

Bedienungsanleitung TRAFIONE

R 01.10
V1.02.P01



Bedienungsanleitung TRAFIONE

Die Informationen im vorliegenden Dokument können ohne Mitteilung geändert werden.

FLIR Intelligent Transportation Systems gibt keinerlei Garantie in Bezug auf dieses Material, einschließlich – ohne jedoch darauf beschränkt zu sein – der stillschweigenden Garantien für Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck.

FLIR Intelligent Transportation Systems haftet nicht für Fehler in diesem Dokument oder für Begleit- oder Folgeschäden in Verbindung mit der Bereitstellung, Korrektheit oder Verwendung dieses Materials.

Das vorliegende Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von FLIR Intelligent Transportation Systems weder in seiner Gesamtheit noch auszugsweise kopiert, vervielfältigt oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Copyright ©, FLIR Intelligent Transportation Systems – Alle Rechte vorbehalten

FLIR Intelligent Transportation Systems
Hospitaalweg 1B
B-8510 Marke
Belgien
Tel.: +32 (0)56 37.22.00
Fax: +32 (0)56 37.21.96
E-Mail: flir@flir.com

Entsprechende Hardware und Software

Artikelnummer	Beschreibung	Hardwareversion	Firmwareversion
10-7070	TrafiOne 195	R01.10	V1.02.P01
10-7075	TrafiOne 156	R01.10	V1.02.P01
10-7085	TI-BPL2-Schnittstelle	R10.30	V1.02
10-6044	TI xp	R1.02	N/A
10-6075	ETH-Schnittstelle	R05.00	n. z.

EMV

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädigenden Funkstörungen verursachen und (2) dieses Gerät muss bei empfangenen Funkstörungen Störfestigkeit bieten, selbst bei Interferenzen, die Fehlfunktionen auslösen könnten.

Werden an diesem Gerät Änderungen oder Umbauten ohne ausdrückliche Genehmigung der für die Einhaltung der Bestimmungen verantwortlichen Stelle vorgenommen, erlischt die Betriebserlaubnis für dieses Gerät.

Dieses Gerät wurde für Geschäfts-, Industrie- und Handelszwecke gebaut und seine Prüfung ergab, dass das Gerät den Auflagen für Digitalgeräte der Klassifizierung B, gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen, entspricht. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie in Geschäfts-, Industrie- und Handlungsumgebungen ebenso wie in Wohnbereichen einen ausreichenden Schutz vor schädlichen Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verbraucht und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wird das Gerät nicht in Übereinstimmung mit den Anleitungen installiert und verwendet, kann es zu Funkstörungen führen.

FLIR Systems, Inc.
6769 Hollister Ave
Goleta, CA 93117 USA
Telefon: (805) 964-9797
Fax: (805) 685-2711
E-Mail: Paul.Wills@flir.com

 HINWEIS
Das Produkt ist mit den folgenden Kabeln oder vergleichbaren elektrischen Leitungen anzuschließen: <ul style="list-style-type: none">• Stromkabel für die Sensoren: 3-adriges Installationskabel oder vergleichbares Kabel• Ethernet-Kabel zum Sensor: UTP Cat5e oder vergleichbares Kabel

	HINWEIS
Änderungen oder Umbauten ohne ausdrückliche Genehmigung der für die Einhaltung der Bestimmungen verantwortlichen Stelle kann dazu führen, dass die Zulassung zur Produktnutzung innerhalb der Europäischen Union ungültig wird.	

	VORSICHT
Bei Installationen, bei denen Spannungsspitzen zu erwarten sind, muss die Intaktheit des Schutzleiteranschlusses sichergestellt sein. Der Schutzleiteranschluss muss stabil und möglichst kurz sein.	

	VORSICHT
Bei Installationen mit BPL-Schnittstelle, bei denen Spannungsspitzen i.d.R. zu erwarten sind, muss die Intaktheit des Schutzleiteranschlusses sichergestellt sein. Der Schutzleiteranschluss muss stabil und möglichst kurz sein.	

Einhaltung von Richtlinien

Rechtliche Bestimmungen

	TrafiOne	TI-BPL2-Schnittstelle	ETH-Schnittstelle
EU-Richtlinien	<ul style="list-style-type: none"> • EMC 2014/30/EU • LVD 2014/35/EU • RoHS 2011/65/EU 	<ul style="list-style-type: none"> • EMC 2014/30/EU • RoHS 2011/65/EU 	<ul style="list-style-type: none"> • EMC 2004/108/EC • RoHS 2011/65/EU
US Federal Regulations	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Title 47 	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Title 47 	<ul style="list-style-type: none"> • FCC Title 47
Produktstandards	<ul style="list-style-type: none"> • EN50556 		N/A

Umgebungsbedingungen

	TrafiOne	TI-BPL2-Schnittstelle	ETH-Schnittstelle
Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebstemperatur: -40 °C bis +55 °C • Lagerungstemperatur: -40 °C bis +80 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • -40 °C bis +74 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • -40 °C bis +74 °C
Mechanische Integrität	<ul style="list-style-type: none"> • EN60529: Schutzart IP67 • EN50556: Vibrationsfestigkeit AM1AL1 • EN62262: Mechanische Festigkeit IK07 		

	TrafiOne	TI-BPL2-Schnittstelle	ETH-Schnittstelle
Elektrische Integrität	<ul style="list-style-type: none"> • EN50293: EM-Festigkeit <ul style="list-style-type: none"> ◦ EN/IEC 61000-4-2 Air ESD: Level 3 ◦ EN/IEC 61000-4-2 Contact ESD: Level 2 ◦ EN/IEC 61000-4-3 Radiated: Level 3 ◦ EN/IEC 61000-4-4 EFT Power: Level 2 ◦ EN/IEC 61000-4-4 EFT Signal: Level 3 ◦ EN/IEC 61000-4-5 Surges: Level 4 ◦ EN/IEC 61000-4-6 Conducted: Level 3 • EN55022: EM-Emissionen Klasse B • FCC Teil 15: EM-Emissionen Klasse B 	<ul style="list-style-type: none"> • EN50293: EM-Festigkeit • EN55022: EM-Emissionen Klasse B • FCC Teil 15: EM-Emissionen Klasse B 	<ul style="list-style-type: none"> • EN50293: EM-Festigkeit • EN55022: EM-Emissionen Klasse B • FCC Teil 15: EM-Emissionen Klasse B
Produktsicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • EN60950-1: Schutzklasse II • EN60950-22: Außeneinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> • Klasse III 	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzklasse III

Produktzusammensetzung

	Die Produktkomponenten wurden nach europäischen Vorschriften hinsichtlich umweltfreundlicher Materialien zusammengebaut. Siehe Konformitätserklärung.
---	---

Produktnutzung

 VORSICHT	<ul style="list-style-type: none"> • FLIR Intelligent Transportation Systems haftet nicht gegenüber Dritten für durch unsachgemäße Nutzung entstandene Schadensfälle. • Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung einer möglichst korrekten und umfassenden Beschreibung aller Produktkomponenten, kann das vorliegende Handbuch Fehler und Ungenauigkeiten enthalten. Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns Vorschläge und Kommentare per E-Mail an flir@flir.com zukommen lassen würden. Ihr Feedback hilft uns dabei, unsere Dokumentation weiter zu verbessern. • Verwenden Sie im Umgang mit diesem Produkt keine ätzende oder scheuernde Mittel. Diese können das Produkt beschädigen und so zu Leistungseinschränkungen und verminderter Produktlebensdauer führen.
---	---

Entsorgung

	Das Produkt ist aus recyclebaren Materialien gefertigt. Im Sinne des Umweltschutzes ist das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer entsprechend zu entsorgen.
---	---

CE EU Declaration of Conformity CE

This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:



TrafiOne

FLIR ITS 10-7070 R01: TrafiOne 195
FLIR ITS 10-7075 R01: TrafiOne 156

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonization legislation:

Directives

Electromagnetic Compatibility Directive - 2014/30/EU
Low Voltage Directive - 2014/35/EU
Restriction of hazardous substances Directive - 2011/65/EU

Standards

EN50556:2011	Road traffic signal systems
EN50293:2012	Road traffic signal systems – Electromagnetic compatibility
EN55032:2015	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN62368-1:2014	Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements
EN60950-22:2006 + A11:2008	Information technology equipment – Safety – Equipment to be installed outdoors
EN61000-4-2:2009	Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010	Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EN61000-4-4:2012	Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test
EN61000-4-5:2014	Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN61000-4-6:2014	Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EN61000-4-11:2004	Testing and measurement techniques Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests
EN62262:2002	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts
EN60529:1991+A1:2000+A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures
EN60068-2-1:2007	Environmental testing – Cold
EN60068-2-2:2007	Environmental testing – Dry heat
EN60068-2-30:2005	Environmental testing – Damp heat
EN60068-2-64:2008	Environmental testing – Vibration

Signed for and on behalf of:



Lode Caenepeel - Vice President FLIR Intelligent Transportation Systems

Marke, 10/10/2018

CE EU Declaration of Conformity CE

This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:



FLIR 10-7085 R10: TI BPL2

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonization legislation:

Directives

Electromagnetic Compatibility Directive - 2014/30/EU
Restriction of hazardous substances Directive - 2011/65/EU

Standards

EN55032:2015	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN61000-4-2:2009	Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010	Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
EN61000-4-4:2012	Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test
EN61000-4-5:2014	Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN61000-4-6:2014	Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields
EN61000-4-11:2004+A1:2017	Testing and measurement techniques Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

Signed for and on behalf of:



Lode Caenepeel - Vice President FLIR Intelligent Transportation Systems

Marke, 08/03/2018

CE EU Declaration of Conformity CE

This EU declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:



FLIR ITS 10-6075 R05 Interface: Ethernet connection Box

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonization legislation:

Directives

Electromagnetic Compatibility Directive - 2014/30/EU
Restriction of hazardous substances Directive - 2011/65/EU

Standards

EN50293:2012	Road traffic signal systems – Electromagnetic compatibility
EN55032:2015	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
EN61000-4-2:2009	Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test
EN61000-4-3:2006	Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test
+ A1:2008 + A2:2010	
EN61000-4-4:2012	Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test
EN61000-4-5:2014	Testing and measurement techniques - Surge immunity test
EN61000-4-6:2014	Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

Signed for and on behalf of:



