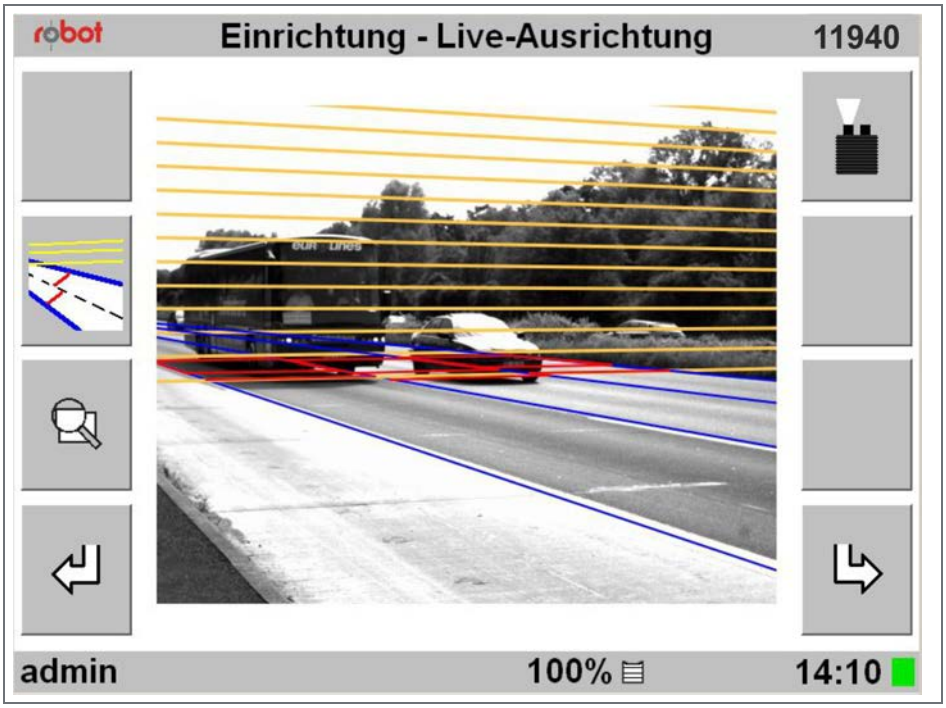
In diesem Menü werden die nachfolgenden Parameter für jede überwachte Spur in einer Übersicht dargestellt.

Objektiv	Für die Fahrspur verwendetes Kameramodul (**links** / **rechts**) Einzusetzendes Objektiv (**35 mm** / **50 mm**))
Richtung	Messrichtung (**Ankommend)**
Foto [m]	Fotoauslösepunkt (Abstand in Metern)

Live-Ausrichtung

Nach der Berechnung aller Parameter erfolgt die Ausrichtung des Messsystems zum Fahrbahnverlauf.

In diesem Menü wird ein Livebild angezeigt. Zusätzlich werden Hilfslinien eingeblendet, die zur Ausrichtung des Messsystems dienen.



▶ Das Messsystem mit Hilfe der Justiereinheit so ausrichten, dass folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die **blauen** Linien bilden den **Fahrstreifenverlauf** nach. Sie sind möglichst genau sowohl mit der linken als auch der rechten Fahrstreifenbegrenzung in Deckung zu bringen.
- Die **gelben** Linien bilden die **horizontale Ausrichtung der Fahrbahn** nach. Dazu werden als Referenzlinien horizontale Linien von Fahrzeugen (z.B. gedachte Linie zwischen den Scheinwerfern eines Fahrzeugs oder die horizontalen Begrenzungen der Windschutzscheibe etc.), Häusern, Schildern o. ä. verglichen.

– Die **roten** Linien bilden das Messfeld und die orange Linie die Fotoposition ab.

Siehe Kapitel **Messsystem ausrichten** auf Seite **66**.

Hinweis

- Die Live-Ausrichtung ist ein Hilfsinstrument zur schnellen Ausrichtung an Standard-Messstandorten. An einigen Standorten (z. B. Steigungen) kann es vorteilhaft sein, die Ausrichtung anzupassen.
- Hindernisse im Erfassungsbereich des Messsystems sollten vermieden werden.
- Eine ungenaue Ausrichtung des Messsystems führt nicht zu Fehlmessungen. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass die Anzahl der Messungen mit ausreichender Qualität zur Bildung eines Vorfalls und damit die Messrate sinkt.

Die einzelnen Hilfslinien können zu- und abgeschaltet werden, um eine genauere Ausrichtung zu ermöglichen.

Die Hilfslinien werden nur angezeigt, wenn das erste Kameramodul angewählt wurde. Zur Einstellung des Objektivs kann auf das zweite Kameramodul umgeschaltet werden, falls zwei Kameramodule verwendet werden:

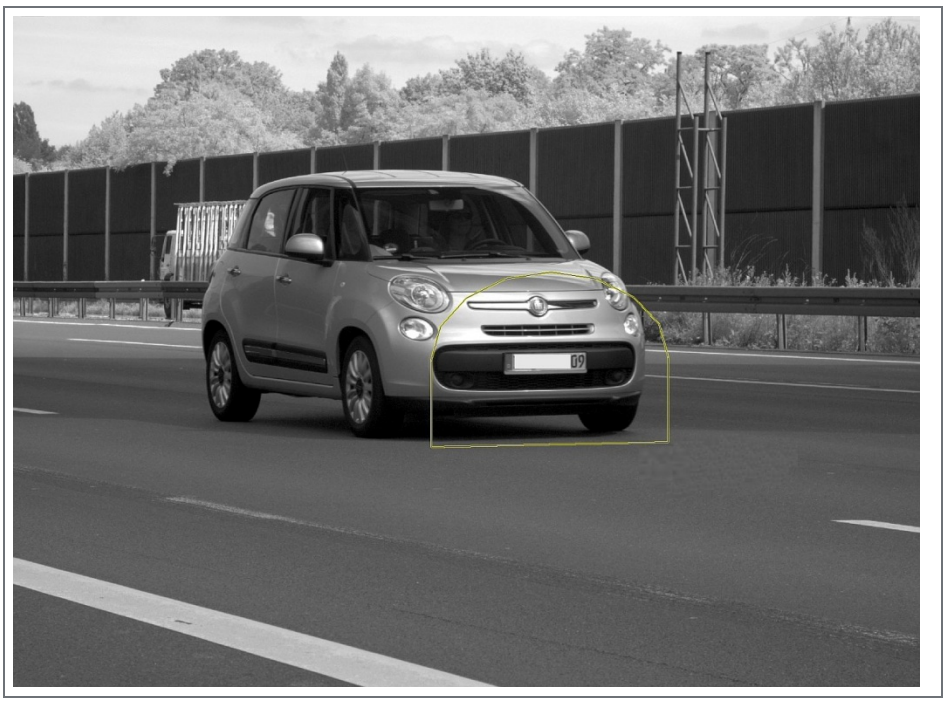
– Das zweite Kameramodul auswählen.

Bildqualität überprüfen und ggf. justieren.

▶ Zur Anzeige **Nächstes Fahrzeug** wechseln.

Nächstes Fahrzeug

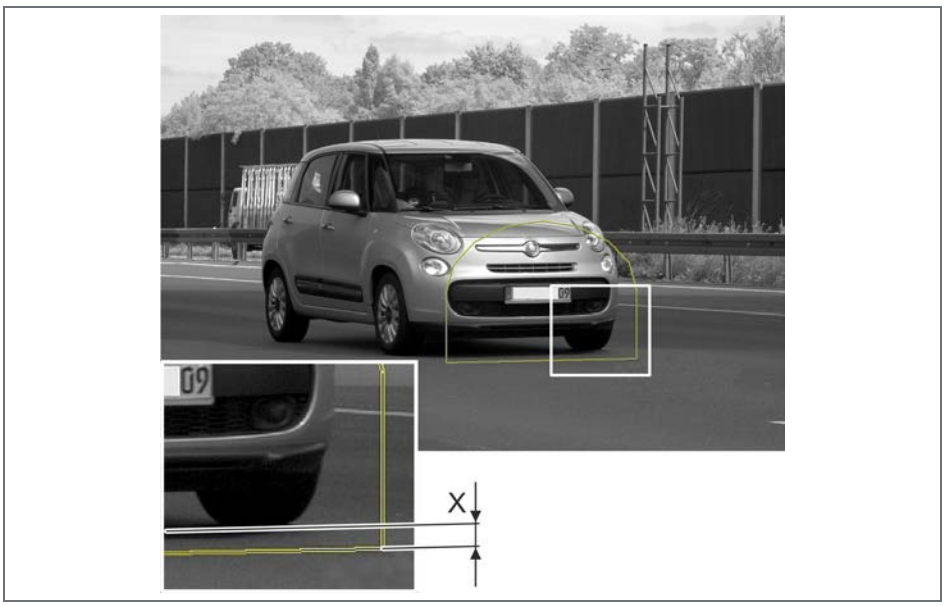
Im Menü **Nächstes Fahrzeug** wird ein Vorfall simuliert, sobald ein Fahrzeug erfasst wird. Unabhängig von der gemessenen Geschwindigkeit wird ein Foto an der Fotolinie ausgelöst. Die Auswertemarkierung wird eingeblendet.



Die Position und Größe der Auswertemarkierung auf der Abbildung wird immer in Relation zur Entfernung des gemessenen Fahrzeugs zum Messsystem am Fotoauslösepunkt eingeblendet.

Das System ist korrekt ausgerichtet, wenn

- die Markierung im Bild für alle Fahrstreifen im eingestellten Erfassungsbereich vollständig sichtbar ist.
  Es dürfen keine Ränder abgeschnitten sein.
- zumindest Teile der Fahrzeugfront (bei Messung ankommender Fahrzeuge) in dem markierten Bereich liegen.
- der untere Rand der Markierung im Bild unterhalb der Verbindungslinie der Radaufstandspunkte der Fahrzeugvorderachse liegt. Falls ein Radaufstandspunkt der Fahrzeugvorderachse im Bild verdeckt sein sollte, ist auch eine Konstruktion der Verbindungslinie anhand des einen Radaufstandspunktes und der Perspektive des Bildes zulässig.



X Auswertemarkierung sichtbar unterhalb des Radaufstandspunktes

Wenn die Auswertekriterien erfüllt sind, kann die Einrichtung abgeschlossen und bestätigt werden.

▶ Einrichtung bestätigen.

Falls die Position der Auswertemarkierung nicht den definierten Kriterien entspricht, muss das Einrichten des Messsystems korrigiert oder erneut durchgeführt werden.

▶ Zum Menü **Einrichtung – Live-Ausrichtung** zurück.

Das Messsystem springt einen Menüschritt zurück.
Die Einrichtung kann erneut kontrolliert oder angepasst werden.

7.5 Menü Externes Medium

Ext. Medium – Hintergrundkopieren (20511)

Nach dem Anschließen eines externen Mediums erscheint im **Hauptmenü** der Menüpunkt **Ext. Medium**.

Die Vorfallsdateien werden automatisch heruntergeladen, der Status **Kopieren** wird angezeigt und der Kopierfortschritt dargestellt.

Wenn der Kopiervorgang abgeschlossen ist, wechselt der Status auf **Warten**.

Hinweis

Während der Kopiervorgang aktiv ist, das externe Speichermedium nicht vom Messsystem trennen.

7.6 Menü Messung

Messung (11/111)

Bis die Anlage den ersten Übertreter registriert hat, wird im Messbildschirm **Letzte Messungen** bzw. **aktiv** angezeigt. Nach dem ersten Übertreter erscheinen die entsprechenden Messdaten im Messbildschirm. Je nach eingestellter Darstellungsart erfolgt die Darstellung in der **Bild-** oder **Listenform**. Die Darstellungsart kann jederzeit gewechselt werden.

Je nach Betriebsart und Anforderung können die Darstellung des Messbildschirmes und die Anzeige weiterer Funktionen variieren.

Siehe Kapitel **Messen** auf Seite **89**.

8 Daten verwalten

8.1 Daten via USB-Schnittstelle von der Anlage herunterladen

Hinweis

Vom Messsystem erzeugte Vorfallsdateien, die zur amtlichen Überwachung verendet werden, müssen mindestens drei Monate archiviert werden.

Hinweis

Ein fehlerfreier Datentransfer ist nur gewährleistet, wenn ein externes Speichermedium des Herstellers verwendet wird.
Es werden Speichermedien bis 16 GB unterstützt.
Bei mehreren Partitionen auf dem Speichermedium wird nur die erste Partition erkannt und genutzt.

Das Herunterladen von Daten unterscheidet sich, je nach ausgewähltem Modus unter **Admin – Verarbeitung – Ext. Medium**.

Option	Funktion
automatisch	Im automatischen Modus werden die Daten im Hintergrund kontinuierlich transferiert.
manuell	Im manuellen Modus können die Dateien mit Hilfe des USB-Managers (Menü **Externes Medium - Vorgänge**) übertragen werden.

8.1.1 Daten automatisch herunterladen

Hinweis

Die Anzeige des Displays der SmartCamera während des USB-Handlings ist dargestellt im Kapitel **Anzeigen an der SmartCamera während des USB-Handlings** auf Seite **155**.

Vorfallsdateien herunterladen

Die Anlage befindet sich im Bereitschafts- oder Messmodus.

▶ Externes Speichermedium mit dem entsprechenden Adapterkabel an eine freie USB-Buchse anschließen.

Die gespeicherten Vorfallsdateien werden automatisch kopiert und auf der SmartCamera ins Backup-Verzeichnis verschoben.