Lode Caenepeel - Vice President & General Manager FLIR ITS

Marke, 08/03/2018

Inhaltsverzeichnis

1	Bevor Sie beginnen: Sicherheitsvorkehrungen	1
1.1	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen	1
1.2	Spezielle Sicherheitsmaßnahmen bei ETH-Schnittstellen	2
1.3	Spezifische Sicherheitsmaßnahmen für TI-BPL2-Schnittstelle	3
2	TrafiOne und Produktdokumentation	4
2.1	Merkmale der TrafiOne	4
2.2	Info über die Produktunterlagen	4
2.3	Technischer Support	4
3	Architektur des TrafiOne-Systems	5
3.1	Überblick über das TrafiOne-System	5
3.2	Mögliche Systemarchitekturen	5
3.3	TrafiOne-Installation als eigenständiges System	6
3.4	TrafiOne als Netzwerkinstallation mit Standard-Ethernetkommunikation	6
3.5	TrafiOne Netzwerkinstallation mit Ethernetkommunikation via ETH-Schnittstelle	7
3.6	Netzwerkinstallation der TrafiOne mit PoE	8
3.7	TrafiOne Netzwerkinstallation mit Powerline Communication via TI-BPL2-Schnittstelle	9
4	Systemkomponenten	11
4.1	Überblick über die Komponenten	11
4.2	TrafiOne	11
4.2.1	Verfügbare Objektivtypen	11
4.2.2	TrafiOne Bauteile	11
4.2.3	LED-Anzeige-Code	12
4.3	Regenschutz	12
4.3.1	Warum wird die Anbringung des Regenschutzes bei der TrafiOne 156 empfohlen?	12
4.3.2	Was wird benötigt?	13
4.3.3	Befestigung des Regenschutzes	13
4.4	Montagezubehör	15
4.5	Schnittstellen	15
4.5.1	TI-BPL2-Schnittstelle	15
4.6	ETH-Schnittstelle	17
5	Leitlinien für die Installation	18
5.1	Auswahl des richtigen Objektivs	18
5.2	Festlegung von Installationshöhe und -position	18
5.3	Verhältnis zwischen Erfassungsbereich, Objektivtyp, Installationshöhe und Neigungswinkel	19
6	Installationsvorgang	20
6.1	Für die Installation benötigtes Werkzeug bzw. Zubehör, das nicht zum Lieferumfang der TrafiOne	20
6.2	Zulässige Länge des Stromkabels (nur bei BPL)	21
6.3	Installation als eigenständiges System	26
6.4	Installation mit PL	27
6.5	Installation mit ETH	28
6.6	PoE-Installation	30
7	Anschluss an die TrafiOne	32
7.1	Drahtlos über Wi-Fi	32
7.2	Via Scan Network Tool	32
8	Webschnittstelle	34
8.1	Unterstützte Webbrowser	34
8.2	Layout	34
9	TI-BPL2-Schnittstelle-Webschnittstelle	35
9.1	Navigationsbereich	35

9.2	Live View	35
9.3	Ausgänge	37
9.4	Fehlerausgänge	37
9.5	Network (Netzwerk).....	37
9.5.1	Anpassen der Portnummern der verbundenen Geräte	38
9.6	Administration	38
9.6.1	Allgemeines	38
9.6.2	Firmware	38
9.6.3	Benutzer	39
9.6.4	Technisches Ereignisprotokoll.....	39
9.6.5	Systemprotokolle	39
9.6.6	Produktsicherheit	39
10	TrafiOne-Webschnittstelle.....	40
10.1	Navigationsbereich	40
11	Allgemeine und Zeiteinstellungen	41
11.1	Ändern der allgemeinen Einstellungen.....	41
11.2	Ändern der Zeiteinstellungen.....	41
12	Netzwerkeinstellungen.....	42
12.1	Anpassen der IP-Einstellungen	42
12.2	Ändern der Wi-Fi-Einstellungen	42
12.3	Anpassen der BPL-Einstellungen	42
12.4	Prüfen des Netzwerks.....	43
13	User Management (Benutzerverwaltung)	44
13.1	Einen neuen Benutzer hinzufügen	44
13.2	Ändern der Benutzereinstellungen.....	44
13.3	Entfernen von Benutzern	44
14	Kalibrierung.....	45
15	Um den Kontrast zu erhöhen, passen Sie die Region of Interest (ROI) des thermischen Kerns an.....	46
15.1	Wann die ROI des thermischen Kerns angepasst werden sollte	46
15.2	Anpassung der ROI des thermischen Kerns.....	46
16	Fahrzeugpräsenzerkennung	47
16.1	Anwesenheitsdetektionszonen für Fahrzeuge.....	47
16.2	Fahrzeugdetektionsmodi	47
16.3	Leitlinien für die Festlegung von Fahrzeugdetektionszonen	48
16.4	Hinzufügen von Fahrzeugdetektionszonen	48
16.5	Verschieben einer Fahrzeugdetektionszone in den Hintergrund	49
16.6	Löschen von Fahrzeugdetektionszonen	49
16.7	Anpassung der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone für die Detektion anhaltender Fahrzeuge.....	49
16.8	Anpassung der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone für das Zählen von Fahrzeugen.....	49
16.9	Zuweisen einer Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone zu einem Ausgang	49
16.10	Einstellen der Verzögerung und Verlängerung für eine Fahrzeugdetektionszone	50
16.11	Ändern des Parameters Verzögerung Deaktivierung Anwesenheit.....	50
16.12	Aktivieren der Detektionsunterdrückung in einer Fahrzeugdetektionszone	51
17	Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit	54
17.1	Info zur Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit.....	54

17.2	Deaktivieren der Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit.....	54
17.3	Festlegen der Ereignisse „Anwesenheitsniveau“ für Fahrzeuge.....	54
17.4	Deaktivieren der Anwesenheitsniveau-Ausgänge.....	54
17.5	Ändern des Standard-Datenintegrationsintervalls für die Fahrzeuganwesenheit.....	55
18	Fußgängererkennung	56
18.1	Informationen zu Fußgängerdetektionszonen.....	56
18.2	Standardanwesenheit im Vergleich zur richtungsempfindlichen Verkehrsteilnehmer	56
18.3	Funktionsweise einer Fußgängerdetektionszone.....	57
18.4	Hinzufügen von Anwesenheitsdetektionszonen für Fußgänger	57
18.5	Anpassen der Detektionszone, um Fußgänger zu erkennen, die sich in einer bestimmten Richtung bewegen	58
18.6	Anpassen der Detektionszone, um ausschließlich wartende Fußgänger zu detektieren	58
18.7	Einstellen der Verzögerung und Verlängerung für eine Fußgängerdetektionszone	59
18.8	Aktivieren der Zonenbelegungsmessung in einer Fußgängerdetektionszone.	59
18.9	Aktivieren der Trackingfunktion für Fußgängeranwesenheit	59
18.10	Anpassen oder Deaktivieren der Fußgängerzählung.....	60
18.11	Zuweisen eines Ausgangs zu einer Anwesenheitsdetektionszone	60
19	Ausblendzonen	61
19.1	Ausblendzonen	61
19.2	Ausblendzonen hinzufügen.....	61
19.3	Löschen von Ausblendzonen.....	61
20	Detektionsausgänge.....	62
20.1	Info über die Ausgänge	62
20.2	Normaler Status der Detektionsausgänge	62
20.3	Informationen über die logische Beziehungen	62
20.4	Manuelles Testen der Ausgänge	62
20.5	Konfiguration der Detektionsausgänge	62
21	Displayeinstellungen für Overlay.....	64
22	Ausfallsicherheit	65
22.1	Informationen zu Verzögerung (De)aktivierung	65
22.2	Anpassen der Ausfallsicherheitsfunktionseinstellungen.....	65
22.3	Zuweisen der Ausfallsicherheitsfunktion Qualität des Wärmebildes zu einem oder mehreren Ausgängen	66
23	Arbeiten mit vorhandenen Konfigurationen und Offline-Netzen.....	67
23.1	Senden von Konfigurationen und Ausfallsicherheitsfunktion beim Starten	67
23.2	Offline-Netze	67
23.3	Exportieren und Importieren von Konfigurationen oder Offline-Netzen	67
23.4	So führen Sie für TrafiOne einen Neustart mit der aktuellen oder der werkseitigen Standardkonfiguration durch.....	67
24	Kommunikationsprotokoll: Public API.....	68
24.1	Das Public-API-Handbuch	68
24.2	Zugang zum Public-API-Handbuch	68
24.3	Allgemeine Funktionen.....	68
24.4	Unterstützte Ereignistypen.....	68

24.5	Unterstützte Datentypen.....	69
25	Video-Streaming	70
25.1	Video-Streaming.....	70
25.2	Anpassen der Standardvideoeinstellungen.....	70
25.3	Anpassen der Einstellungen der optischen Kamera.....	70
25.4	Anpassen der Einstellungen der Wärmebildkamera.....	70
25.5	Anzeige von Videostreaming über die Webschnittstelle	70
25.6	Anzeigen und Aufnahmen von Videostreams über VLC Media Player.....	71
25.6.1	VLC Media Player	71
25.6.2	Anzeigen von Videostreams über VLC Media Player	71
25.6.3	Aufnahmen von Videostreams über VLC Media Player	72
26	Produktsicherheit.....	73
26.1	Produktsicherheit.....	73
26.2	Aktivieren oder Deaktivieren von Services.....	73
26.3	Benutzerauthentifizierung	73
26.4	Physischer Zugang	74
26.5	Zertifikate.....	74
26.5.1	Selbst signierte und CA-bezogene Zertifikate	74
26.5.2	Implementieren von Zertifikaten für TrafiOne.....	74
26.6	Exportieren des Protokolls des physischen Zugangs	75
26.7	Exportieren des Benutzeranmeldungsprotokolls	76
27	Wartung und Fehlerbehebung.....	77
27.1	Regelmäßige Wartung	77
27.2	Aktualisierung der Firmware der TrafiOne.....	77
27.3	Technisches Ereignisprotokoll.....	77
27.4	Systemprotokoll.....	78
27.5	Austausch eines TrafiOne-Geräts	78
27.5.1	Deinstallation des defekten TrafiOne-Geräts:.....	78
27.5.2	Installation des TrafiOne-Ersatzgeräts.....	78
27.5.3	Herstellung der Betriebsbereitschaft des Ersatzgeräts.....	78
27.6	Austausch eines TI-BPL2-Schnittstelle-Geräts (nur bei BPL)	79
27.6.1	Deinstallation des defekten TI-BPL2-Schnittstelle-Geräts:	79
27.6.2	Installation des TI-BPL2-Schnittstelle-Ersatzgeräts	79
27.6.3	Herstellung der Betriebsbereitschaft des Ersatzgeräts.....	80
28	Anhang: Abmessungen der TrafiOne.....	81

Bevor Sie beginnen: Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

 WARNUNG
Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Zweifel an der Betriebssicherheit bestehen.
 WARNUNG
Um Verletzungen oder Stromschläge zu vermeiden, darf das Produkt weder demontiert noch Schrauben oder Abdeckungen gelöst werden. Das Produkt sollte ausschließlich von entsprechendem Fachpersonal von FLIR gewartet werden.
 WARNUNG
Das Produkt ist pfleglich zu behandeln; Stöße und Erschütterungen sind zu vermeiden. Unsachgemäße Handhabung oder Lagerung kann zu Schäden am Produkt und somit zu Sicherheitsrisiken führen.
 WARNUNG
Durch die Verwendung des Produkts (innerhalb des angegebenen Betriebstemperaturbereichs) kann die Oberfläche extrem heiß oder kalt werden. Behandeln Sie das Produkt mit besonderer Vorsicht.
 WARNUNG
Die Versorgungsspannung muss zuverlässig geerdet sein und darf 300 Vrms nicht überschreiten.
 WARNUNG
Der Zweitstromkreis ist auf 20 A beschränkt und der zu erwartende Kurzschlussstrom darf 1.000 A nicht überschreiten.
 WARNUNG
Dieses Produkt darf ausschließlich von qualifizierten Service-Mitarbeitern installiert und konfiguriert werden.
 WARNUNG
Es wird ein 2-poliger Sicherungshalter verwendet: Nach dem Anspringen der Sicherung können einzelne Komponenten immer noch Strom führen und stellen somit eine Gefahrenquelle während des Betriebs dar.
 WARNUNG
Wenn keine FLIR-Schnittstelle verwendet wird, sind Stromversorgungs- und Installationskabel und/oder andere Kabel mit einem externen zweipoligen Überstromschutzgerät (flink) von 4 Ampere bereitzustellen; dieses Gerät muss für die entsprechende Verkabelung und Stromversorgung geeignet sein.
 WARNUNG
Bei Verwendung einer Schnittstelle sind Stromversorgungs- und Installationskabel und/oder andere Kabel mit einer Strombelastbarkeit von weniger als 4 Ampere mit einem externen zweipoligen Überstromschutzgerät (flink) bereitzustellen; dieses Gerät muss für die entsprechende Verkabelung und Stromversorgung geeignet sein.
 WARNUNG
Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, haben die mechanischen Eigenschaften der Installationskabel und/oder -drähte der Installationsumgebung zu entsprechen und sind adäquat zu schützen.

Bevor Sie beginnen: Sicherheitsvorkehrungen

	WARNUNG
Dem Tageslicht ausgesetzte Installationskabel und/oder -leitungen müssen UV-beständig sein.	
	HINWEIS
Es sind AUSSCHLIESSLICH STP-Kabel (Kabel mit paarig verdrehten und ungeschirmten Adern) zu verwenden.	
	WARNUNG
Sämtliche Installationskabel und/oder -drähte müssen ausreichend isoliert sein und für Spannungsspitzen von bis zu 1.500 V geeignet sein, es sei denn, es wird durch externe Sicherungsmaßnahmen eine geringere Spannung sichergestellt.	
	VORSICHT
Ein leicht zugängliches Netztrenngerät muss mit einem Mindestkontaktabstand von 3 mm oder 0,12 Zoll (Mindestkontakttrennung) außen am Gerät.	
	HINWEIS
Dieses Produkt ist nach Schutzart IP67 geschützt.	
	VORSICHT
Bei Installationen von Geräten mit BPL-Schnittstelle, bei denen Spannungsspitzen i.d.R. zu erwarten sind, muss die Intaktheit des Funktionserdenschlusses sichergestellt sein. Der Schutzleiteranschluss muss stabil und möglichst kurz sein.	
	WARNUNG
Diese Geräte sind nicht für Standorte geeignet, an denen sich möglicherweise Kinder aufhalten.	

1.2 Spezielle Sicherheitsmaßnahmen bei ETH-Schnittstellen

	WARNUNG
Das Gerät muss mit einer SELV-Niederspannung oder einer „NEC Class 2“ Spannungsquelle ausgerüstet sein.	
	WARNUNG
Die Ethernet-Schnittstelle am Sensor muss mit externen Sicherungen ausgestattet werden, um zu erwartende Spannungsspitzen auf 75 V zu begrenzen.	
	WARNUNG
Die Ethernet-Schnittstelle am Gerät des Benutzers darf nur mit einem Netz mit Überspannungsschutz verbunden werden, das erwartete Überspannungen auf maximal 75 V begrenzt.	
	WARNUNG
Der Kurzschlussstrom darf 150 A nicht übersteigen.	
	VORSICHT
Die Intaktheit des Schutzleiteranschlusses muss sichergestellt sein.	
	WARNUNG
Der Schutzleiter ist anzuschließen, bevor andere elektrische Anschlüsse hergestellt werden.	

 WARNUNG
Andere elektrische Anschlüsse sind zu trennen, bevor die Verbindung zum Schutzleiter unterbrochen wird.
 WARNUNG
Dieses Produkt darf ausschließlich von qualifizierten Service-Mitarbeitern im Service-Access-Bereich installiert und konfiguriert werden.
 VORSICHT
Stromführende Kabel und/oder -leitungen mit einer Strombelastbarkeit von weniger als 1 Ampere müssen mit einem den Leitungen und der Stromversorgung entsprechenden Überstromschutzgerät ausgerüstet sein.
 VORSICHT
Das Gerät ist einem für den BETREIBER unzugänglichen mechanisch geschützten Raum zu installieren.
 WARNUNG
Vor dem Trennen des geerdeten Stromnetzes müssen sämtliche Telekommunikationsnetzanschlüsse getrennt werden!

1.3 Spezifische Sicherheitsmaßnahmen für TI-BPL2-Schnittstelle

 WARNUNG
Das Gerät muss mit einer SELV-Niederspannung oder einer „NEC Class 2“ Spannungsquelle ausgerüstet sein.
 WARNUNG
Die BPL-Schnittstelle muss mit externen Sicherungen ausgestattet werden, um Spannungsspitzen auf 75 V zu begrenzen.
 VORSICHT
Stromführende Kabel und/oder -leitungen mit einer Strombelastbarkeit von weniger als 4 Ampere müssen mit einem den Leitungen und der Stromversorgung entsprechenden Überstromschutzgerät ausgerüstet sein.

2.1 Merkmale der TrafiOne

In der TrafiOne werden der FLIR-Lepton-Wärmebildsensor mit integrierten Algorithmen für die Videodetektion mithilfe von Wärmebildern kombiniert, um Fußgänger und Fahrräder auf Gehwegen und/oder Kreuzungen zu detektieren.

TrafiOne lässt sich mühelos in einer vorhandenen oder neuen Infrastruktur installieren und montieren. Verwenden Sie einen Standard-PC (tragbar) oder ein intelligentes Gerät (Tablet, Smartphone), um sich mit der TrafiOne via Wi-Fi oder Netzkabel über einen Standard-Internetbrowser zu verbinden. Über die TrafiOne-Webanwendung ist eine schnelle und einfache Konfiguration möglich. Videostreaming ermöglicht die präzise Positionierung mehrerer Detektionszonen.

TrafiOne unterstützt verschiedene Systemarchitekturen für eigenständige und netzwerk-basierte Anwendungen. Die Integration in die TrafiOne wird über Powerline Communication, Ethernetkommunikation oder direkt über potenzialfreie Ausgänge erreicht.

Bei Verwendung von Powerline Communication sendet die TrafiOne die Detektionsergebnisse über das Stromkabel an die TI-BPL2-Schnittstelle-Baugruppe. Das Schnittstellenmodul generiert Ausgänge (potenzialfrei) und stellt eine RJ-45-Netzwerkverbindung bereit.

2.2 Info über die Produktunterlagen

In dieser Bedienungsanleitung werden die Installation und Einrichtung eines TrafiOne-Systems beschrieben.

2.3 Technischer Support

Bei technischen Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an support.its@flir.com.

Architektur des TrafiOne-Systems

3.1 Überblick über das TrafiOne-System

Die TrafiOne-Sensoren werden an einem Mast über Kopf oder seitlich zur Straße oder zum Gehweg befestigt, um sich nähernde, wartende oder die Kreuzung überquerende Fußgänger und Fahrradfahrer zu detektieren.

TrafiOne-Systeme können wie folgt installiert werden:

- eigenständig via Wi-Fi
- vernetzt:
 - mit Standard-Ethernetkommunikation mit oder ohne ETH-Schnittstelle
 - Verwendung von Power over Ethernet (PoE)
 - mit Powerline-Kommunikation via TI-BPL2-Schnittstelle

Die ETH-Schnittstelle (auf DIN-Schienen aufsteckbar) oder die TI-BPL2-Schnittstelle (an EURO-Rack montierbar und auf DIN-Schienen aufsteckbar) wird im Schaltschrank untergebracht und verfügt für die Einrichtung und Konfiguration über einen RJ45-Port für TCP/IP-Kommunikation.

3.2 Mögliche Systemarchitekturen

Systemarchitektur	Eigenständig	ETH	PoE-A und -B	PL
Benutzeroberfläche	Keins	ETH-Schnittstelle	PoE-Switch/ Injektor	TI BPL2
IP address (IP-Adresse)	Nicht verwendet	Konfigurierbar	Konfigurierbar	Wie bei TI BPL2 + Portweiterleitung
Wi-Fi	Ja	Ja	Ja	Ja, die SSID wird über die TI BPL2 verteilt
# Ausgänge	2 direkte	1 (2 direkte mit zusätzlichem Kabel)	Keiner (2 direkte mit zusätzlichem Kabel)	Bis zu 16
Kabel	Signalkabel (Stromversorgung und Ausgänge)	Mindestens UTP Cat5E	Mindestens UTP Cat5E	Stromkabel
Max. Kabeldistanz	Die maximale Kabeldistanz ist abhängig von der Anzahl der Geräte, den Kabeltypen und der Spannung. Weitere Informationen finden Sie unter 6.2 <i>Zulässige Länge des Stromkabels (nur bei BPL)</i> , Seite 21.			
HD-Videostreaming	Nein, nur über Wi-Fi	Ja	Ja	Nein, nur 2 Mbps
Public API/XML2	Nein, nur über Wi-Fi	Ja	Ja	Ja

3.3 TraftiOne-Installation als eigenständiges System

Bei der Installation als eigenständiges System wird die TraftiOne über ein Signalkabel (für die Stromversorgung und max. 2 Ausgänge) mit einem Verkehrskontroller verbunden.

Es wird keine Schnittstelle verwendet.

Die Einrichtung erfolgt über Wi-Fi. TraftiOne agiert als Wi-Fi-Zugangspunkt durch Erzeugung eines Drahtlosnetzwerks mit SSID, die mit der Seriennummer des Geräts übereinstimmt.

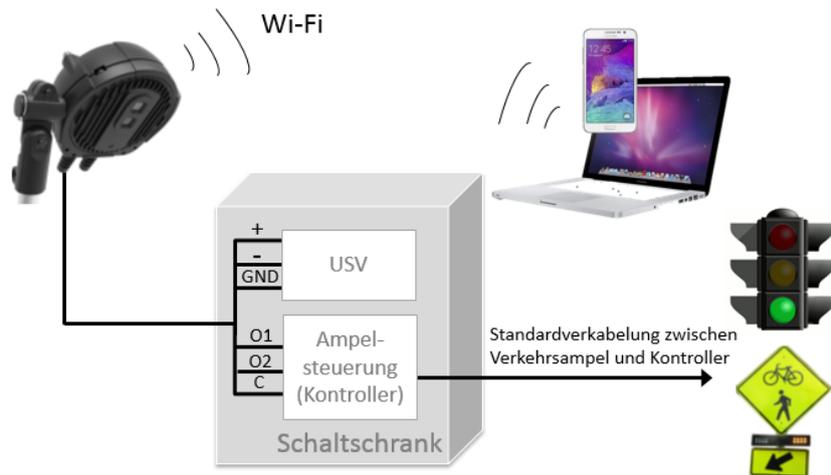


Abbildung 3.1 Systemarchitektur einer TraftiOne als eigenständige Anwendung

3.4 TraftiOne als Netzwerkinstallation mit Standard-Ethernetkommunikation

In einer Netzwerkinstallation mit Standard-Ethernetkommunikation wird die TraftiOne über ein Signalkabel (für die Stromversorgung und max. 2 Ausgänge) mit dem Verkehrskontroller verbunden.