Der Kopiervorgang erfolgt im Hintergrund. Auf dem Display der Kamera erscheint die Meldung „Typ: scgetbif“ sowie die Darstellung des Kopierfortschritts, bestehend aus der Anzahl der kopierten Dateien.

Externes Speichermedium entfernen:

- Wenn kein Verzeichnis **scgetbif** auf dem Speichermedium eingerichtet ist, wird das Speichermedium automatisch wieder abgemeldet und kann entfernt werden.
- Wenn das Speichermedium im Messbetrieb oder während des Herunterladens von Daten entfernt werden soll:

  ▶ Den Ein/Aus-Taster am Messsystem kurz betätigen

  Das Speichermedium wird abgemeldet und kann entfernt werden.

Im Hauptmenü wird das Auswahlfeld **Ext. Medium** und im Display der Kamera wird das USB-Symbol nicht mehr angezeigt.

Weitere Daten herunterladen

Neben den Vorfallsdateien zeichnet die Anlage weitere Daten in Logdateien auf. Sollen auch diese Daten übertragen werden, muss eine bestimmte Verzeichnisstruktur auf dem externen Speichermedium angelegt werden.

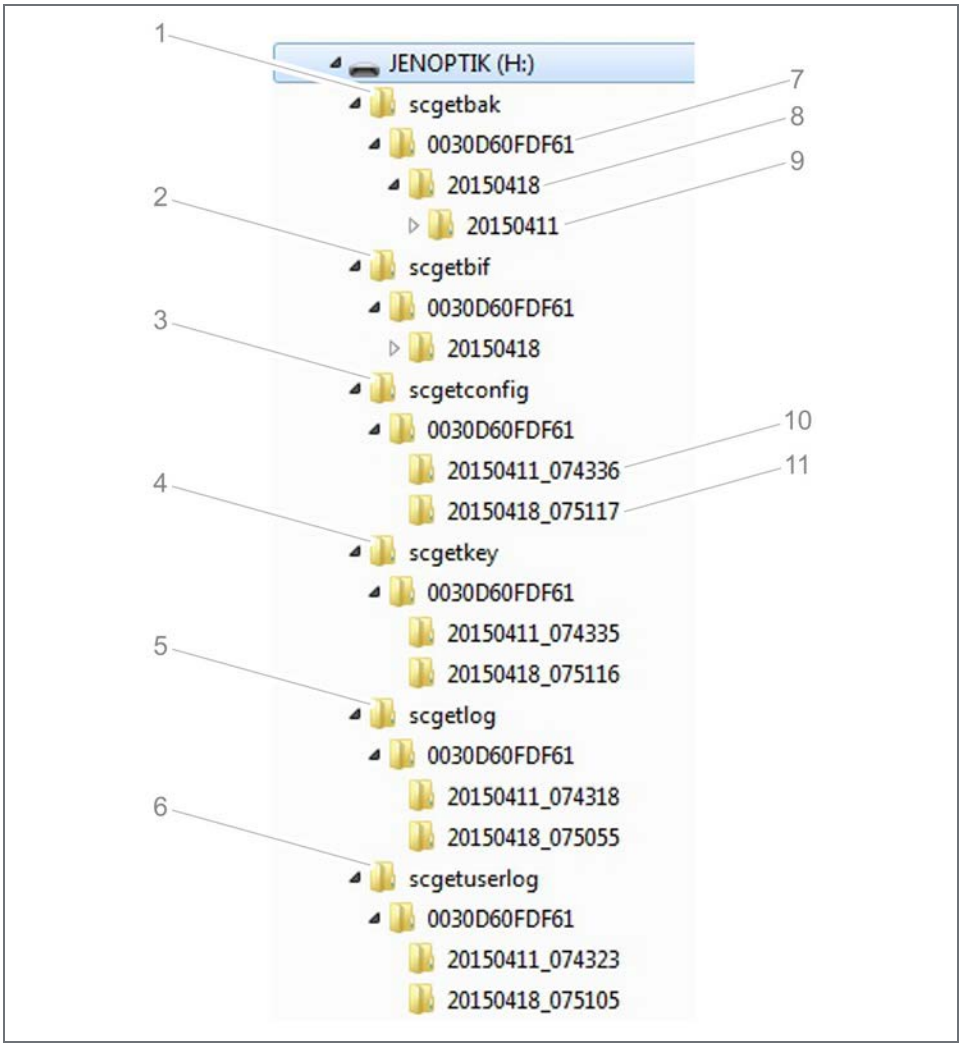
In der folgenden Tabelle sind alle möglichen Verzeichnisse aufgelistet, die für das Herunterladen der jeweiligen Daten zuständig sind. Das entsprechende Verzeichnis muss manuell im Stammverzeichnis des externen Speichermediums angelegt werden.

Art der Information/Anwendung	Notwendiges Verzeichnis
Vorfallsdateien herunterladen	**scgetbif**
Schlüsseldateien herunterladen	**scgetkey**
Vorfallsdateien aus dem Backupverzeichnis herunterladen	**scgetbak**
Anlagenkonfiguration herunterladen	**scgetconfig**
Logfile(s) herunterladen	**scgetlog**
Anwenderspezifische Ausgabe des/der Logfiles herunterladen	**scgetuserlog**

▶ Externes Speichermedium mit dem gewünschten Verzeichnis anschließen.

Anhand des Verzeichnisses auf dem externen Speichermedium wird automatisch erkannt, welche Dateien heruntergeladen werden sollen. Diese Dateien werden auf das externe Speichermedium kopiert.

Verzeichnisstruktur auf dem USB-Stick



1 Ordner für Backup-Daten

2 Ordner für Vorfallsdateien

3 Ordner für Konfigurationsdateien

4 Ordner für Schlüsseldateien

5 Ordner für System Log-Dateien

6 Ordner für Benutzer Log-Dateien

7 MAC-ID der SmartCamera

8 Datum an dem die Backup-Daten heruntergeladen wurden

9 Datum an dem die Daten in das Backup-Verzeichnis verschoben wurden (vorheriges Herunterladen)

10 Datum und Uhrzeit des vorherigen Herunterladens

11 Datum und Uhrzeit des aktuellen Herunterladens

8.1.2 Daten manuell herunterladen

In der Anlagensoftware muss im Menü **Admin – Ext. Medium** der Modus **Manuell** eingestellt sein. Ist dies nicht der Fall, muss der Modus umgeschaltet werden. Dies kann nur ein Anwender mit Admin-Rechten.

- ▶ Menü **Messung** verlassen bzw. ins **Hauptmenü** wechseln.
- ▶ USB-Stick an einem freien USB-Anschluss anschließen.

  Ist der Modus **Manuell** eingestellt, wird im Hauptmenü das Untermenü **Ext. Medium** angezeigt, in welchem die gewünschten Funktionen zum Herunterladen gestartet werden können. Dieses Untermenü wird im Folgenden als **USB-Manager** bezeichnet.

Mit Hilfe des USB-Managers können die folgenden Daten getrennt voneinander auf den angeschlossenen USB-Stick geschrieben werden:

- Vorgangsdateien
- Backup-Dateien
- Schlüsseldateien
- Logdateien
- Kundenspezifische Logdateien (Benutzer-Logdateien)
- Konfiguration der Anlage
- Statistikdaten

Die erforderlichen Verzeichnisstrukturen auf dem USB-Stick legt der USB-Manager dabei automatisch an.

Grundsätzliche Vorgehensweise

Der USB-Stick ist angeschlossen und wird im Hauptmenü als Ext. Medium angezeigt.

Zum Herunterladen der Daten in der folgenden Reihenfolge vorgehen:

- ▶ Mit dieser Schaltfläche den USB-Manager öffnen und die gewünschten Operationen ausführen (siehe unten und Kapitel **Anlagensoftware,** Abschnitt **Menü Externes Medium**).

  Folgende Operationen sind möglich:
  - USB-Stick formatieren (Format FAT32).
  - Dateien auf den USB-Stick übertragen.
  - USB-Stick abmelden.

ACHTUNG **Datenverlust möglich.**

Soll die Datenspeicherung vorzeitig abgebrochen werden, so darf dies ausschließlich durch Betätigen der dafür vorgesehenen Schaltfläche ☒ erfolgen.

Wird der Speichervorgang nicht über den vorgeschriebenen Weg abgebrochen, können Daten verloren gehen.

- ▶ Stromversorgung während der Datenspeicherung nicht unterbrechen.
- ▶ USB-Stick während der Datenübertragung nicht entfernen.

▶ Sind alle gewünschten Operationen durchgeführt, den USB-Stick abmelden.

Der USB-Stick kann nun entfernt werden.

Der USB-Stick wird auch durch kurzes Betätigen des Ein-/Aus- Tasters an der SmartCamera abgemeldet und kann danach entfernt werden.

USB-Stick formatieren

Der USB-Stick kann mit Hilfe des USB-Managers im Format FAT32 formatiert werden.

ACHTUNG **Datenverlust möglich.**

Auf dem USB-Stick enthaltene Daten gehen beim Formatieren verloren.

▶ Alle Daten auf dem USB-Stick vor einer Formatierung sichern.

Um Datenverlust zu vermeiden, erscheint nach Betätigen der Schaltfläche eine Abfrage, ob diese Operation wirklich durchgeführt werden soll.

Nach erfolgreicher Formatierung wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Verschiedene Dateien auf den USB-Stick übertragen

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen sollten Vorfallsdateien und die zugehörigen Schlüsseldateien **nicht** auf demselben USB-Stick gespeichert werden.

▶ Zunächst ins Menü **Ext. Medium - Schreiben** wechseln.

Aktuelle Vorgangsdaten

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetbif.

▶ Die aktuellen Vorgangsdaten über den Menüpunkt **Vorgänge** herunterladen.

Da der Datentransfer auf Grund der Datenmengen lange dauern kann, ist es möglich, den Vorgang im Hintergrund ablaufen zu lassen. Der Messbetrieb kann dann fortgeführt werden.

Während des Kopiervorgangs blinkt das Symbol für die Kapazität des Speichermediums in der Fußzeile.

Backup-Dateien

Werden aktuelle Vorgangsdaten heruntergeladen, verschiebt die Anlage zusätzlich alle herunter geladenen Daten (auch Vorgangsdaten, die **vor** dem aktuellen Tag erstellt worden sind) in einen Backup-Ordner auf der SmartCamera. Im Backup-Ordner werden die Daten in ein Verzeichnis verschoben, dessen Bezeichnung sich aus dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit ergibt.

Ist die maximale Größe des Backup-Ordners erreicht, werden beim nächsten Herunterladen von Vorgangsdateien die ältesten Vorgänge im Backup-Ordner gelöscht, um Platz für die neuen Vorgangsdateien zu schaffen. Ferner werden Backup-Dateien nur für eine bestimmte Zeitdauer (Tageslimit) im Backup aufbewahrt und anschließend gelöscht.

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetbak.

- Über den Menüpunkt **Sicherung** ein Verzeichnis oder eine Datei im Backup-Ordner auswählen und herunterladen.

  Das Verzeichnis oder die Datei wird auf der SmartCamera nicht gelöscht.

Schlüsseldateien

Verschlüsselte Vorgangsdateien benötigen zum Öffnen den zugehörigen Schlüssel. Dieser sollte unabhängig von den Vorgangsdateien einzeln herunter geladen werden.

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetkey.

- Alle vorhandenen Schlüsseldateien über den Menüpunkt **Schlüssel** von der SmartCamera auf den USB-Stick kopieren.

Logdateien

Für Servicezwecke kann es notwendig sein, die Logdateien des Systems herunter zu laden und dem Kundendienst zur Verfügung zu stellen. In diesen Logdateien werden Systemmeldungen, vorgenommene Aktionen und weitere Informationen gespeichert.

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetlog.

- Alle vorhandenen **Logdateien** von der SmartCamera auf den USB-Stick kopieren.

Kundenspezifische Logdateien

Für kundenspezifische Diagnosezwecke können spezielle Logdateien heruntergeladen werden. Bei Fragen zu diesen Logdateien bitte Kontakt mit dem Kundendienst aufnehmen.

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetuserlog.

- Alle vorhandenen kundenspezifischen Logdateien über den Menüpunkt **Benutzer-Logdat.** von der SmartCamera auf den USB-Stick kopieren.

Konfiguration

Zur vollständigen Dokumentation oder zu Diagnosezwecken kann es sinnvoll sein, die aktuelle Konfiguration einer Anlage herunter zu laden.

Auf dem USB-Stick befindet sich das Verzeichnis scgetconfig.

- Die aktuelle Konfiguration der Anlage auf den USB-Stick kopieren.

8.2 Daten via Ethernet von der Anlage herunterladen

Wenn die Kamera über Ethernet erreichbar ist, können die Vorfallsdateien und Logdateien auf einen externen Rechner heruntergeladen werden. Dazu muss auf dem externen Rechner ein FTP-Programm installiert sein.

- FTP-Programm auf dem Rechner starten.
- Verbindungsdaten eintragen:

  IP-Adresse der Kamera
  User: ftpwrite
  Passwort: …

  Das Passwort wird mitgeliefert, kann aber auch beim Kundendienst nachträglich angefordert werden.
- Verbindung zur angeschlossenen Kamera herstellen.

  Verzeichnis /usr/bif:
  zeigt den Ordner der Vorfallsdateien auf der Kamera.

  Verzeichnis /var/log:
  zeigt den Ordner der Logdateien z. B. user.log auf der Kamera.

  Verzeichnis /var/log/userlog:
  zeigt den Ordner der Statistikdateien z. B. Sc_StatLog
- Gewünschte Dateien auf den Rechner kopieren.
- Je nach Anforderung die Dateien auf der Kamera löschen.
- Verbindung zur Kamera trennen.