TraftiOne Detektionsergebnisse können via Ethernetkommunikation über ein Cat.5e-Kabel gesendet und über die FLIR-JSON-API integriert werden.

Es wird keine Schnittstelle verwendet.

Für die Einrichtung gibt es folgende Möglichkeiten:

- via Wi-Fi. TraftiOne agiert als Wi-Fi-Zugangspunkt durch Erzeugung eines Drahtlosnetzwerks mit SSID, die mit der Seriennummer des Geräts übereinstimmt.
- via Ethernetkommunikation

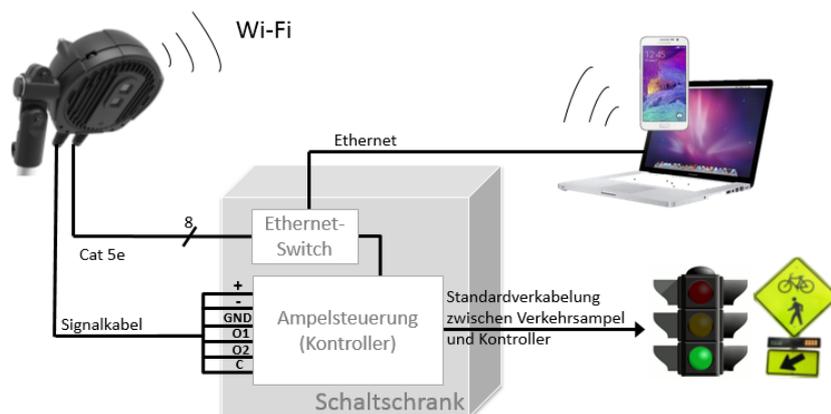


Abbildung 3.2 Systemarchitektur einer Netzwerkinstallation einer TraftiOne mit Standard-Ethernetkommunikation ohne Schnittstelle

3.5 TraftOne Netzwerkinstallation mit Ethernetkommunikation via ETH-Schnittstelle

In einer Netzwerkinstallation mit ETH-Schnittstelle wird die TraftOne über ein Signalkabel (für die Stromversorgung und max. 2 Ausgänge) mit der ETH-Schnittstelle verbunden.

Detektionsergebnisse können via Ethernetkommunikation über ein Cat.5e-Kabel gesendet und über die FLIR-JSON-API integriert werden.

Für die Einrichtung gibt es folgende Möglichkeiten:

- via Wi-Fi. TraftOne agiert als Wi-Fi-Zugangspunkt durch Erzeugung eines Drahtlosnetzwerks mit SSID, die mit der Seriennummer des Geräts übereinstimmt.
- via Ethernetkommunikation

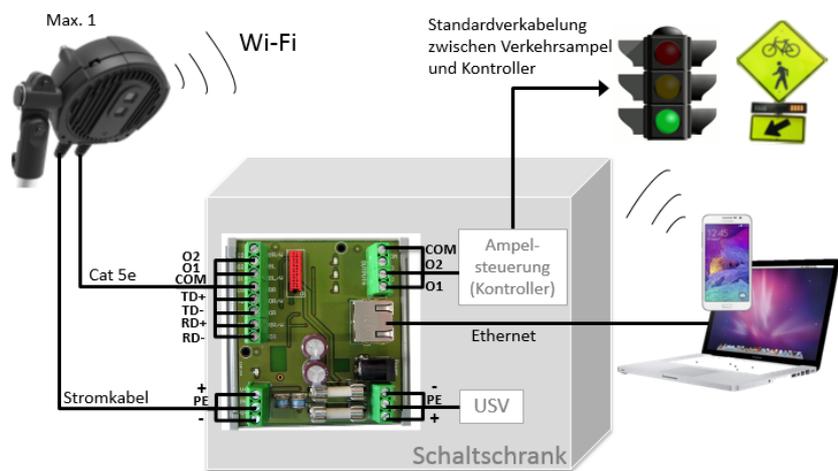


Abbildung 3.3 Systemarchitektur einer TraftOne als Netzwerkinstallation mit Standard-Ethernetkommunikation via ETH-Schnittstelle.

3.6 Netzwerkinstallation der TrafiOne mit PoE

In einer Netzwerkinstallation mit PoE wird die TrafiOne mit einem PoE-Switch oder -Injektor über ein Cat5E-Kabel anschlossen.

Detektionsergebnisse können via Ethernetkommunikation gesendet und über die FLIR-JSON-API integriert werden.

Außerdem stehen potenzialfreie Ausgänge direkt an der TrafiOne zur Verfügung

PoE-Installation unterstützt Modus A (4 Drähte) und Modus B (8 Drähte) mit Cat-5E-UTP-Kabel.

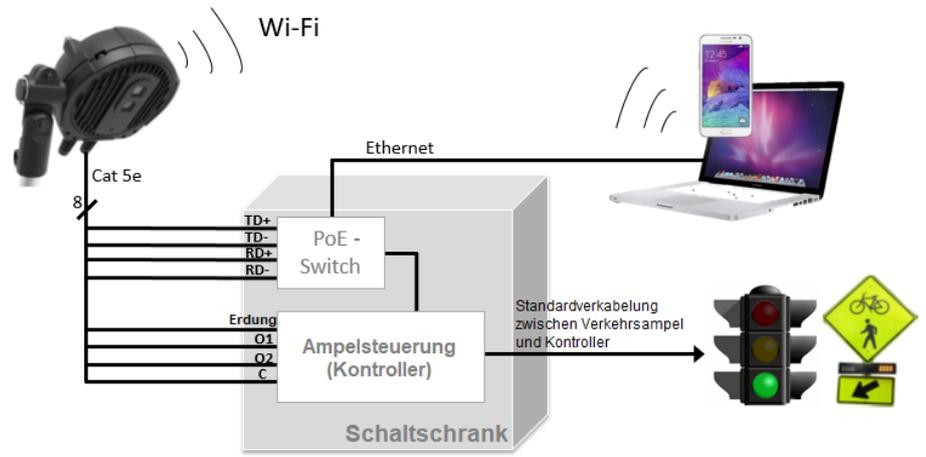


Abbildung 3.4 Systemarchitektur einer Netzwerkinstallation der TrafiOne mit PoE im Modus A

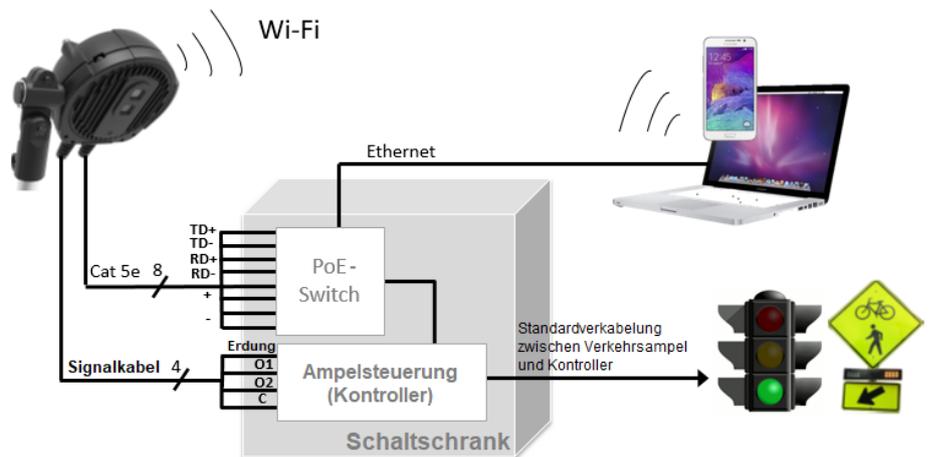


Abbildung 3.5 Systemarchitektur einer Netzwerkinstallation der TrafiOne mit PoE im Modus B

3.7 TraftOne Netzwerkinstallation mit Powerline Communication via TI-BPL2-Schnittstelle

HINWEIS

TraftOne ist nicht kompatibel mit TI x-stream (10-6085)!

In einer Netzwerkinstallation mit Powerline Communication ermöglicht die TI-BPL2-Schnittstelle sowohl Verbindungsstrukturen mit Sterntopologie als auch mit Daisy-Chain-Topologie für standardmäßig 4 TraftOne-Sensoren und maximal 8.

Bei beiden Topologien wird die TraftOne mit der TI-BPL2-Schnittstelle über ein Stromkabel verbunden. Für den Verkehrskontroller stellt die TI-BPL2-Schnittstelle bis zu 16 Ausgänge und 4 Fehlerausgänge bereit.

HINWEIS

In einer Installation können auch beide Topologien angewendet werden.

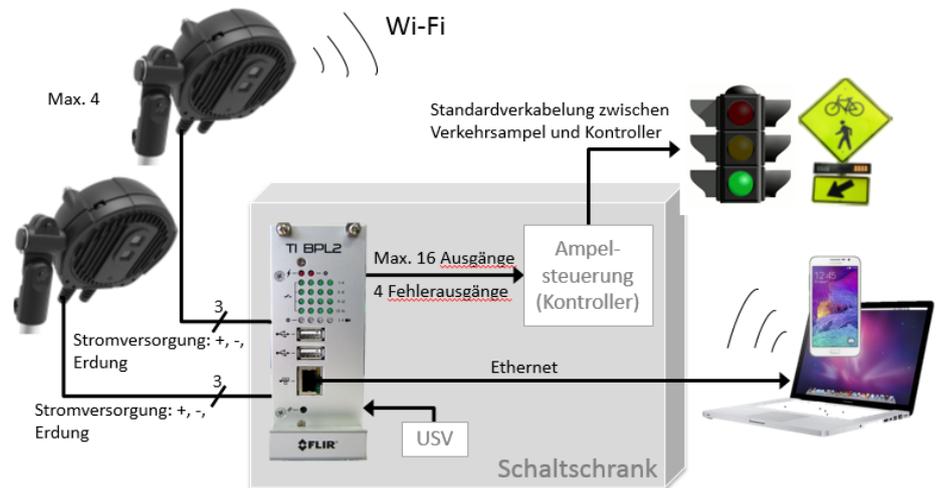


Abbildung 3.6 Systemarchitektur einer TraftOne in einer Netzwerkinstallation mit Powerline Communication via TI-BPL2-Schnittstelle mit Sterntopologie



Abbildung 3.7 Systemarchitektur einer TraftOne in einer Netzwerkinstallation mit Powerline Communication via TI-BPL2-Schnittstelle mit Daisy-Chain-Topologie

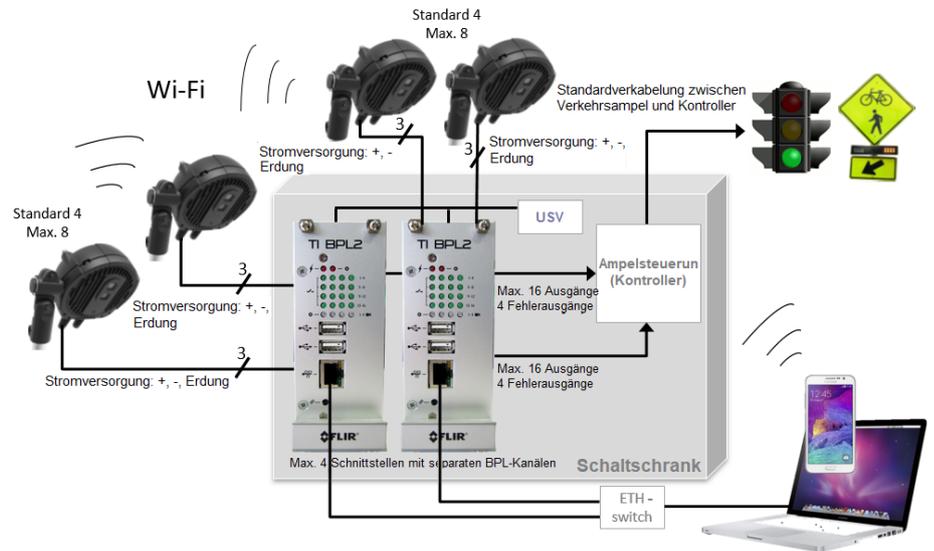


Abbildung 3.8 Systemarchitektur einer TrafiOne in einer Netzwerkinstallation mit Powerline Communication mit max. 4 TI-BPL2-Schnittstelle-Sensoren mit Sterntopologie

4.1 Überblick über die Komponenten

Das System besteht aus den folgenden Komponenten:

- TrafiOne
- Regenschutz (für TrafiOne 156 empfohlen; optional für TrafiOne 195)
- Montagezubehör
- Schnittstelle (optional und abhängig von der gewünschten Systemarchitektur)

4.2 TrafiOne

4.2.1 Verfügbare Objektivtypen

In der nachstehenden Tabelle sind die verfügbaren Produkte aufgeführt, basierend auf dem Objektivtyp.

Produktreferenznummer	Produktname	Sichtfeld
10-7070	TrafiOne 195	Weitwinkel: H95° × V69°
10-7075	TrafiOne 156	Mittleres Objektiv: H56° × V45°

4.2.2 TrafiOne Bauteile

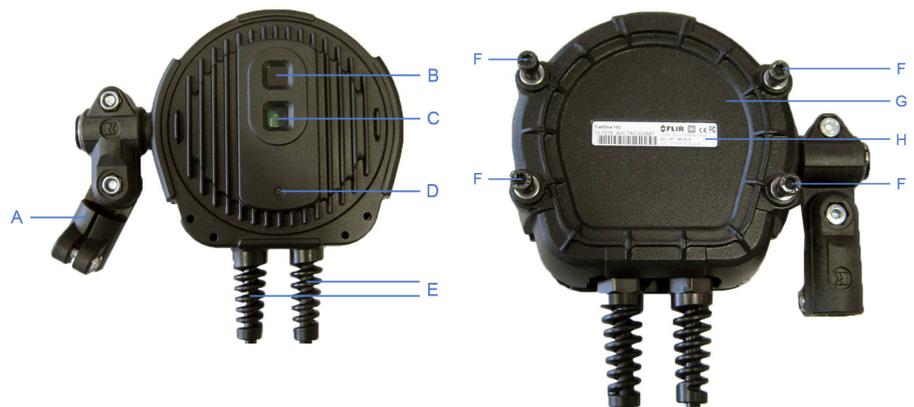


Abbildung 4.1 Vorder- und Rückansicht des TrafiOne

- A. Kameragelenk für die Montagehalterung
- B. Thermische Linse
- C. Visuelles Objektiv
- D. LED
- E. Kabelverschraubungen
- F. Schrauben, Federring und Unterlegscheibe
- G. Rückseitige Abdeckung mit Sonnenblende
- H. Label mit Seriennummer

Tabelle 4.1 Maximale Abmessungen der TrafiOne

	TrafiOne mit Verlängerungshalterung	TrafiOne ohne Verlängerungshalterung
Höhe	440 mm/17,32 in	180 mm/7,09 in
Tiefe	70 mm/2,75 in	70 mm/2,75 in
Breite	200 mm/7,87 in	170 mm/6,69 in
Gewicht	850 g/1,87 lb	-

 HINWEIS	
Die genauen Abmessungen der TrafiOne finden Sie auf 28 Anhang: <i>Abmessungen der TrafiOne</i> , Seite 81.	

4.2.3 LED-Anzeigecode

In der nachstehenden Tabelle wird der Anzeigecode der LED erläutert.

LED	Anzeige
Grün	TrafiOne ist in Betrieb
Rot	Detektion von der TrafiOne
Blinkend in Rot/Grün	TrafiOne im Boot-Modus
Einzelnes Blinken in Rot/Grün	Ausfallsicherheitsmodus – Störung der Erkennungsqualität
Doppeltes Blinken in Rot/Grün	Ausfallsicherheitsmodus – Ausfallsicherheitsfunktion für das Wärmebild
Dreifaches Blinken in Rot/Grün	Der Lernzyklus der TrafiOne (Failsafe beim Starten) läuft <i>oder</i> es sind keine Ausgänge zugewiesen
Aus (dauerhaft)	Keine Stromversorgung <i>oder</i> Hardwarefehler

4.3 Regenschutz

 HINWEIS
Die Anbringung des Regenschutzes wird bei der TrafiOne 156 empfohlen und ist bei der TrafiOne 195 optional.

4.3.1 Warum wird die Anbringung des Regenschutzes bei der TrafiOne 156 empfohlen?

Die TrafiOne 156 wird in der Regel in einer horizontaleren Position angebracht. In dieser Position ist ein Regenschutz erforderlich, um Regentropfen auf dem Objektiv zu vermeiden.



Abbildung 4.2 Typische Installationsposition der TrafiOne 156 und 195

4.3.2 Was wird benötigt?

Der TrafiOne-Regenschutz, der mit der TrafiOne 156 ausgeliefert wird, ist für die TrafiOne 195 (25-7070) separat zu bestellen	
Inbusschlüssel 4 mm (beim Regenschutz nicht enthalten)	

4.3.3 Befestigung des Regenschutzes

 VORSICHT
<p>Um sicherzustellen, dass die TrafiOne weiterhin der Schutzklasse IP67 entspricht, muss die rückseitige Abdeckung vor dem Regenschutz befestigt werden. Folgen Sie dazu den unter 6 <i>Installationsvorgang</i>, Seite 20 beschriebenen Installationsschritten.</p>

1. Verwenden Sie auf der Rückseite der TrafiOne einen 4-mm-Inbusschlüssel, um die oberen Schrauben (A) und die Unterlegscheiben zu entfernen (gegen den Uhrzeigersinn drehen).



2. Positionieren Sie den Regenschutz hinten auf der TrafiOne, sodass die Löcher im Regenschutz auf die Löcher in der TrafiOne passen.

3. Verwenden Sie die Schrauben, Unterlegscheiben und Federringe, die Sie in Schritt 1 (A) mithilfe des 4-mm-Inbusschlüssels entfernt haben, um die Regenkappe an der TrafiOne zu befestigen (im Uhrzeigersinn drehen).



HINWEIS

- Befestigen Sie den Federring (2) und die Unterlegscheiben (3) in der richtigen Reihenfolge.



- Schrauben Sie den Regenschutz auf der rückseitigen Gehäuseabdeckung handfest an bis der Federring flach wie eine normale Unterlegscheibe ist.



4.4 Montagezubehör

Es gibt eine Montagehalterung für das TrafiOne-Gerät (siehe oben) und eine besondere Montagehalterung für die Montage am Mast. Mit dem Rohr werden die beiden Halterungen verbunden.



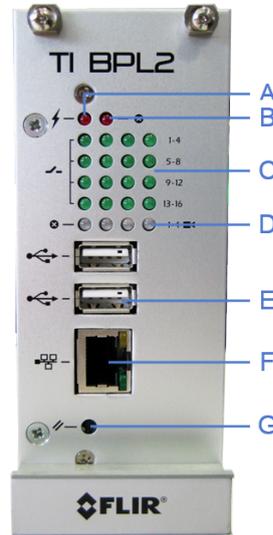
- A. Rohr
- B. Löcher für Durchführung der Halteriemen
- C. Löcher für die Montage der TrafiOne mittels Schrauben (M8).
Die Schrauben, die nach der Positionierung der TrafiOne festgezogen werden müssen, befinden sich auf der Rückseite der Montagehalterung.
- D. Montagehalterung für die Befestigung am Mast

Abbildung 4.3 Montagehalterung der TrafiOne

4.5 Schnittstellen

4.5.1 TI-BPL2-Schnittstelle

	HINWEIS
TrafiOne ist nicht kompatibel mit TI x-stream (10-6085)!	



- A. Power-LED
B. Fehler-LED

- **An + Status-LED rot:** Fehler bei der verbundenen Trafione (z. B. keine Kommunikation oder keine Stromversorgung)
- **An + Status-LEDs grün:** Fehler bei der TI-BPL2-Schnittstelle (z. B. Spannungsproblem bei der BPL, Prozessorfehler)

- C. LEDs für Anwesenheitsdetektionsausgänge 1 bis 16
D. Status-LED

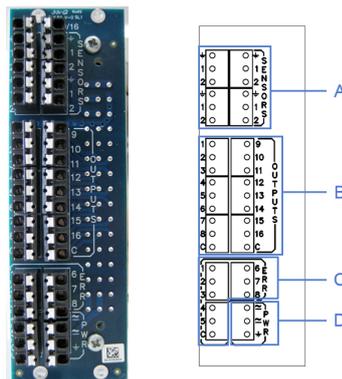
- **Grün:** Trafione ist verbunden und in Betrieb
- **Rot + Fehler-LED aus:** Keine Trafione verbunden
- **Rot + Fehler-LED an:** Fehler bei der verbundenen Trafione

- E. 2 USB-Steckplätze – nicht verwendet
F. LAN-Anschluss

- **Grün LED An (aus):** Verbindung mit dem Netzwerk (keine Verbindung)
- **Orange LED An:** LAN-Datenübertragungsrate 100 Mbps

- G. Neustart-Taste

Abbildung 4.4 Die TI-BPL2-Schnittstelle – Frontplatte



- A. Anschlüsse für die Trafione-Sensoren (Klemmenblock für 4 Trafione-Einheiten)

- $\text{---} \perp \text{---}$ = Erdung
- 1 = +, -, AC
- 2 = +, -, AC

- B. Ausgangsanschlüsse für Verkehrskontrolller

- 1-16 = Detektionsausgang 1-16
- C = gemeinsamer Ausgang 1-8
- C = gemeinsamer Ausgang 9-16

- C. Fehlerausgänge

- 1-4 = Fehlerausgang 1-4
- 5-8 = Nicht verwendet
- C = gemeinsamer Fehlerausgang

- D. PSU-Anschluss, Eingang: 12–42 V DC oder 12–30 V AC

- 1 = +, -, AC
- 2 = +, -, AC
- $\text{---} \perp \text{---}$ = Erdung

Abbildung 4.5 Die TI-BPL2-Schnittstelle – Rückwand



HINWEIS

Die kleinen Schrauben, die an die Rückseite der Leiterplatte angebracht werden, befinden sich zusammen mit den DIN-Schienenhalterungen in einer kleinen Plastiktüte.