9 Auswerten

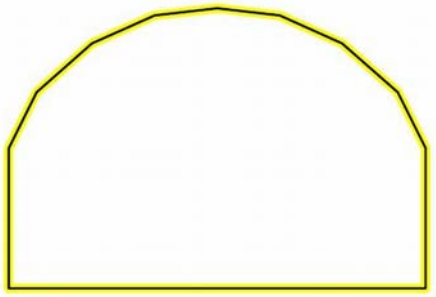
Im Folgenden werden die Auswertekriterien für die Verstoßfotos der TraffiStar S350 dargelegt.

Zur Auswertung der Vorfallsdaten stellt der Hersteller das Referenzauswerte-Programm BiffProcess zur Verfügung. Das Programm dient zur Prüfung der Datenintegrität und der Datenauthentizität. Mit dem Programm können die Vorfallsdaten und das Ergebnis der Signaturprüfung visualisiert und nach den unten aufgeführten Kriterien ausgewertet werden.

Es steht dem Anwender frei, für die Auswertung ein nicht zertifiziertes Anwenderauswerteprogramm zu verwenden, wenn sichergestellt ist, dass vor der Auswertung eine erfolgreiche Prüfung der Signatur der Vorfallsdateien durchgeführt wird.

9.1 Markierung des gemessenen Fahrzeugs

Das Fahrzeug, dem der Messwert zugeordnet werden muss, ist im Verstoßfoto durch die folgende, perspektivisch korrekt eingezeichnete Markierung gekennzeichnet:



Abhängig von dem Fahrstreifen, den das Fahrzeug befährt, verändert sich die Größe der Markierung in der perspektivischen Wahrnehmung des Auswerters.

Die Markierung steht in folgender Relation zu einem gemessenen Fahrzeug:

- die Breite der Markierung an der Grundlinie entspricht in etwa einer Pkw-Breite,
- die Höhe der vertikalen Linien auf der linken und rechten Seite der Markierung entspricht ungefähr der Höhe der Scheinwerfer eines Pkws und
- die Gesamthöhe der Markierung von der Mitte der Grundlinie bis zum Scheitel entspricht der doppelten Höhe der senkrechten Linien.

Unterhalb der Markierung wird im Auswerteprogramm
(- nicht im Bedienprogamm -) zusätzlich der gemessene Geschwindigkeitswert eingeblendet. Dieser ist für die Anwendung der Markierung ohne Relevanz.

9.2 Auswertung

Je nach Verkehrssituation ist die Markierung wie im Folgenden beschrieben anzuwenden. Dazu muss zuerst anhand des Messprotokolls und ggf. des Fotos geklärt werden, um welche Messsituation es sich handelt.

9.2.1 Kriterien für Messung des ankommenden Verkehrs

Folgende Kriterien müssen erfüllt sein, um in einem Verstoßfoto bei **ankommendem Verkehr** den gemessenen Geschwindigkeitswert dem Fahrzeug zuordnen zu können:

- Die Markierung muss vollständig in dem Verstoßfoto sichtbar sein und darf nicht an einem der Ränder abgeschnitten sein.
- Von dem Fahrzeug müssen zumindest Teile der Fahrzeugfront in dem markierten Bereich liegen.
- Innerhalb der Markierung darf kein anderes Fahrzeug derselben Verkehrsrichtung, auch nicht in Teilen, angezeigt werden. Fahrzeuge der entgegengesetzten Fahrtrichtung sind hiervon ausgenommen.
- Der untere Rand der Markierung muss im Bild unterhalb der Verbindungslinie der Radaufstandspunkte der Fahrzeugvorderachse liegen. Falls ein Radaufstandspunkt der Fahrzeugvorderachse im Bild verdeckt sein sollte, ist auch eine Konstruktion der Verbindungslinie anhand des einen Radaufstandspunktes und der Perspektive des Bildes zulässig.

9.2.2 Beispiele

Ankommender Verkehr, alle Kriterien erfüllt, Auswertung möglich

Ankommender Verkehr, mind. ein Kriterium nicht erfüllt, Auswertung nicht möglich

Der untere Rand der Markierung liegt **nicht unterhalb** der Radaufstandspunkte der Fahrzeugvorderachse des Fahrzeugs, dem der gemessene Geschwindigkeitswert zugeordnet werden soll.

Innerhalb der Markierung befindet sich ein anderes Fahrzeug derselben Verkehrsrichtung.

9.3 Dateneinblendung im Foto (Script)

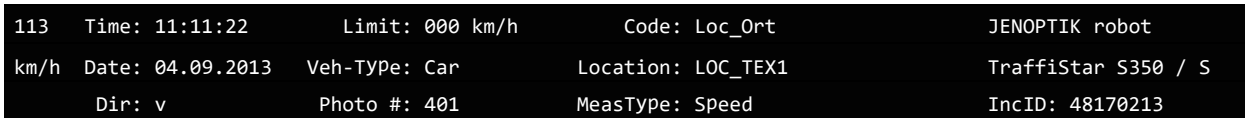
Für die amtliche Geschwindigkeitsmessung dürfen nur Vorfälle mit der Scriptzeile vom Typ **Verstoß** verwendet werden.
Folgende Scriptzeilen werden je nach Art der Auslösung erzeugt:

Verstoß

```
 233   Time:  23:36:20       Limit: 100 km/h         Code: Loc_Ort               JENOPTIK robot
km/h   Date: 18.08.2013   Veh-TYpe: Car          Location: LOC_TEX1            TraffiStar S350 / S
        Dir: v             Photo #: 005          MeasTYpe: SPeed               IncID: 48175395
```

Einblendung	Beispiel	Beschreibung
	233 km/h	gemessene Geschwindigkeit
Time:	23:36:20	Uhrzeit des Verstoßes (hh:mm:ss)
Date:	18.08.2013	Datum des Verstoßes (tt.mm.jjjj)
Dir:	v	Messrichtung v = ankommender Verkehr
Limit:	100 km/h	Geschwindigkeitslimit
Veh-Type:	Car	Fahrzeugklasse (Trk = LKW, Car = PKW, MTR = Motorrad)
Photo #:	005	Fotonummer
Code:	Loc_Ort	Benutzercode
Location:	LOC_TEX1	Messstandort
MeasType:	Speed	Messart, Speed = Geschwindigkeitsmessung
	JENOPTIK robot	Herstellerbezeichnung
	TraffiStar S350 / S	Typenbezeichnung u. Betriebsart (S = Stationär, M = Mobil)
IncID	48175395	Eindeutige Kennzeichnung bei mehreren Bildern zu einem Vorfall

Limit00-Messung



Einblendung	Beispiel	Beschreibung
	113 km/h	gemessene Geschwindigkeit
Time:	11:11:22	Uhrzeit des Vorfalls (hh:mm:ss)
Date:	04.09.2013	Datum des Vorfalls (tt.mm.jjjj)
Dir:	v	Messrichtung v = ankommender Verkehr
Limit:	000 km/h	Anzeige für eine Auslösung unabhängig von der Geschwindigkeit
Veh-Type:	Car	Fahrzeugklasse (Trk = LKW, Car = PKW, MTR = Motorrad)
Photo #:	401	Fotonummer
Code:	Loc-Ort	Benutzercode
Location:	LOC_TEX1	Messstandort
MeasType:	Speed	Messart, Speed = Geschwindigkeitsmessung Zusammen mit Anzeige **Limit: 000 km/h**: Foto des nächsten erfassten Fahrzeugs ohne Berücksichtigung der gemessenen Geschwindigkeit
	JENOPTIK robot	Herstellerbezeichnung
	TraffiStar S350 / S	Typenbezeichnung u. Betriebsart (S = Stationär, M = Mobil)
IncID	48170213	Eindeutige Kennzeichnung bei mehreren Bildern zu einem Vorfall

9.4 Status der digitalen Signatur

Das zertifizierte Referenzauswerteprogramm **BiffProcess** ermöglicht die Prüfung der Vorfallsdaten auf Authentizität (Originalität) und Integrität (Unversehrtheit) in gerichtsfester und zweifelsfreier Weise.
Dazu verfügt die SmartCamera über ein Verfahren zur digitalen Signatur der Vorfallsdateien. In BiffProcess wird diese digitale Signatur überprüft und das Ergebnis der Überprüfung in der linken oberen Ecke des Vorfallsfotos, unterhalb der Datenzeile, durch ein stilisiertes Schloss dargestellt. Dieses Symbol signalisiert die Integrität der Daten. Nur wenn das Schloss unversehrt dargestellt wird, darf das Foto ausgewertet werden.

Die verschiedenen Darstellungen des Schlosses haben die folgenden Bedeutungen:

Die digitale Signatur ist in der Vorfallsdatei vorhanden und konnte erfolgreich verifiziert werden. Dies bedeutet, dass die Anforderungen hinsichtlich der Datenintegrität erfüllt sind und das Foto ausgewertet werden darf.

Es ist keine digitale Signatur in der Vorfallsdatei vorhanden, weil der Signaturmechanismus nicht eingeschaltet war.

Bilder mit dem durchgestrichenen Schloss dürfen nicht ausgewertet werden.

Die digitale Signatur ist in der Vorfallsdatei vorhanden, konnte aber mit dem vorliegenden öffentlichen Schlüssel nicht korrekt verifiziert werden. Es gibt zwei Gründe für diesen Fall:

- Der korrekte Schlüssel konnte nicht gefunden werden. Der Schlüssel muss zusammen mit den Bilddaten abgespeichert sein.
- Die Daten sind manipuliert worden.
  Die Daten stammen aus einer nicht vertrauenswürdigen Quelle und dürfen auf keinen Fall ausgewertet werden.

Hinweis

Auch wenn die Verschlüsselung in der Bedienoberfläche der GUI nicht aktiviert ist, muss ein gültiger Schlüssel heruntergeladen werden, damit die Signatur im Auswerteprogramm erfolgreich verifiziert werden kann.

Werden zur Auswertung anstelle des Referenz-Auswerteprogramms andere Programmsysteme (im Folgenden Anwender-Auswerteprogramm genannt) verwendet, hat der Verwender gem. §23 Abs. 1 Nr. 2 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 die Darstellung der Messergebnisse entsprechend dem Stand der Technik sicherzustellen.

Auch beim ggf. kundenspezifisch angepassten Anwender-Auswerteprogramm muss sichergestellt werden, dass vor der Auswertung eine erfolgreiche Prüfung der Signatur der Vorfallsdateien durchgeführt wird.

Beim Anwender-Auswerteprogramm handelt es sich nicht um ein zulassungspflichtiges Programm. In Zweifelsfällen ist daher das Referenz-Auswerteprogramm heranzuziehen.

Das Referenz-Auswerteprogramm (einschließlich der zugehörigen Gebrauchsanweisungen) kann über den Zulassungsinhaber bezogen werden.

10 Primär-Sekundär-Betrieb

Im Primär-Sekundär-Betrieb wird eine zweite Kamera mit dem Messsystem verbunden. Man nennt diese Anlagen dann Primär-Anlage und Sekundär-Anlage oder Master- und Slave-Anlage.

Die Primär-Anlage führt die Geschwindigkeitsmessungen durch und steuert die Foto-Auslösung.

Die Sekundär-Anlage löst je nach Einstellung zeitgleich oder verzögert zur Auslösung der Primär-Anlage aus. Die Verzögerung kann für jede Fahrspur eingestellt werden.

Die Sekundär-Anlage wird über eine eigene Bedienoberfläche eingestellt.

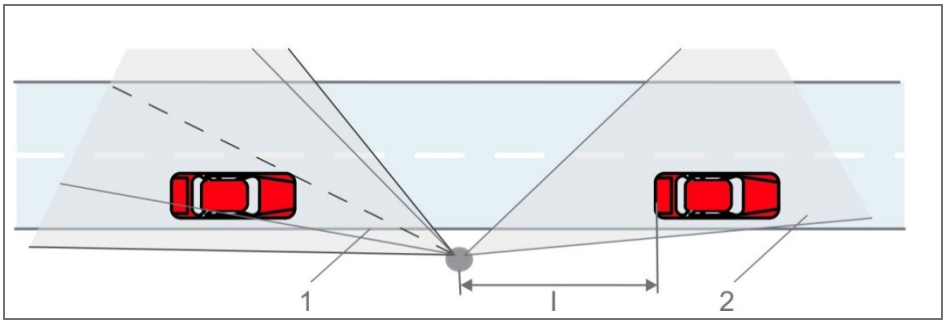
Die Primär-Anlage und die Sekundär-Anlage können in unterschiedlichen Konstellationen zueinander aufgestellt werden:

- Die Primär-Anlage misst und fotografiert den ankommenden Verkehr, die Sekundär-Kamera fotografiert das Heck (z. B. zur Kennzeichenerkennung bei Motorrädern).
- Die Primär-Anlage misst und fotografiert den ankommenden Verkehr, die Sekundär-Anlage fotografiert aus frei einstellbarem Winkel (z.B. zur besseren Fahrererkennung auf den äußeren Spuren).

Die Anlagen kommunizieren per LAN miteinander.

Die erzeugten Vorfallsdateien werden in einem gemeinsamen Archiv für jeden Vorfall auf der Primär-Anlage gespeichert.
Dadurch ist sichergestellt, dass das mit der Sekundärkamera erstellte Bild dem entsprechenden, von der Primär-Anlage erzeugten, Vorfall zugeordnet werden kann.

Aufbaubeispiel Primär-Sekundär-Betrieb



1 Mess- und Bilderfassungsbereich der Primär-Anlage

2 Bilderfassungsbereich der Sekundär-Anlage

I Entfernung zum Scanner

In diesem Aufbaubeispiel misst die Primär-Anlage den ankommenden Verkehr und erstellt Frontfotos. Die Sekundär-Anlage erstellt Heckfotos z. B. zur Kennzeichenerkennung.

Die Entfernung zum Scanner **(I)** dient zur Bestimmung des Fotoauslösepunktes. Die Einstellung erfolgt unter Parameter – Slaveauslösung.
Siehe Kapitel **Abstand Slave-Gerät einstellen** auf Seite **121**.

10.1 Sekundär-Anlage

Die Sekundär-Anlage besteht aus einer SmartCamera, der Spannungsversorgung und optional aus einem zusätzlichen Blitz.

Die Anlage wird von der Primär-Anlage über eine Netzwerkverbindung angesteuert.

Die Sekundär-Anlage enthält keine eigene Messeinrichtung. Die erstellten Bilder werden unterstützend bei der Auswertung des von der Primär-Anlage erzeugten Vorfalls eingesetzt (z.B. zur Fahrererkennung bzw. Kennzeichenerkennung).
Die Zuordnung zum Vorfall muss geprüft werden.

Auf dem Bild der Sekundär-Kamera werden keine Zeitangaben dokumentiert, die genauer als eine Sekunde sind. Bei der Darstellung von Zeitangaben werden aufgrund fester Feldlängenvorgaben evtl. vorhandene Stellen mit 000 angezeigt.

10.2 Sekundär-Anlage einrichten

Die Verbindung zur Bedienoberfläche der Sekundär-Anlage erfolgt analog zur Anbindung der Primär-Anlage.
Siehe Kapitel **Software über externen Rechner bedienen** auf Seite **71**.

Die Einstellungen über die Bedienoberfläche beinhalten die gleichen Menüschritte wie die Primär-Anlage.

Die Justierung des Bild-Bereiches erfolgt durch Einblenden eines Live-Bildes.

11 Zubehör

11.1.1 Polfilter

Kurzbeschreibung

Der Polfilter dient zum Reduzieren von unerwünschten Spiegelungen auf dem zu fotografierenden Fahrzeug, z. B. der Windschutzscheibe. Dadurch kann eine bessere Fahrererkennbarkeit erzielt werden.

Anwendungsbeispiel

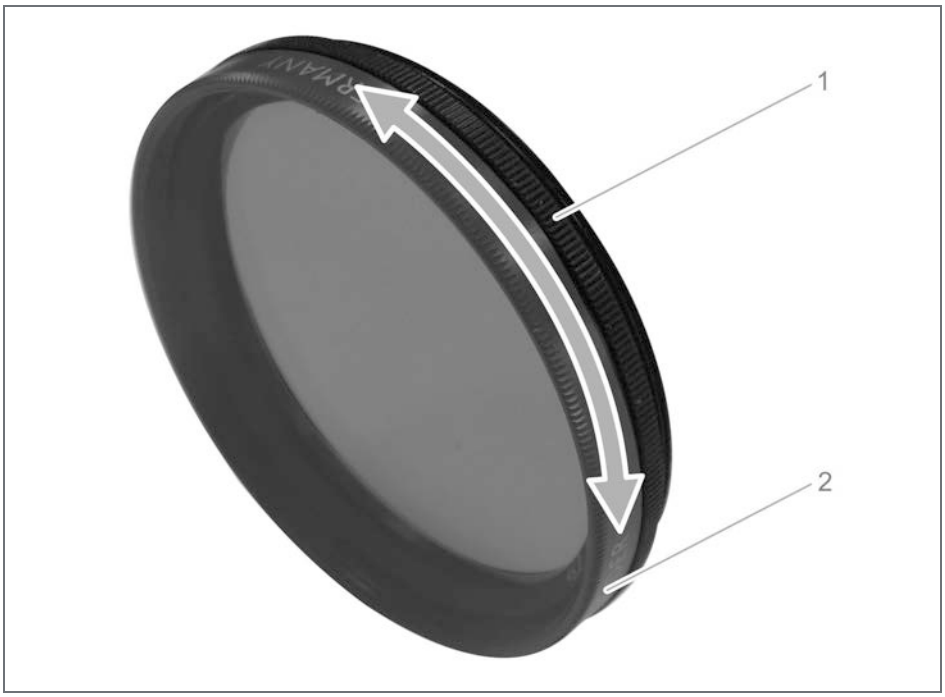
Auf der linken Abbildung wurde das Foto ohne Polfilter aufgenommen: Spiegelungen auf der Windschutzscheibe sind deutlich sichtbar.

Auf der rechten Abbildung ist der Polfilter montiert und eingestellt worden: Spiegelungen auf der Windschutzscheibe sind kaum noch sichtbar. Der Fahrzeuginnenraum ist besser erkennbar.

Je nach Einstellung des Polfilters, kann das Ergebnis variieren.

Der Winkel und die Materialbeschaffenheit jeder einzelnen Windschutzscheibe können das Ergebnis beeinflussen.

Installation



1 kameraseitiger Anschluss mit Feingewinde

2 einstellbarer Bereich des Polfilters

- ▶ Polfilter mit dem Feingewinde **(1)** auf das Objektiv schrauben.
- ▶ Über das Bedienprogramm des Messsystems ein Livebild anzeigen.
  Ein Livebild kann in der Live-Ausrichtung angezeigt werden.
- ▶ Polfilter drehen **(2)**, bis die Reflexionen auf der Windschutzscheibe minimiert sind.
- ▶ Im Bedienprogramm den Modus Livebild beenden.
- ▶ Ein Kontrollfoto auslösen und die Bildqualität überprüfen.

Fahrer sollte deutlich erkennbar sein.
Falls der Fahrer in mehreren Aufnahmen durch Reflexionen auf der Windschutzscheibe nicht erkennbar ist:

- ▶ Die Einstellung des Polfilters wiederholen.

11.1.2 Seidelfilter

Kurzbeschreibung

Der Seidelfilter wurde speziell für die digitale Verkehrsfotografie entwickelt. Mit dem Filter kann ein überstrahltes Kennzeichen lesbar gemacht werden.

Die Belichtung des Fotos kann so eingestellt werden, dass der Fahrzeuginnenraum gut belichtet wird. Das ist nötig, um ein verwertbares Foto des Fahrers zu erstellen. Dadurch überstrahlt das Kennzeichen jedoch meistens.

Durch den Seidelfilter wird ein zweites Abbild des Kennzeichens auf den CCD der Kamera reflektiert und erscheint somit in demselben Foto. Dieses zweite Abbild ist dunkler und dadurch besser lesbar.

Voraussetzungen für den Einsatz des Seidelfilters

Der Seidelfilter kann eingesetzt werden wenn:

SmartCamera und Blitz unmittelbar auf einer optischen Achse liegen

mit ausreichender Blitzenergie geblitzt wird, damit das Kennzeichen überstrahlt wird

Der Seidelfilter kann nicht eingesetzt werden bei:

Anwendung mit abgesetztem Blitz

Verwendung eines Laser- oder Infrarotblitzes

nicht reflektierenden Kennzeichen

Anwendungsbeispiel

1 Fahrzeuginnenraum (ausreichend belichtet)

2 Überstrahltes Kennzeichen

3 Abgedunkelte Reflexion des Kennzeichens durch den Seidelfilter.

Installation

Hinweis

Wenn andere Filter zusätzlich verwendet werden sollen, muss der Seidelfilter als letzter vor dem Objektiv befestigt werden.

- Den Seidelfilter mit der Beschriftung nach oben zeigend vorsichtig auf das Objektiv stecken
- Ein Kontrollfoto auslösen und die korrekte Ausrichtung der Reflexion des Kennzeichens überprüfen.

Ein Kontrollfoto kann in der Live-Ausrichtung ausgelöst werden.

12 Anzeigen und Meldungen

12.1 Anlage startet nicht

Falls das Messsystem nach Betätigen der **Power**-Taste gar nicht oder nicht vollständig startet, sind nachfolgende Schritte zu prüfen.
Kann die Funktion nicht wieder hergestellt werden, ist der Service des Herstellers zu benachrichtigen. Dabei dient die Beschreibung der Anzeigen am Messsystem zur ersten Fehleranalyse.

Siehe Kapitel **Wartung und Reparatur** auf Seite **159**.

Kabel und Stecker kontrollieren

- Überprüfen, ob alle Verbindungskabel und Stecker unbeschädigt sind.
- Überprüfen, ob alle Stecker an der richtigen Position gesteckt sind.
- Überprüfen, ob die Stecker richtig eingerastet sind.

Spannungsversorgung überprüfen

- Sind alle Sicherungsautomaten auf dem Elektroverteiler eingeschaltet?

Status-LED an dem Laserscanner überprüfen

- Status-LED an dem Laserscanner prüfen:

Leuchtet grün	Gerät arbeitet fehlerfrei (Einzelgerät oder Primary-Gerät)
Leuchtet türkis	Gerät arbeitet fehlerfrei (Secondary-Gerät)
Leuchtet gelb	Gerät bootet
Blinkt gelb	Gerät meldet Warnung
Leuchtet rot	Gerät meldet Fehler
Blinkt rot	Motor oder LDM abgeschaltet
LED ist aus	Keine Spannung oder Inkognito-Funktion ist eingeschaltet

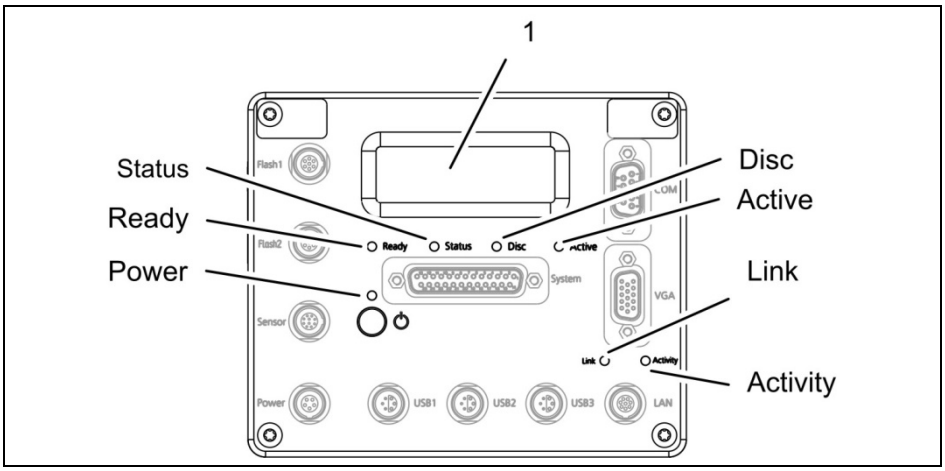
POWER LED an der SmartCamera überprüfen

- Power-LED an der SmartCamera überprüfen:

Leuchtet grün	Gerät arbeitet fehlerfrei (Einzelgerät oder Primary-Gerät)
Blinkt orange	Gerät schaltet ab
Leuchtet rot	Gerät startet nicht, z. B. weil die Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs liegt

Die Anzeigen an der SmartCamera IV werden in Kapitel **Anzeigen und Meldungen an der SmartCamera IV** auf Seite **150**ausführlich beschrieben.

12.2 Anzeigen und Meldungen an der SmartCamera IV



Die Kamera besitzt zur Anzeige von Zustands- und Fehlermeldungen ein Display (**1**) und mehrere LED-Anzeigen.

LED-Anzeigen

Anzeige	Farbe/Zustand	Funktion
Power	grün/permanent	Kamera ist eingeschaltet.
	orange/blinkt	Kamera ist im Abschaltprozess (Shutdown).
	rot/permanent	Kamera startet nicht. Die Betriebsparameter sind außerhalb des zulässigen Bereiches (Über-/Untertemperatur, Über-/Unterspannung).
Ready	aus/permanent	System ist nicht komplett gestartet oder nicht messbereit.
	aus/kurzzeitig	Anzeige geht kurz nach einer Auslösung aus, da kurzzeitig eine weitere Auslösung nicht möglich ist.
	grün/permanent	System ist komplett gestartet und messbereit.
Status	aus	Kein Fehlerstatus vorhanden.
	grün	Fehler vorhanden. Meldungen im Bedienprogramm (GUI) oder Display (1) beachten.
Disc	aus	Internes/Externes Speichermedium kann weitere Vorfälle aufnehmen.
	rot	Internes/Externes Speichermedium ist voll.
Active	aus	System ist nicht im Messbetrieb.
	grün	System ist im Messbetrieb.
Link	aus	Keine Netzverbindung vorhanden.
	grün	Netzverbindung mit 10 MBit/s vorhanden.
	orange	Netzverbindung mit 100 MBit/s vorhanden.
	türkis	Netzverbindung mit 1 GBit/s vorhanden.
Activity	aus	Keine Netzwerk-Aktivität vorhanden.
	grün	Netzwerk-Aktivität vorhanden (Datentransfer).

Display

Die möglichen Informationen des Displays (**1**) nach dem Einschalten der Kamera werden nachfolgend beispielhaft dargestellt und erklärt.