Tabelle 4.2 Maximale Abmessungen der TI-BPL2-Schnittstelle

	TI-BPL2-Schnittstelle
Höhe	128 mm/5,04 in
Tiefe	190 mm/7,48 in
Breite	50 mm/1,97 in
Gewicht	560 g/1,23 lb

4.6 ETH-Schnittstelle

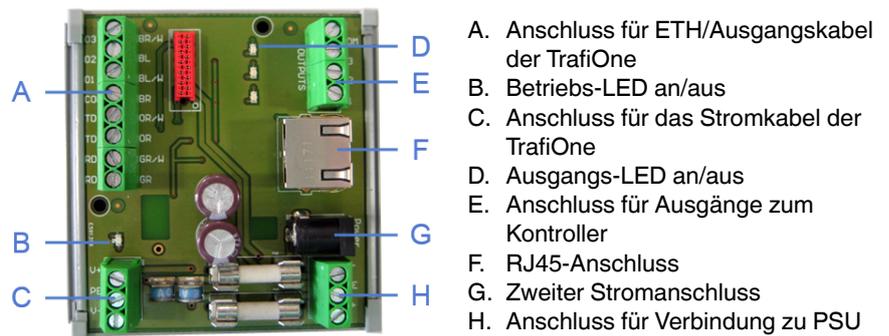


Abbildung 4.6 ETH-Schnittstellenmodul

Tabelle 4.3 Maximale Abmessungen der ETH-Schnittstelle

	ETH-Schnittstelle
Höhe	82 mm/3,23 in
Tiefe	50 mm/1,97 in
Breite	85 mm/3,35 in
Gewicht	100 g/0,22 lb

5.1 Auswahl des richtigen Objektivs

TrafiOne ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- TrafiOne 195 mit einem HFOV von 95°
- TrafiOne 156 mit einem HFOV von 56°

Der Detektionsbereich variiert je nach Ausführung:

Tabelle 5.1 Detektionsbereich von TrafiOne

Detektionsbereich (m) (abhängig von der Installationshöhe)	TrafiOne 195	TrafiOne 156
Fahrzeug- und Fahrradwesenheit	< 20 m/65,6 ft	10–35 m/33–115 ft
Fußgänger- und Fahrradwesenheit	< 12 m/39 ft	10–25 m/33–82 ft

5.2 Festlegung von Installationshöhe und -position

Stellen Sie sicher, dass das Sichtfeld nicht durch Signalgeber oder andere Hindernisse eingeschränkt ist.

Um dies zu verhindern, ermöglicht die Montagehalterung verschiedene Montageoptionen – mit oder ohne Verlängerungsstange – zur horizontalen, vertikalen oder geneigten Befestigung des Sensors.



5.3 Verhältnis zwischen Erfassungsbereich, Objektivtyp Installationshöhe und Neigungswinkel

Nutzen Sie die folgende Tabelle, um Höhe und Neigungswinkel des Trafione-Sensors je nach Detektionsbereich und Breite festzulegen.

Tabelle 5.2 Detektionstabelle für die Fußgängerdetektion mit der Trafione 195

Höhe (m/ft)	Bereich D (m/ft)	Breite (m/ft)	Neigungswinkel
90° Weitwinkel (HFOV)			
3 m/10 ft	0–4 m/0–13,5 ft	3 m/10 ft	75°
3 m/10 ft	1–5 m/3,5–17 ft	3 m/10 ft	65°
3 m/10 ft	2–6 m/7–20 ft	3 m/10 ft	55°
3,5 m/12 ft	0–6 m/0–20 ft	4 m/13,5 ft	75°
3,5 m/12 ft	1–7/3,5–25 ft	4 m/13,5 ft	65°
3,5 m/12 ft	2–8 m/7–27 ft	4 m/13,5 ft	55°
4 m/13,5 ft	0–8 m/0–27 ft	4 m/13,5 ft	75°
4 m/13,5 ft	1–9 m/3,5–30 ft	4 m/13,5 ft	65°
4 m/13,5 ft	2–10 m/7–33 ft	4 m/13,5 ft	55°
4,5 m/15 ft	0–10 m/0–33 ft	5 m/17 ft	75°
4,5 m/15 ft	1–11 m/3,5–37 ft	5 m/17 ft	65°
4,5 m/15 ft	2–12 m/7–40 ft	5 m/17 ft	55°
...			
6 m/20 ft	0–12 m/0–40 ft	6 m/20 ft	75°

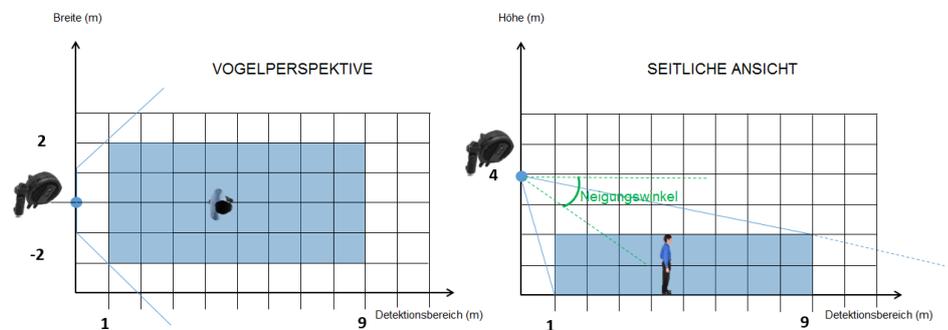


Abbildung 5.1 Fußgängerdetektion mit der Trafione: Verhältnis zwischen Breite, Höhe, Neigungswinkel und Detektionsbereich

6.1 Für die Installation benötigtes Werkzeug bzw. Zubehör, das nicht zum Lieferumfang der TrafiOne

Werkzeug	Zweck
Halteriemmen oder M8 Schrauben und Unterlegscheiben	Montage der TrafiOne am Mast.
13er Schraubenschlüssel	Zum Festziehen der M8-Schrauben.
Inbusschlüssel 4 mm	Befestigung der Halterung und der rückseitigen Abdeckung.
PSU (Stromversorgungseinheit), 12–42 V AC/DC	Für die Stromversorgung der TrafiOne, TI-BPL2-Schnittstelle und der ETH-Schnittstelle. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> HINWEIS</p> <p>Berücksichtigen Sie bei der Berechnung des Stromverbrauchs die Energieverluste aufgrund langer Kabel.</p> </div>
Seitenschneider, Abisolierzange	Zum Abisolieren der Kabel und Kürzen der Adern.
Aderendhülsen	Zum Sicherstellen einer stabilen Verbindung trotz der Leitertrennung in den Kabeln
Schraubendreher	Befestigung der Adern der Kabel an den Anschlüssen.
Für die Installation als eigenständiges System: Signalkabel (Stromversorgung und Ausgänge) Stromkabel, $\varnothing = [4-8]$ mm, max. Länge 300 m (1.000 ft): <ul style="list-style-type: none"> • 5 Adern bei Verwendung von 1 Ausgang (+, -, , O1, C) • 6 Adern bei Verwendung von 2 Ausgängen (+, -, , O1, O2, C) 	Anschluss der TrafiOne an den Controller und an die Stromversorgung (PSU)
Bei Installation mit PL: Stromkabel, $\varnothing = [4-8]$ mm, max. Länge 300 m (1.000 ft): 3 Adern (+, -, )	Zum Anschluss der TrafiOne an die TI-BPL2-Schnittstelle. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> HINWEIS</p> <p>Bei Installation mit Powerline Communication muss die Verbindung der Schnittstelle zu den Sensoren über ein bzw. mehrere separate ausschließlich für diesen Zweck verwendete Installationskabel hergestellt werden. Mehradrige Kabel sind nicht erlaubt.</p> </div>

Werkzeug	Zweck
<p>Bei Installation mit ETH:</p> <p>Kabel, UTP Cat 5e oder höher – max. Länge 100 m (300 ft) 8 Adern (4 ETH, 2 Strom + 1 Ausgang, 1 gemeinsamer)</p> <p>Stromkabel, $\varnothing = [4-8]$ mm, max. Länge 300 m (1.000 ft)</p> <p>3 Adern (+, -, )</p>	<p>Zum Anschluss der TrafiOne an die ETH-Schnittstelle</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> HINWEIS</p> <p>Es sind AUSSCHLIESSLICH STP-Kabel (Kabel mit paarig verdrehten und ungeschirmten Adern) zu verwenden.</p> </div>
<p>Für die PoE-Installation:</p> <p>Kabel, UTP Cat 5e oder höher – max. Kabellänge: 100 m (300 ft)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Drähte, PoE-Modus A • 8 Drähte, PoE-Modus B <p>ERDUNGSKABEL</p> <p>Nur für Modus A: 2 Steckbrücken</p> <p>Nur für Modus B: Signalkabel zum Anschluss der Ausgänge.</p>	<p>Anschluss der TrafiOne an den PoE-Switch oder -Injektor</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> HINWEIS</p> <p>Es sind AUSSCHLIESSLICH STP-Kabel (Kabel mit paarig verdrehten und ungeschirmten Adern) zu verwenden.</p> </div>
<p> VORSICHT</p> <p>Die Intaktheit des Schutzleiteranschlusses muss sichergestellt sein.</p>	

6.2 Zulässige Länge des Stromkabels (nur bei BPL)

Die folgende Tabelle dient als Überblick über den Mindestkabeldurchmesser basierend auf der PSU, der Anzahl der Sensoren und der Kabellänge in einer Stern- und Bustopologie.

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> • Die empfohlene Kabelgröße hat einen um ca. 50 % größeren Kabelquerschnitt oder liegt 1 Stufe darüber. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Beispielmeterik: Bei einer Kabelgröße von mindestens 0,50 mm² wird ein Kabelquerschnitt von 0,75 mm empfohlen² ◦ Beispielseinheit: Bei mindestens AWG20 wird AWG18 empfohlen • Kabelquerschnitt größer als 1 mm² / AWG18 passt möglicherweise nicht direkt ins Gerät. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Verwenden Sie bei einer Sterntopologie die Anschlussbox für den Übergang zum für den Sensoranschluss geeigneten Adapterkabel. Verwenden Sie in einer Bustopologie ein für den Sensoranschluss geeignetes Adapterkabel. ◦ Verwenden Sie ein möglichst kurzes Adapterkabel. • Die Kabellänge kann proportional zu einem größeren Leiterquerschnitt auf bis zu 300 m verlängert werden. • Es wird angenommen, dass die Leiter aus Kupfer bestehen und Temperaturen unter 80 °C oder 176 °F standhalten.