Einschaltphase

```
A7G              robot
Temp:          45.4°C
Volt:          13.3 V
```

Zeile	Bedeutung
1	Version der Software auf dem Controller und der Markenname
2	Istwert der Temperatur in der Kamera
3	Istwert der Versorgungsspannung
4	Keine angezeigte Information

Hochlaufphase der Kamera

```
SCIV BLDR    V#r6478


Req. IP-Address...
```

Zeile	Bedeutung
1	Version des Bootloaders
2	Keine angezeigte Information
3	Keine angezeigte Information
4	Verbindungsaufbau zu einem Server

```
SCIV BLDR    V#r6478
Starting software:
YYYY/n/jjmmtthh
IP: 173.227.10.229
```

Zeile	Bedeutung
1	Version des Bootloaders
2	Anlagensoftware wird gestartet
3	Version der Anlagensoftware YYYY: Anlagentyp n: Versionsbuchstabe jjmmtthh: Datum der Version
4	IP Adresse

Startphase der Kamera-Applikation

```
2010-07-05 15:19
Starte Software
```

Zeile	Bedeutung
1	Datum und Uhrzeit
2	Anlagensoftware wird gestartet
3	Keine angezeigte Information
4	Keine angezeigte Information

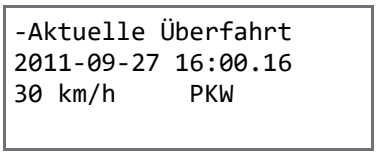
```
IP:173.227.10.229
NM:255.255.255.0
GW:0.0.0.0
MA:0030D6065631
```

Zeile	Bedeutung
1	IP Adresse
2	Netzwerkmaske
3	Gateway
4	MAC-ID der Kamera

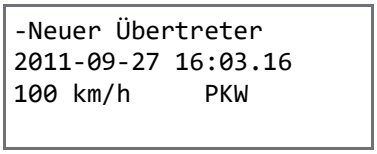
Messbetrieb

```
2010-07-05 15:20
M:MESSEN  B:07% 45°C
IM:07% EM:--% 11.80V
Img# -----------
```

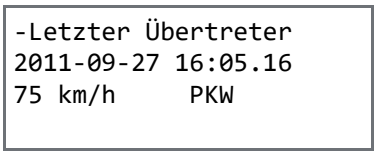
Zeile	Bedeutung
1	Datum und Uhrzeit
2	M = aktueller Zustand des Messmodus Mögliche Zustände: MESSEN = Kamera nimmt Übertreter auf BEREIT = Kamera funktionsbereit, aber nicht im Messmodus PAUSE = Kamera nicht in Funktion (z. B. zu hohe/niedrige Spannung) B: interner Füllstand des Pufferspeichers (z. B. 7%) und Istwert der Temperatur in der Kamera (z. B. 45° C)
3	IM = Füllstand des internen Speichermediums (z. B. 7%) EM = Füllstand eines extern angeschlossenen Speichermediums (z. B. USB-Stick) und Istwert der Versorgungsspannung
4	Img# = Sequenznummer._Fotonummer. Wert wird erst nach dem ersten Vorfall angezeigt. Solange wird -------- angezeigt. Kamera hat USB-Medium erkannt. ← Automatischer USB-Manager ist aktiv.



Zeile	Bedeutung
1	Messwerte der letzten Überfahrt (Geschwindigkeit unter eingestelltem Limit)
2	Datum und Uhrzeit
3	Gemessene Geschwindigkeit und Fahrzeugtyp

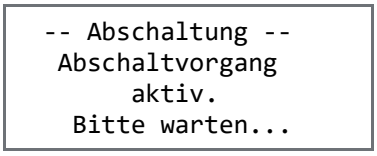


Zeile	Bedeutung
1	Messwerte eines aktuellen Übertreters (Geschwindigkeit über eingestelltem Limit)
2	Datum und Uhrzeit
3	Gemessene Geschwindigkeit und Fahrzeugtyp



Zeile	Bedeutung
1	Messwerte des letzten Übertreters (Geschwindigkeit über eingestelltem Limit)
2	Datum und Uhrzeit
3	Gemessene Geschwindigkeit und Fahrzeugtyp

Ausschaltphase der Kamera



Zeile	Bedeutung
1 - 4	Information, dass die Kamera heruntergefahren wird.

Fehlermeldung

```
  -- Status NOTE --
ID: 12505027
2010-01-06T22:14:47

```

Zeile	Bedeutung
1	Die Fehlermeldung (Status NOTE) wird abwechselnd zur Information im Messbetrieb angezeigt.
2	Fehlercode
3	Datum und Uhrzeit des Fehlers
4	Keine angezeigte Information

Abfragen von Meldungen

▶ Ein-/Aus-Taster an der Kamera kurz drücken (< 1 s).

```
►► Halten für Aus ◄◄
YYYY.SC4.n.jjmmtthh
IP:173.227.10.229
MA:0030D6065631
```

Zeile	Bedeutung
1	Information, dass zum Ausschalten der Kamera die Taste länger als 1 s gedrückt werden muss.
2	Version der Anlagensoftware YYYY: Anlagentyp SC4: Kameratyp n: Versionsbuchstabe jjmmtthh: Datum der Version
3	IP-Adresse
4	MAC-ID der Kamera

12.2.1 Anzeigen an der SmartCamera während des USB-Handlings

In der Kamera läuft ein automatischer USB Manager, der ohne weitere Aktionen den Download von Daten auf das angeschlossene externe Speichermedium steuert. Wird ein externes Speichermedium an das System angeschlossen, wird zunächst eine Prüfung des Mediums durchgeführt. Während diese Vorgänge ablaufen, ist die folgende Anzeige an der Kamera zu sehen:

```
   -- EM Medium --
Ext.Medium erkannt,
bitte warten
```

Ist das externe Speichermedium leer, wird automatisch das Herunterladen der Daten gestartet. In der folgenden Anzeige sieht man, dass automatisch das Programm scgetbif zum Anfordern der Vorfallsdateien gestartet wird. Es sind 167 Dateien vorhanden, und zwei Dateien sind bereits auf das externe Speichermedium kopiert worden (2/167). Während des Herunterladens wird mittels des Fortschrittsbalkens sowie der Zahlenwerte der Fortschritt des Kopiervorgangs angezeigt.

```
  -- EM Download --
Typ: scgetbif
[■.................]
2/167
```

Nachdem die letzten Daten kopiert worden sind, wechselt die Anzeige nach einiger Zeit wieder in die Standard-Anzeige.

In der Standard-Anzeige wird durch ein kleines USB-Stick-Symbol unten rechts signalisiert, wenn ein externes Speichermedium am System angeschlossen ist.

```
2010-07-05 15:20
M:MESSEN  B:07% 45°C
IM:07% EM:12% 11.80V
Img# ----------
```

12.3 Systemmeldungen

Die Systemmeldungen werden im Bedienprogramm unter dem Menü **Info - Meldungen** angezeigt.

Die Bedeutung der Meldenummer wird in diesem Menü im Klartext angezeigt.

In dieser Liste sind nur Systemmeldungen aufgeführt, die vom Betreiber bearbeitet werden können

Hinweis: Bei Fragen zu Meldungen der Anlage und bei allen nicht aufgeführten Meldungen, bitte Kontakt mit dem Kundendienst aufnehmen und die Meldenummer angeben.

Information (blau)

Meldenummer	Kurzmeldung	Maßnahme
10300002	System undefiniert abgeschaltet	Anlage neu starten
10500701	Passwort zu kurz	Passwort ändern
10500702	Passwort ungueltig	gültiges Passwort eingeben

Hinweis (orange)

Meldenummer	Kurzmeldung	Maßnahme
10300208	Temperatur zu niedrig	wenn vorhanden, Heizung einschalten
10300209	Temperatur zu hoch	wenn vorhanden, Klimaanlage einschalten
10300364	Gehaeuse offen	Türe schließen
10423001	Interner Speicher belegt	Vorfälle herunterladen
10430253	keine Messung seit laengerer Zeit	Sicht verdeckt, evtl. Scheibe am Gehäuse reinigen

12.4 Meldungen des Sensors

Bei Messungen, die aufgrund einer Fehlermeldung verworfen wurden, wird die entsprechende Fehlernummer in der Fußzeile des Messbildschirms angezeigt. Darstellung der Fehlermeldung: **v!xx** (xx = zweistellige Fehlernummer)

Bedeutung der Fehlernummern:

Nr.	Fehlermeldung
01	Ein Scan ging verloren und das Processing wurde neu gestartet. Fahrzeuge sind kurzzeitig nicht messbar.
02	Messung wurde wegen Geschwindigkeitsschwankung verworfen
03	Messung erfüllte nicht den Qualitätsanforderungen
04	Fahrzeug war nicht lang genug im Messbereich sichtbar
05	Für das Fahrzeug konnten nicht genügend Daten gesammelt werden
06	Die Sichtbarkeit des Fahrzeuges schwankte zu stark
07	Die Geschwindigkeit liegt unter der Minimalgeschwindigkeit (z.B. < 10 km/h)
08	Die Geschwindigkeit liegt über der Maximalgeschwindigkeit (z.B. > 300 km/h)
09	Die Momentangeschwindigkeiten veränderten sich zu stark im Messfeld
10	Messung wurde wegen Geschwindigkeitsschwankung und schlechter Qualität verworfen
11	Messung wurde verworfen, da das Fahrzeug am Fotopunkt verdeckt war
12	Messung wurde verworfen, da die mittlere Schussqualität zu niedrig war
13	Messung wurde verworfen, da sich die Schussqualität im Messbereich zu stark geändert hat (abfallend)
14	Messung wurde verworfen, da sich die Schussqualität im Messbereich zu stark geändert hat (steigend)
15	Schwankende Abtastung
16	korrekte Auslösung nicht mehr möglich (errechneter Sendezeitpunkt liegt in der Vergangenheit)
17	Fahrzeug vollständig verdeckt
18	Winkel unter dem das Fahrzeug zum Scanner fährt liegt über Maximum
19	Die Geschwindigkeit aus erster und letzter Messposition weicht zu stark von der Geschwindigkeit aus der Regressionsrechnung ab
20	Kein Parametersatz für die Fahrtrichtung und Fahrzeugdimension gefunden
21	Die Kontur der Referenzseite (Front oder Heck) ist nicht stabil
90	Die Scandaten wurden verworfen, weil das Format nicht korrekt ist (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt)
91	Es werden keine Scandaten vom waagerechten Scanner empfangen (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt)
92	Die Messung wurde verworfen, da die Zeit nicht synchron zum NTP-

	Server ist
93	Falscher Scannertyp
94	Es werden nur fehlerhafte Scandaten empfangen (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt)
95	Es werden nur Entfernungen im Nahfeldbereich gemessen (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt).
96	Es werden keine Scandaten vom optionalen senkrechten Scanner empfangen (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt). Nur TraffiSection mobil
97	Es werden keine Scandaten vom optionalen schrägen Scanner empfangen (Nachricht wird bei permanentem Fehler alle 10 Sekunden wiederholt). Nur TraffiSection stationär
99	Fataler interner Software-Fehler (unbekanntes Error-Flag, nicht spezifizierter Auswertealgorithmus etc.)

13 Instandhaltung und Entsorgung

13.1 Wartung und Reparatur

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von den durch ihn dazu ermächtigten Stellen vorgenommen werden.

Sollte eine Wartung oder Reparatur erforderlich sein, bitte mit dem Kundendienst unter der folgenden Adresse Kontakt aufnehmen:

Technischer Kundendienst
JENOPTIK | Light & Safety

Technische Hotline
für Kunden aus Deutschland: **+49 2173 39 40 2900**
für internationale Kunden: **+49 180 39 40 2900 ***

E-Mail: support.ts@jenoptik.com

Erreichbarkeit: 08:00-16:00 Mo-Fr

* 9 Cent/min aus dem dt. Festnetz. Mobilfunk abweichend max. 42 Cent/Min.
Die Höhe der Gebühren aus dem Ausland richtet sich nach den Preisen des jeweiligen ausländischen Anbieters/Netzbetreibers.

13.2 Reinigung

▶ Vor dem Reinigen die Anlage abschalten.

Zum Reinigen nur ein weiches, trockenes Tuch verwenden.

▶ Das Austrittsfenster des Laserstrahls bei Verschmutzung mit weichem fusselfreiem Tuch reinigen.

Bei Beschädigungen des Fensters kann dieses ausgetauscht werden.
Der Austausch erfolgt durch den Service.

Der Sensor (CCD) in der Kamera darf nicht gereinigt werden. Bei Verunreinigung des Sensors (CCD) bitte Kontakt mit dem Kundendienst aufnehmen.

ACHTUNG Staub und Verunreinigungen können in den Kamerakopf eindringen!

Die Qualität der Aufnahmen wird beeinträchtigt.

▶ Wenn kein Objektiv aufgesetzt ist, den Kamerakopf stets mit der Verschlussvorrichtung verschließen.

▶ Beim Ansetzen und Abnehmen des Objektivs darauf achten, dass kein Staub und keine Verunreinigungen in den Kamerakopf gelangen.

▶ Sensor (CCD) im Kamerakopf nicht berühren oder reinigen. Das Reinigen des Sensors nur vom Hersteller durchführen lassen.

13.3 Entsorgung

Geräte, Zubehör, Batterien und Verpackungen umweltgerecht entsorgen.

Die für das Land entsprechenden gesetzlichen Regelungen zur Entsorgung beachten.

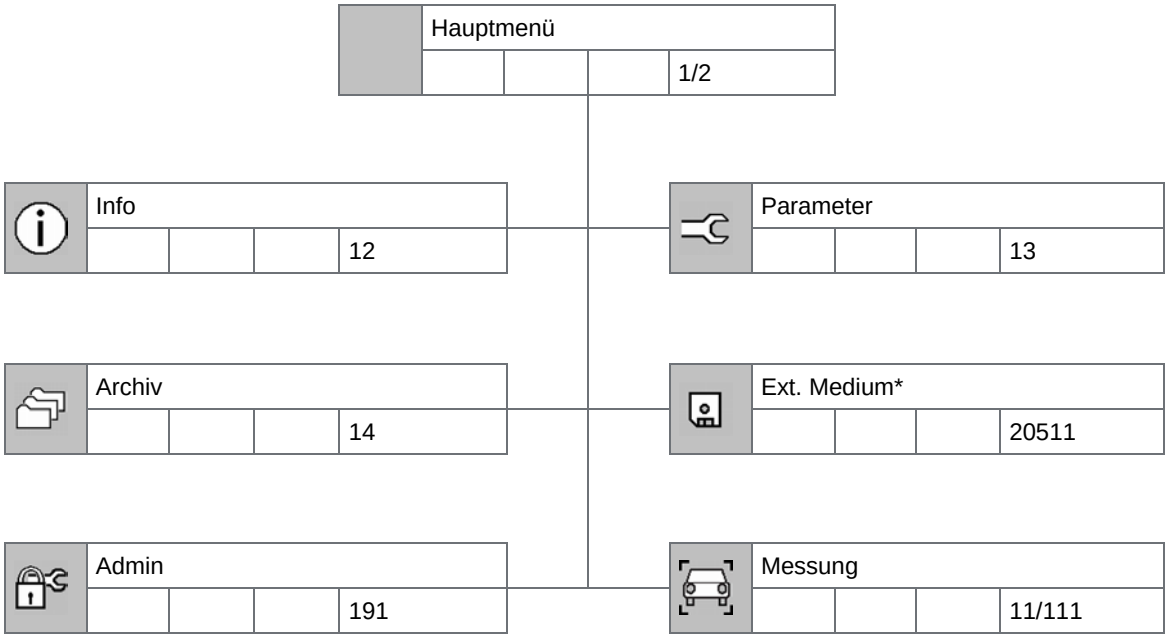
14 Anhang

14.1 Übersicht der Menüstruktur der Anlagensoftware

Zeichenerklärung:

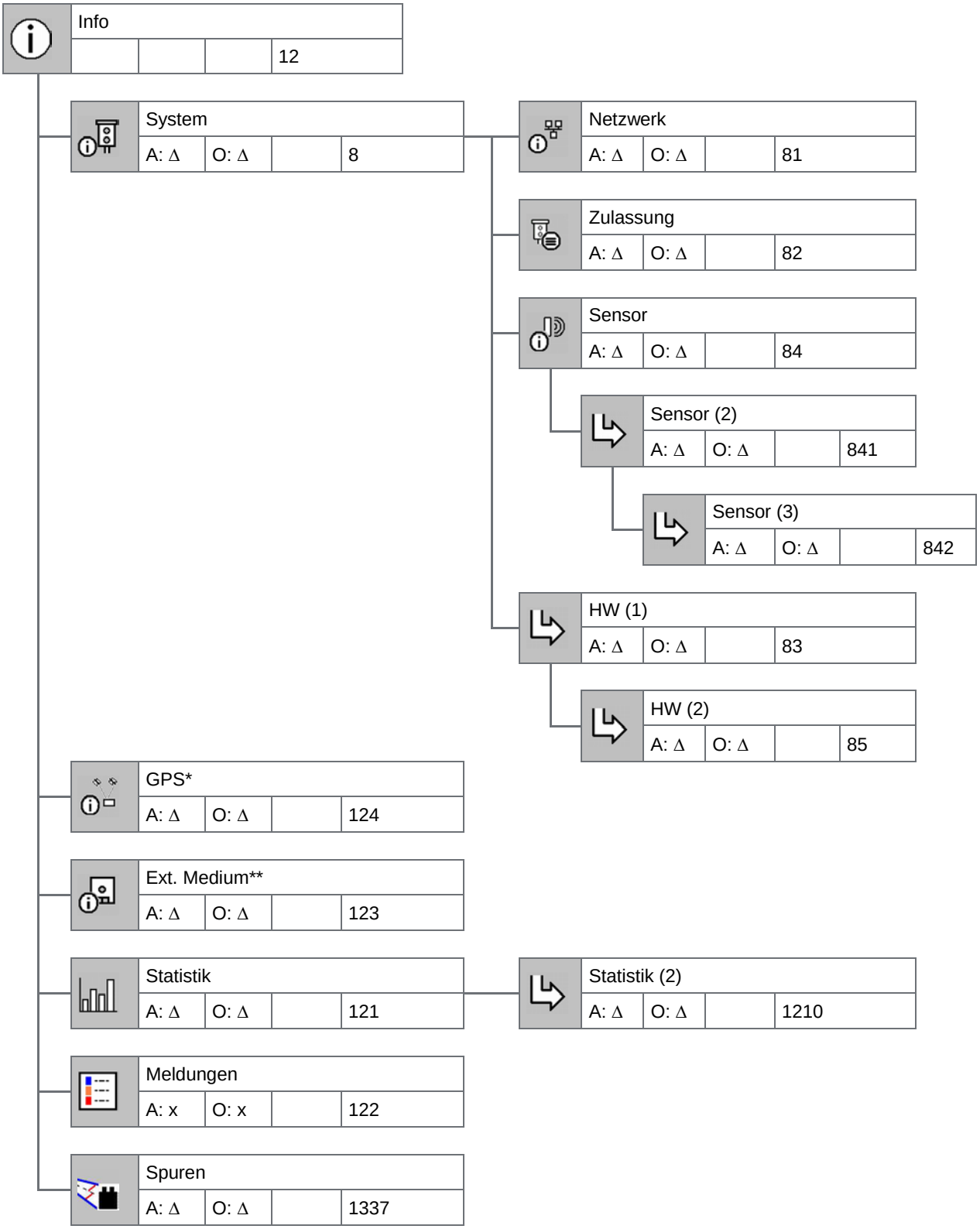
A	Admin	**x**	Werte können eingegeben bzw. verändert werden
O	Operator	△	Werte werden nur angezeigt
—	Das Menü wird für diesen Anwender nicht angezeigt		

14.1.1 Hauptmenü



* Nur verfügbar, wenn ein externes Medium angeschlossen ist.