Stromversorgung AC/DC

- Schnittstelle + 1 Sensor: 40 W
- Schnittstelle + 2 Sensoren: 70 W
- Schnittstelle + 3 Sensoren: 100 W
- Schnittstelle + 4 Sensoren: 120 W
- Schnittstelle + 5 Sensoren: 150 W
- Schnittstelle + 6 Sensoren: 170 W
- Schnittstelle + 7 Sensoren: 200 W
- Schnittstelle + 8 Sensoren: 220 W

Star Topology - AC

Cable length		35ft 10m	65ft 20m	115ft 30m	165ft 50m	330ft 100m	495ft 150m	980ft 300m
8	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG16	
	24VAC							
7	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG16	
	24VAC							
6	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG20		1 AWG16	
	24VAC							
5	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG22		1 AWG20	1 AWG16
	24VAC	1 AWG18	2,5 AWG14	4 AWG12				
4	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG22		1 AWG20	1 AWG16
	24VAC	0,5 AWG20	1 AWG18	1,5 AWG16	2,5 AWG14	4 AWG12		
3	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG22		1 AWG20	1 AWG16
	24VAC	0,5 AWG22	0,75 AWG18	1 AWG16	1,5 AWG14	4 AWG12		
2	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG22		1 AWG20	1 AWG16
	24VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1 AWG16	2,5 AWG14	4 AWG12	
1	42VAC	0,25 AWG24			0,5 AWG22		1 AWG20	1 AWG16
	24VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1 AWG18	2,5 AWG14	4 AWG12	
Cable length		10m 35ft	20m 65ft	30m 115ft	50m 165ft	100m 330ft	150m 495ft	300m 980ft

Abbildung 6.1 Mindestkabelgröße bei einer AC-Stromversorgung abhängig von der Kabellänge in einer Sterntopologie in mm² und AWG

		Star Topology - DC							
		Cable length	35ft 10m	65ft 20m	115ft 30m	165ft 50m	330ft 100m	495ft 150m	980ft 300m
#	PSU								
8	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC								
	12VDC								
7	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC								
	12VDC								
6	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,5 AWG20	1 AWG16	1,5 AWG14	2,5 AWG12				
	12VDC								
5	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	0,5 AWG20	1 AWG18	1,5 AWG16	2,5 AWG12		
	12VDC								
4	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,25 AWG24		0,5 AWG22	0,75 AWG18		1 AWG18	2,5 AWG14	
	12VDC								
3	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,25 AWG24		0,5 AWG22	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG14		
	12VDC								
2	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,25 AWG24			0,5 AWG22	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG14	
	12VDC	0,5 AWG20	1 AWG18	1,5 AWG16	2,5 AWG14	4 AWG12			
1	60VDC	0,25 AWG24							
	48VDC	0,25 AWG24						0,5 AWG22	
	24VDC	0,25 AWG24			0,5 AWG22	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG16	
	12VDC	0,5 AWG22	0,75 AWG18	1 AWG18	1,5 AWG14	4 AWG12			

Abbildung 6.2 Mindestkabelgröße bei einer DC-Stromversorgung abhängig von der Kabellänge in einer Sterntopologie in mm² und AWG

		Bus Topology - AC							
		Cable length							
		35ft	65ft	115ft	165ft	330ft	495ft	980ft	
		10m	20m	30m	50m	100m	150m	300m	
#	PSU								
8	42VAC	0,5 AWG22	0,75 AWG18	1 AWG16	1,5 AWG14	4 AWG12			
	24VAC								
7	42VAC	0,25 AWG22	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1,5 AWG16	2,5 AWG12	4		
	24VAC								
6	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG20	0,75 AWG18	1 AWG16	2,5 AWG14	4 AWG12		
	24VAC								
5	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG14	4 AWG12		
	24VAC	4							
4	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	0,75 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG16	4 AWG14		
	24VAC	2,5 AWG14	4 AWG12						
3	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG16	4 AWG14		
	24VAC	1 AWG18	2,5 AWG14	4 AWG12					
2	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG16	4 AWG14		
	24VAC	0,5 AWG20	1 AWG18	1,5 AWG16	2,5 AWG14				
1	42VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG16	4 AWG14		
	24VAC	0,25 AWG24	0,5 AWG22	1 AWG20	1,5 AWG18	2,5 AWG16	4 AWG14		
		10m 35ft	20m 65ft	30m 115ft	50m 165ft	100m 330ft	150m 495ft	300m 980ft	

Abbildung 6.3 Mindestkabelgröße bei einer AC-Stromversorgung abhängig von der Kabellänge in einer Bustopologie in mm² und AWG

Bus Topology - DC

Cable length		35ft 10m	65ft 20m	115ft 30m	165ft 50m	330ft 100m	495ft 150m	980ft 300m	
#	PSU								
8	60VDC	0,25		0,5	0,75	1	2,5		
		AWG24		AWG22	AWG18		AWG14		
	48VDC	0,25		0,5	1	1,5	4		
		AWG24		AWG22	AWG20	AWG16		AWG12	
	24VDC								
	12VDC								
7	60VDC	0,25			0,5	0,75	1,5		
		AWG24		AWG22	AWG20	AWG18	AWG14		
	48VDC	0,25		0,5	0,75	1,5	2,5		
		AWG24		AWG22	AWG20	AWG18	AWG16	AWG12	
	24VDC								
	12VDC								
6	60VDC	0,25			0,5	0,75	1,5		
		AWG24			AWG20	AWG18	AWG16		
	48VDC	0,25		0,5	0,75	1	2,5		
		AWG24		AWG22	AWG18	AWG16	AWG14		
	24VDC	4							
	12VDC	AWG12							
5	60VDC	0,25			0,5		1		
		AWG24			AWG22	AWG20	AWG16		
	48VDC	0,25		0,5	0,75	1	2,5		
		AWG24		AWG22	AWG20	AWG18	AWG14		
	24VDC	0,5	1	1,5	2,5	4			
	12VDC	AWG20	AWG18	AWG16	AWG14				
4	60VDC	0,25			0,5		1		
		AWG24			AWG22	AWG20	AWG18		
	48VDC	0,25			0,5	0,75	1,5		
		AWG24			AWG20	AWG18	AWG16		
	24VDC	0,25	0,5	0,75	1,5	2,5	4		
	12VDC	AWG22	AWG20	AWG18	AWG16	AWG14	AWG12		
3	60VDC	0,25				0,5	0,75		
		AWG24				AWG22	AWG18		
	48VDC	0,25			0,5		1		
		AWG24			AWG22	AWG20	AWG16		
	24VDC	0,25	0,5	0,75	1,5	2,5			
	12VDC	AWG24	AWG22	AWG20	AWG18	AWG14	AWG12		
2	60VDC	0,25					0,5		
		AWG24					AWG20		
	48VDC	0,25				0,5	0,75		
		AWG24			AWG22	AWG20	AWG18		
	24VDC	0,25	0,5	1	1,5	4			
	12VDC	1	2,5	4					
		AWG18	AWG14	AWG12					
1	60VDC	0,25							
		AWG24							
	48VDC	0,25					0,5		
		AWG24					AWG22		
	24VDC	0,25			0,5	0,75	1,5		
	12VDC	0,5	0,75	1	1,5	4			
		AWG22	AWG18	AWG14	AWG12				

Abbildung 6.4 Mindestkabelgröße bei einer DC-Stromversorgung abhängig von der Kabellänge in einer Bustopologie in mm² und AWG

6.3 Installation als eigenständiges System

1. Fixieren Sie die TrafıOne an der Montagehalterung.
Bringen Sie bei Bedarf die Verlängerungsstange an.

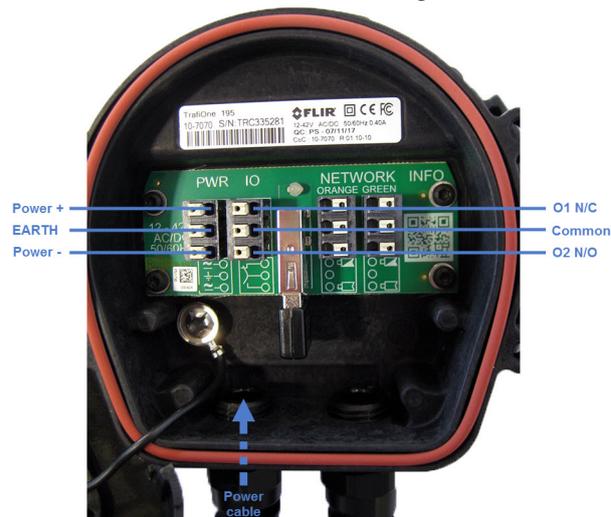
Siehe 5.2 *Festlegung von Installationshöhe und -position*, Seite 18.

2. Befestigen Sie die TrafıOne mit Halteriemen oder M8 Schrauben und entsprechenden Unterlegscheiben am Mast.
Führen Sie die Halteriemen durch die parallelen Aussparungen an der Seite der Halterung.

Alternativ können Sie die Schrauben in den mittleren Löchern in der Halterung mit einem 13er Schraubenschlüssel festziehen.

Siehe 4.4 *Montagezubehör*, Seite 15.

3. Positionieren Sie die TrafıOne vorläufig und befestigen Sie die Montagehalterungen.
4. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung der TrafıOne durch Lösen der 4 Schrauben.
Siehe Abbildung 4.1 *Vorder- und Rückansicht des TrafıOne*, Seite 11.
5. Entfernen Sie den Stecker von der linken PG-Verschraubung und schieben Sie das Strom-/Signalkabel ein.
6. Verbinden Sie die Adern des Strom-/Signalkabels wie unten dargestellt.



HINWEIS

Die TrafıOne hat keine Polarität: + und - können beliebig angeschlossen werden.

7. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen von Hand fest.
8. Verbinden Sie die Adern an der anderen Seite des Strom-/Signalkabels mit der PSU und dem Controller.
9. Stellen Sie eine Verbindung zur TrafıOne her und überprüfen Sie die Position mithilfe des Kamerabildes in der Webanwendung.
Passen Sie die Position bei Bedarf an.
10. Überprüfen Sie, ob der O-Ring an der richtigen Stelle sitzt.
Sollte dies nicht der Fall sein, legen Sie den O-Ring zurück in die Nut.



WARNUNG

Befolgen Sie vor dem Schließen des Gehäuses die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der rückseitigen Abdeckung:

- Stellen Sie sicher, dass der O-Ring ganz in der entsprechenden Nut eingelegt ist.
- Ziehen Sie BEIDE PG-Verschraubungen FEST mit der Hand an.

11. Richten Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne neu aus.
12. Drücken Sie die rückseitige Abdeckung flach gegen das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben kreuzweise an.
13. Schrauben Sie die rückseitige Abdeckung handfest an bis der Federring flach wie eine normale Unterlegscheibe ist.
Vermeiden Sie es, die rückseitige Abdeckung zu überdrehen.
14. Ziehen Sie alle Schrauben der Halterung an, prüfen Sie die PG-Verschraubungen und Schrauben der rückseitigen Abdeckung.

6.4 Installation mit PL

1. Fixieren Sie die TrafiOne an der Montagehalterung.
Bringen Sie bei Bedarf die Verlängerungsstange an.

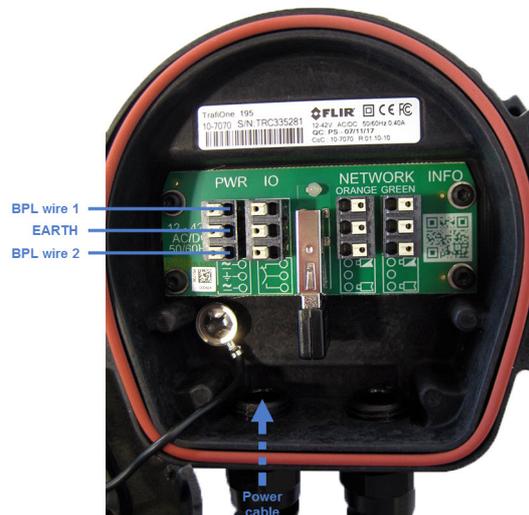
Siehe 5.2 *Festlegung von Installationshöhe und -position*, Seite 18.