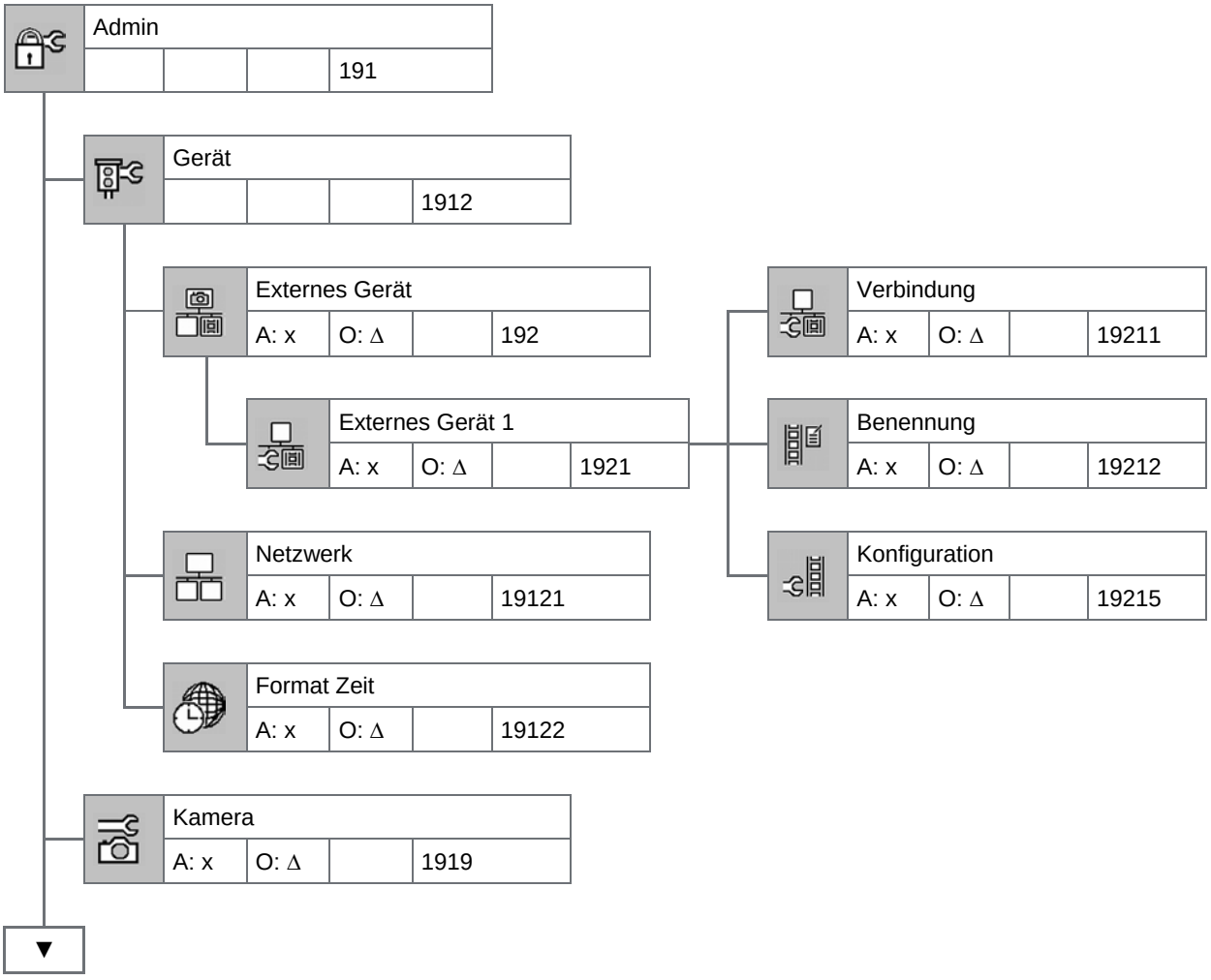
14.1.2 Untermenü Info

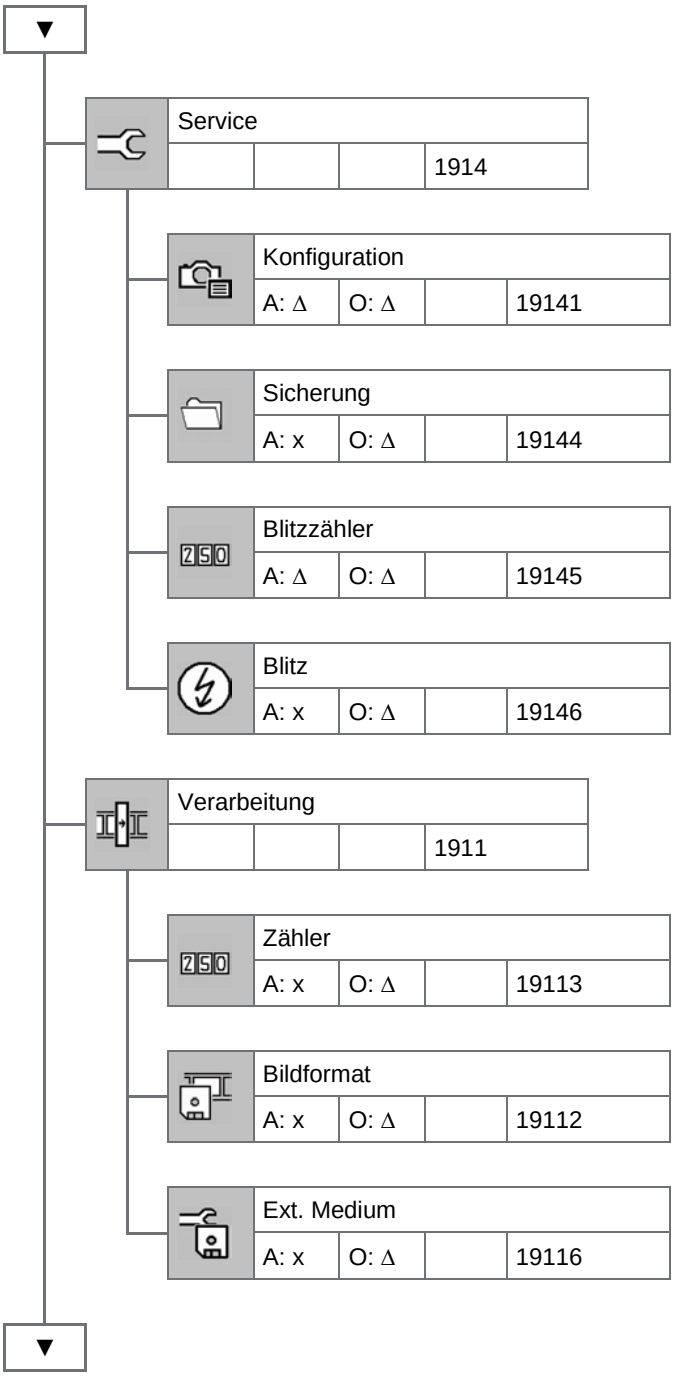


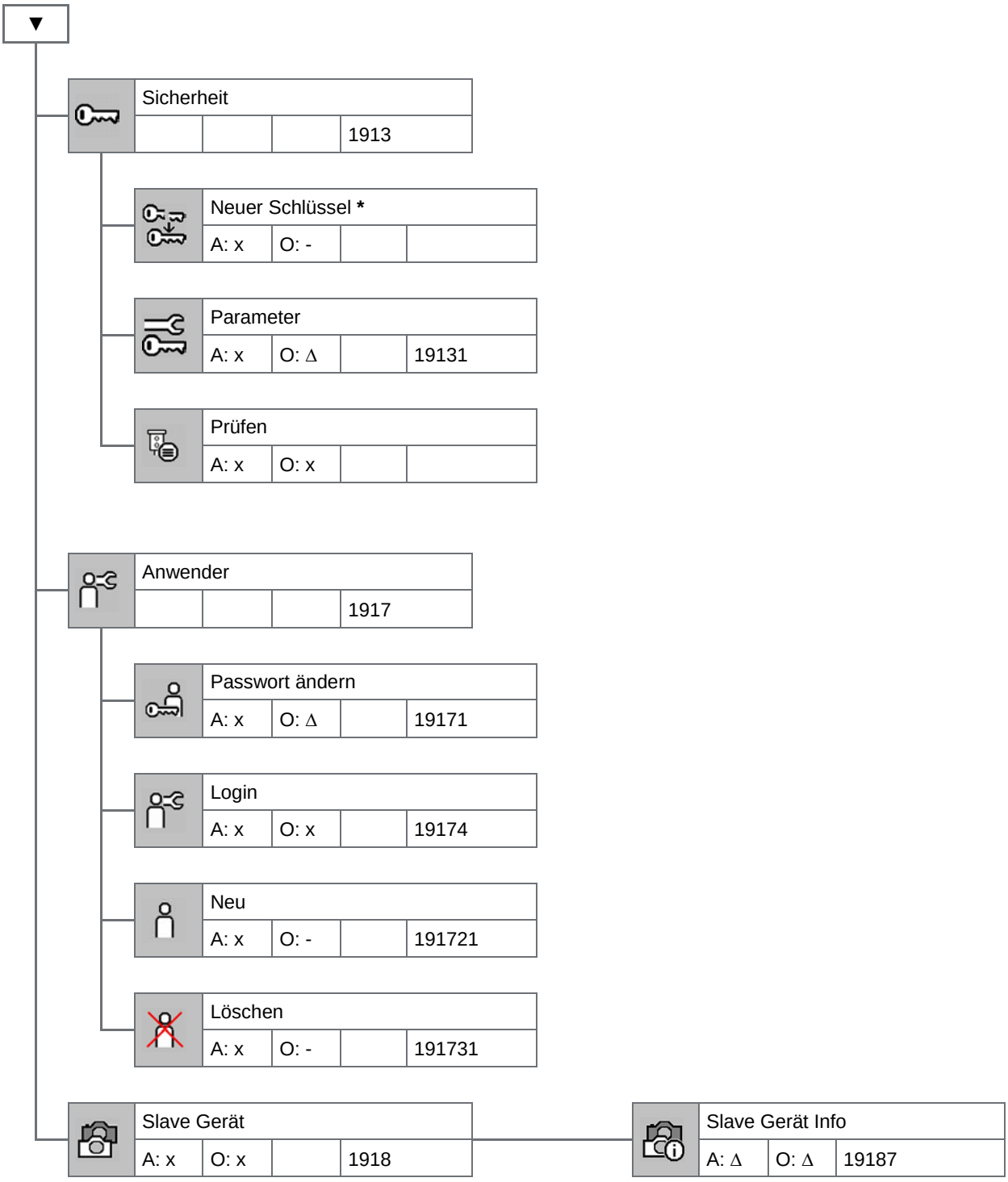
* Nur verfügbar, wenn unter **Format Zeit** Parameter **Typ** = **GPS** ist.

** Nur verfügbar, wenn ein externes Medium angeschlossen ist.

14.1.3 Untermenü Admin

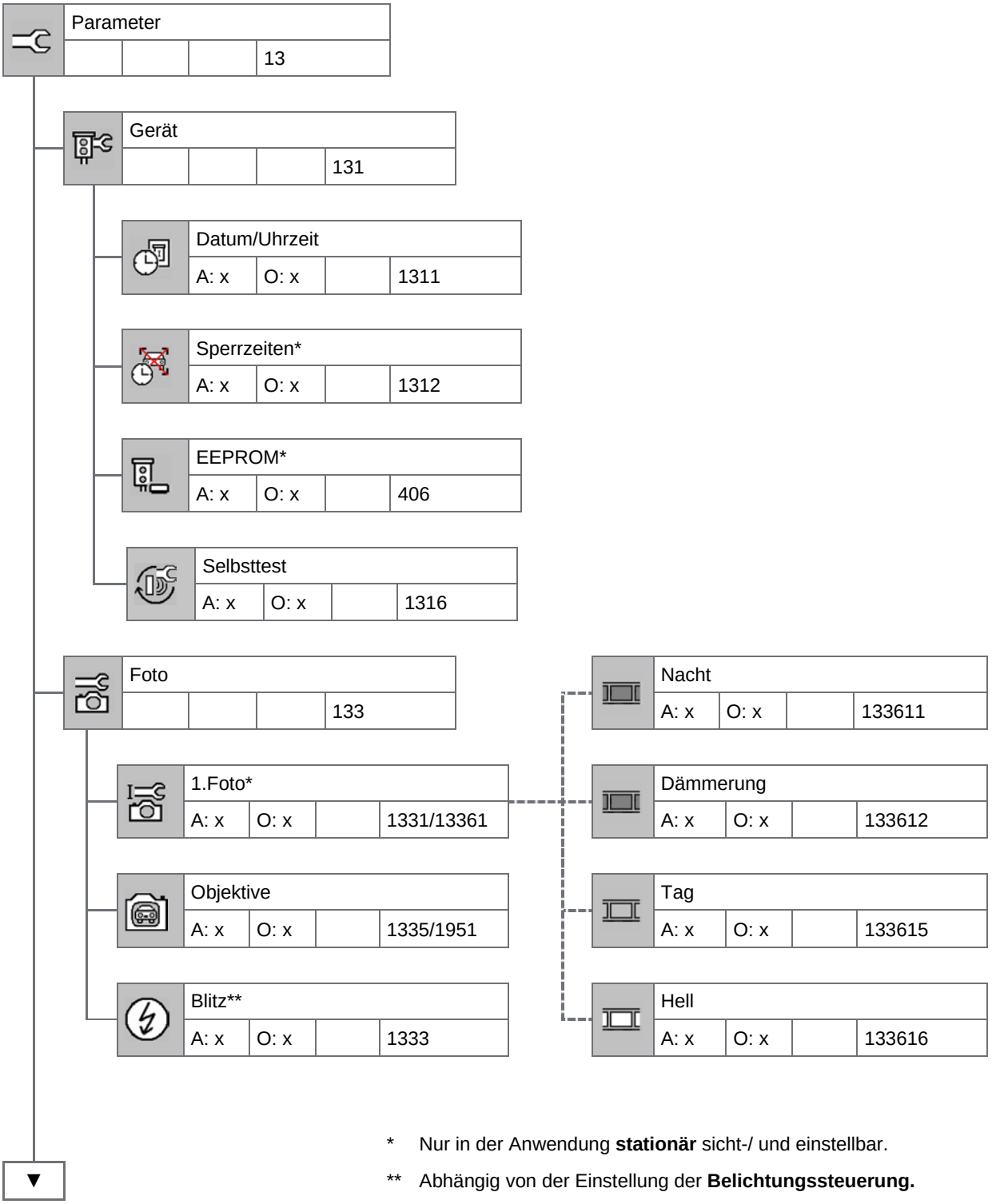



▼
Service
1914
Konfiguration
A: Δ
O: Δ
19141
Sicherung
A: x
O: Δ
19144
Blitzzähler
A: Δ
O: Δ
19145
Blitz
A: x
O: Δ
19146
Verarbeitung
1911
Zähler
A: x
O: Δ
19113
Bildformat
A: x
O: Δ
19112
Ext. Medium
A: x
O: Δ
19116
▼



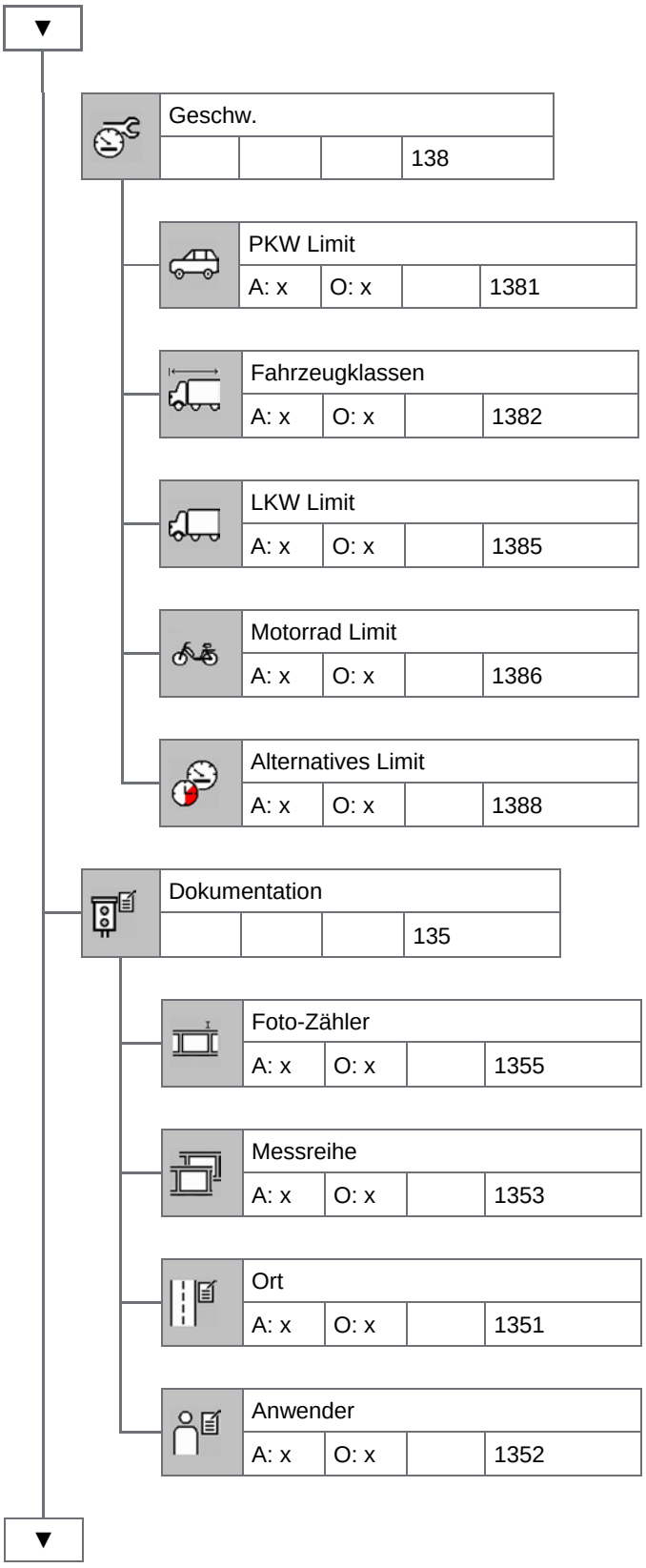
* Das Menü ist bei geeichten Geräten nicht verfügbar.
Der Schlüssel wird bei der Eichung einmalig erzeugt und ist nicht veränderbar.

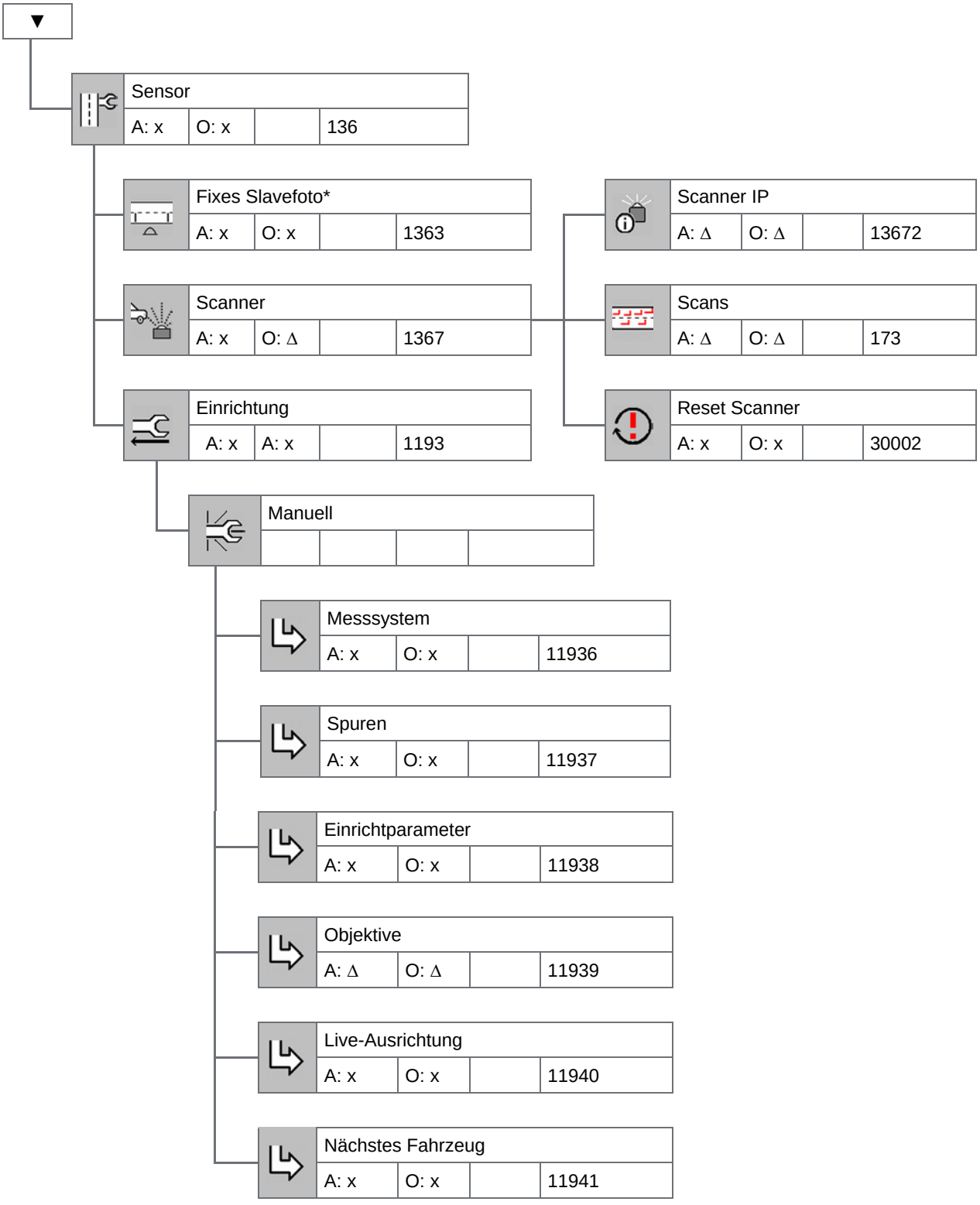
14.1.4 Untermenü Parameter



* Nur in der Anwendung **stationär** sicht-/ und einstellbar.

** Abhängig von der Einstellung der **Belichtungssteuerung.**


▼
Geschw.
138
PKW Limit
A: x
O: x
1381
Fahrzeugklassen
A: x
O: x
1382
LKW Limit
A: x
O: x
1385
Motorrad Limit
A: x
O: x
1386
Alternatives Limit
A: x
O: x
1388
Dokumentation
135
Foto-Zähler
A: x
O: x
1355
Messreihe
A: x
O: x
1353
Ort
A: x
O: x
1351
Anwender
A: x
O: x
1352
▼



* Nur sichtbar wenn **Slave-Gerät** aktiviert ist.

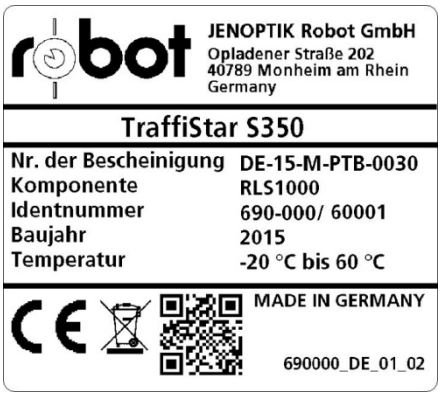
14.1.5 Typenschilder

Hauptschild S350 ohne MiniRack (RLS1000)

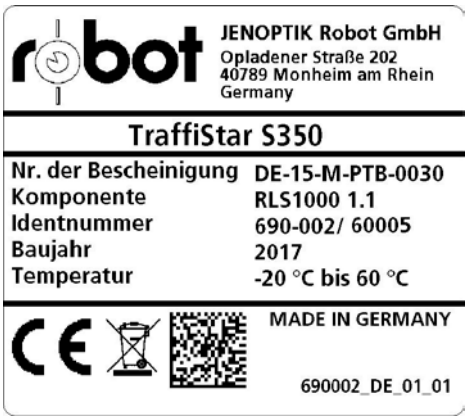
Hauptschild S350 mit MiniRack (RLS1000)

Hauptschild S350 ohne MiniRack (RLS 1000 1.1)

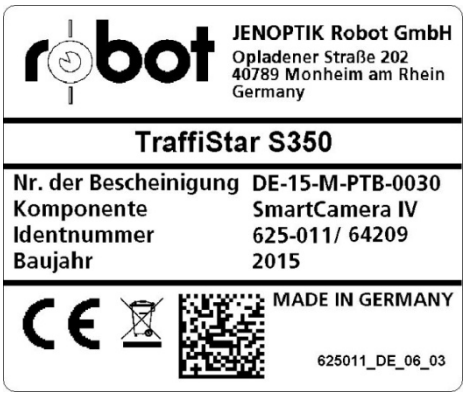
Hauptschild S350 mit MiniRack (RLS1000 1.1)



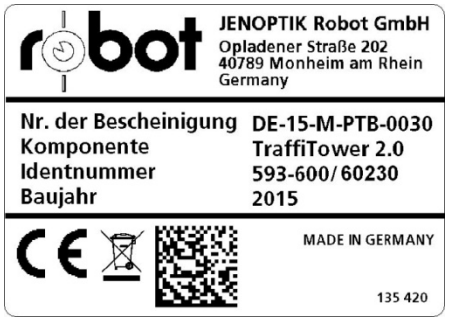
RLS1000 mit MiniRack



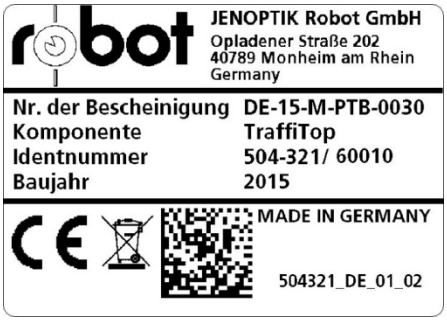
RLS1000 1.1 mit MiniRack



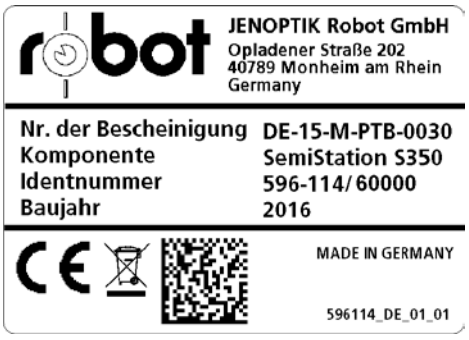
SmartCamera IV mit und ohne MiniRack



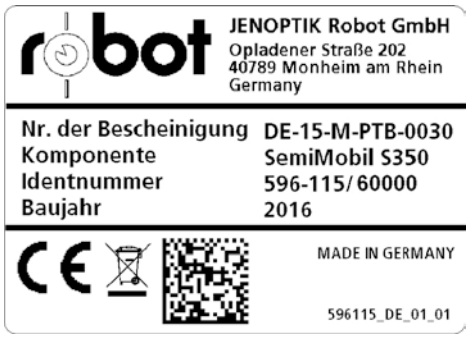
TraffiTower 2.0



TraffiTop



SemiStation S350



SemiMobil S350

14.1.6 CE-Konformitätserklärung

JENOPTIK

EC-Declaration of Conformity

Manufacturer:	JENOPTIK Robot GmbH
Address:	Opladener Straße 202 40789 Monheim am Rhein, Germany
Product type:	Speed offence registration system
Product name:	**TraffiStar S350**

The product named above complies with the following rules, regulations and recommendations:

Rule, regulation or recommendation	**Description**
EMC Directive 2004/108/EC	EN 55011:2009 + A1:2010, EN 55022:2010 *Radio disturbance characteristics - limits and methods of measurement* EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, 61000-3-3:2008 *Harmonic current emissions* EN 61000-4-2:2009 *Electrostatic discharge immunity test* EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010 *Radiated, radio-frequency electromagnetic field immunity test* EN 61000-4-4:2004 + A1:2010 *Electrical fast transient/burst immunity test* EN 61000-4-5:2006 *Surge immunity test* EN 61000-4-6:2009 *Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields* EN 61000-4-8:2010 *Power frequency magnetic field immunity test* EN 61000-4-11:2004 *Voltage dips, short interruptions and voltage variation immunity tests* This part of the declaration is based on test reports no. 085/14, 086/14 and 0100/14 of the accredited laboratory Steep GmbH., EMC Division, Justus-von-Liebig-Straße 18, D-53121 Bonn, Accreditation **D-K-12064-01-00**.
Low Voltage Directive	2006/95/EC

This declaration certifies the compliance with the indicated rules and regulations; however it does not guarantee any system properties. Please pay attention to the safety advice provided in the relevant product information.

Monheim am Rhein March 24, 2015

Dr. Marcos Michaelsen Chief Operating Officer	Adel Akremi Manager Type Approvals	Pia Gertzen Manager Quality

EC-Declaration of Conformity No: 170/2013 Page 1 of 1

JENOPTIK Robot GmbH | Opladener Strasse 202 | 40789 Monheim | Germany | www.jenoptik.com | VAT Reg.No.: DE119423549 | WEEE-Reg.-Nr.: DE24510479
WEEE-Reg.-Nr.: DE92918283 | Managing Director: Dipl.-Ing. Bernhard Dohmann | Registered address: Monheim | Registered No.: AG Düsseldorf HRB 47032

Commerzbank AG, Düsseldorf: BLZ 300 400 00 Kto. 8 004 400
BIC: COBADEFFXXX
IBAN: DE03 3004 0000 0800 4400 00

Deutsche Bank AG, Düsseldorf: BLZ 300 700 10 Kto. 3 003 381
BIC: DEUTDEDDXXX
IBAN: DE03 3007 0010 0300 3381 00

JENOPTIK

EC-Declaration of Conformity

Manufacturer:	JENOPTIK Robot GmbH
Address:	Opladener Straße 202 40789 Monheim am Rhein, Germany
Product type:	Speed offence registration system
Product name:	**TraffiStar S350**

The product named above complies with the following rules, regulations and recommendations:

Rule, regulation or recommendation	Description
EMC Directive 2004/108/EC	EN 55011:2009 + A1:2010, EN 55022:2010 *Radio disturbance characteristics - limits and methods of measurement* EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009, 61000-3-3:2008 *Harmonic current emissions* EN 61000-4-2:2009 *Electrostatic discharge immunity test* EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010 *Radiated, radio-frequency electromagnetic field immunity test* EN 61000-4-4:2004 + A1:2010 *Electrical fast transient/burst immunity test* EN 61000-4-5:2006 *Surge immunity test* EN 61000-4-6:2009 *Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields* EN 61000-4-8:2010 *Power frequency magnetic field immunity test* EN 61000-4-11:2004 *Voltage dips, short interruptions and voltage variation immunity tests* This part of the declaration is based on test reports no. 085/14, 086/14 and 0100/14 of the accredited laboratory Steep GmbH., EMC Division, Justus-von-Liebig-Straße 18, D-53121 Bonn, Accreditation **D-K-12064-01-00**.
Low Voltage Directive	2006/95/EC

This declaration certifies the compliance with the indicated rules and regulations; however it does not guarantee any system properties. Please pay attention to the safety advice provided in the relevant product information.

Monheim am Rhein March 24, 2015

Dr. Marcos Michaelsen	Adel Akremi	Pia Gertzen
Chief Operating Officer	Manager Type Approvals	Manager Quality

JENOPTIK Robot GmbH | Opladener Strasse 202 | 40789 Monheim | Germany | www.jenoptik.com | VAT Reg.No.: DE119423549 | WEEE-Reg.-Nr.: DE24510479
WEEE-Reg.-Nr.: DE92918283 | Managing Director: Dipl.-Ing. Bernhard Dohmann | Registered address: Monheim | Registered No.: AG Düsseldorf HRB 47032

Commerzbank AG, Düsseldorf: BLZ 300 400 00 Kto. 8 004 400
BIC: COBADEFFXXX
IBAN: DE03 3004 0000 0800 4400 00

Deutsche Bank AG, Düsseldorf: BLZ 300 700 10 Kto. 3 003 381
BIC: DEUTDEDDXXX
IBAN: DE03 3007 0010 0300 3381 00

DEKRA Quality Management We are certified

Index

Backup-Ordner 135

Bedienprogramm
- Fotos anzeigen 81
- Menüs aufrufen 78
- Menüs beenden 78
- Parameter ändern 80
- Parameter auswählen 79
- Parameter/Texte kopieren 81
- Parameter/Texte löschen 81
- Textfeld 80
- Zugriffs- und Bearbeitungsrechte 77

Bedienung
- mit Hilfe der Maus 74
- über Tastatur 74

Benutzer-Logdateien 135

Bildbeweis
- Auswerteprogramm 142
- BiffProcess 142
- Vertrauenswürdigkeit 142

Darstellungsart
- Bildform 92
- Listenform 92
- wechseln 92

Datentransfer 133

EEPROM 114

Externe Festplatte
- entfernen 105

Externen Rechner
- anschließen 71

Fahrzeugklasse 118

Foto
- Bildausschnitt wählen 93
- Helligkeitsstufe wählen 93
- Vergrößerung wählen 93

Kennzeichen
- überstrahlt 147

Komponenten austauschen 12

Konfigurationsdateien 135

Laserklasse 16

Laserstrahlung 16

Logdateien 135

Master 112

Messbildschirm 90, 129

Messdaten 91

Messmodus 90, 129

Objektive einsetzen 43

Passwörter
- Änderungsrechte 110

Polfilter 145

Primär-Anlage 112, 143

Primär-Sekundär-Betrieb 143

Programm ScGUI
- starten 72

Programm ScGUI
- installieren 71

Schlüsseldateien 134

Seidelfilter 147

Sekundär-Anlage 143

Sekundär-Anlage 112

Selbsttest
- manuell 115

Sensor
- Selbsttest 115

Slave 112

Slave Gerät
- Informationen anzeigen 112
- verbinden 112

USB-Manager 133

Verbindung zur Videokamera einstellen 103

Videokamera 102

Videokamera
- Verbindung einstellen 103

Videokamera
- Modus einstellen 103

Videosequenz 102

Vorfallsdateien
- in Listenform 100

Vorfallsdateien 143