2. Befestigen Sie die TrafiOne mit Halteriemen oder M8 Schrauben und entsprechenden Unterlegscheiben am Mast.
Führen Sie die Halteriemen durch die parallelen Aussparungen an der Seite der Halterung.

Alternativ können Sie die Schrauben in den mittleren Löchern in der Halterung mit einem 13er Schraubenschlüssel festziehen.

Siehe 4.4 *Montagezubehör*, Seite 15.

3. Positionieren Sie die TrafiOne vorläufig und befestigen Sie die Montagehalterungen.
4. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne durch Lösen der 4 Schrauben.
Siehe Abbildung 4.1 *Vorder- und Rückansicht des TrafiOne*, Seite 11.
5. Entfernen Sie den Stecker von der linken PG-Verschraubung und schieben Sie das Stromkabel ein.
6. Verbinden Sie die Ader des Stromkabels wie unten dargestellt.



7. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen von Hand fest.
8. Gehen Sie zum Befestigen der TI-BPL2-Schnittstelle wie folgt vor:
 - Befestigen Sie die Montageklammern an der Seite der Schnittstelle und drücken Sie die Schnittstelle auf eine DIN-Schiene, bis sie hörbar einrastet.
 - Legen Sie die Schnittstelle auf ein Regalbrett.



HINWEIS

Die kleinen Schrauben, die an die Rückseite der Leiterplatte angebracht werden, befinden sich zusammen mit den DIN-Schienenhalterungen in einer kleinen Plastiktüte.

-
9. Führen Sie an der Rückseite der TI BPL2 folgenden Schritte aus:
 - a. Verbinden Sie die Adern des Stromkabels mit dem Anschluss der SENSOREN.
 - b. Verbinden Sie die AUSGÄNGE und die ERR-Anschlüsse mit dem Verkehrskontroller.
 - c. Schließen Sie die Stromversorgung an den PWR-Anschluss an.
 10. Schließen Sie die TI BPL2 über den LAN-Anschluss auf der Frontplatte an das Netz an.
 11. Stellen Sie eine Verbindung zur TrafOne her und überprüfen Sie die Position mithilfe des Kamerabildes in der Webanwendung.
Passen Sie die Position bei Bedarf an.
 12. Überprüfen Sie, ob der O-Ring an der richtigen Stelle sitzt.
Sollte dies nicht der Fall sein, legen Sie den O-Ring zurück in die Nut.

**WARNUNG**

Befolgen Sie vor dem Schließen des Gehäuses die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der rückseitigen Abdeckung:

- Stellen Sie sicher, dass der O-Ring ganz in der entsprechenden Nut eingelegt ist.
- Ziehen Sie BEIDE PG-Verschraubungen FEST mit der Hand an.

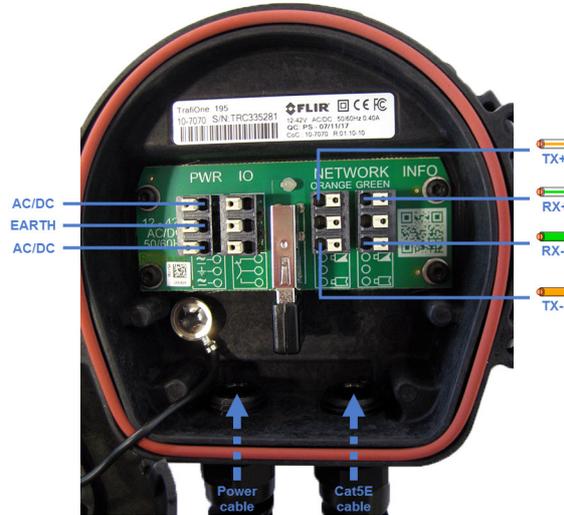
13. Richten Sie die rückseitige Abdeckung der TrafOne neu aus.
14. Drücken Sie die rückseitige Abdeckung flach gegen das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben kreuzweise an.
15. Schrauben Sie die rückseitige Abdeckung handfest an bis der Federring flach wie eine normale Unterlegscheibe ist.
Vermeiden Sie es, die rückseitige Abdeckung zu überdrehen.
16. Ziehen Sie alle Schrauben der Halterung an, prüfen Sie die PG-Verschraubungen und Schrauben der rückseitigen Abdeckung.

6.5 Installation mit ETH

1. Fixieren Sie die TrafOne an der Montagehalterung.
Bringen Sie bei Bedarf die Verlängerungsstange an.
Siehe 5.2 Festlegung von Installationshöhe und -position, Seite 18.
2. Befestigen Sie die TrafOne mit Halteriemen oder M8 Schrauben und entsprechenden Unterlegscheiben am Mast.
Führen Sie die Halteriemen durch die parallelen Aussparungen an der Seite der Halterung.

Alternativ können Sie die Schrauben in den mittleren Löchern in der Halterung mit einem 13er Schraubenschlüssel festziehen.
Siehe 4.4 Montagezubehör, Seite 15.
3. Positionieren Sie die TrafOne vorläufig und befestigen Sie die Montagehalterungen.
4. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung der TrafOne durch Lösen der 4 Schrauben.
Siehe Abbildung 4.1 Vorder- und Rückansicht des TrafOne, Seite 11.
5. Entfernen Sie die Stecker von beiden PG-Verschraubungen.
6. Schieben Sie das Stromkabel durch die linke PG-Verschraubung und das Cat.5e-Kabel durch die rechte PG-Verschraubung.

7. Verbinden Sie die Adern des Strom- und Cat.5e-Kabels wie unten dargestellt:



8. Verwenden Sie zum Anschluss der Ausgänge die Adern des Cat5e-Kabels. Verwenden Sie min. 2 Adern für 1 Ausgang und min. 3 Adern für 2 Ausgänge.
9. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen von Hand fest.
10. Führen Sie an der ETH-Schnittstelle folgende Schritte durch:
 - a. Schließen Sie die Adern des Cat.5e-Kabels an die ETH-Schnittstelle (OR/W, OR, GR/W, GR) an, d. h. Anschluss A unter Abbildung 4.6 *ETH-Schnittstellenmodul*, Seite 17.
 - b. Schließen Sie Adern des Stromkabels an die ETH-Schnittstelle an, d. h. Anschluss C unter Abbildung 4.6 *ETH-Schnittstellenmodul*, Seite 17.
 - c. Schließen Sie die Ausgänge an den Controller an.
 - d. Schließen Sie die Stromversorgung an die PSU an.
11. Verbinden Sie die ETH-Schnittstelle mit dem Netzwerk mithilfe eines RJ45-Anschlusses.
12. Stellen Sie eine Verbindung zur TrafiOne her und überprüfen Sie die Position mithilfe des Kamerabildes in der Webanwendung. Passen Sie die Position bei Bedarf an.
13. Überprüfen Sie, ob der O-Ring an der richtigen Stelle sitzt. Sollte dies nicht der Fall sein, legen Sie den O-Ring zurück in die Nut.



WARNUNG

Befolgen Sie vor dem Schließen des Gehäuses die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der rückseitigen Abdeckung:

- Stellen Sie sicher, dass der O-Ring ganz in der entsprechenden Nut eingelegt ist.
- Ziehen Sie BEIDE PG-Verschraubungen FEST mit der Hand an.

14. Richten Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne neu aus.
15. Drücken Sie die rückseitige Abdeckung flach gegen das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben kreuzweise an.
16. Schrauben Sie die rückseitige Abdeckung handfest an bis der Federring flach wie eine normale Unterlegscheibe ist. Vermeiden Sie es, die rückseitige Abdeckung zu überdrehen.
17. Ziehen Sie alle Schrauben der Halterung an, prüfen Sie die PG-Verschraubungen und Schrauben der rückseitigen Abdeckung.

6.6 PoE-Installation

1. Fixieren Sie die TrafiOne an der Montagehalterung.
Bringen Sie bei Bedarf die Verlängerungsstange an.

Siehe 5.2 *Festlegung von Installationshöhe und -position*, Seite 18.

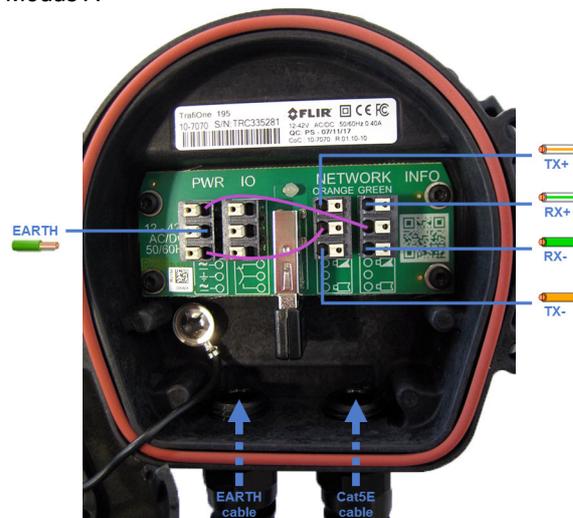
2. Befestigen Sie die TrafiOne mit Halteriemen oder M8 Schrauben und entsprechenden Unterlegscheiben am Mast.
Führen Sie die Halteriemen durch die parallelen Aussparungen an der Seite der Halterung.

Alternativ können Sie die Schrauben in den mittleren Löchern in der Halterung mit einem 13er Schraubenschlüssel festziehen.

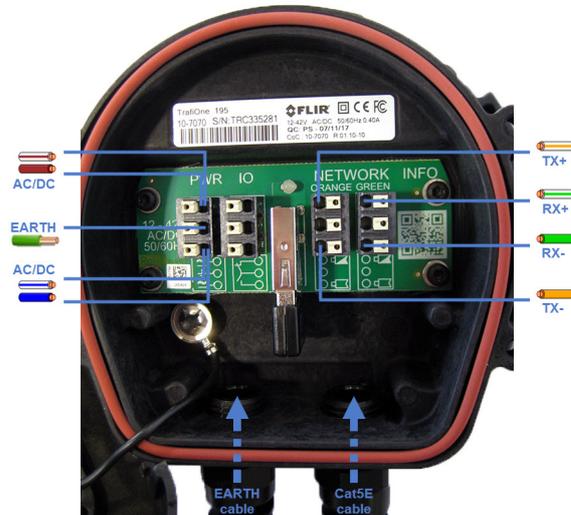
Siehe 4.4 *Montagezubehör*, Seite 15.

3. Positionieren Sie die TrafiOne vorläufig und befestigen Sie die Montagehalterungen.
4. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne durch Lösen der 4 Schrauben.
Siehe Abbildung 4.1 *Vorder- und Rückansicht des TrafiOne*, Seite 11.
5. Entfernen Sie die Stecker von beiden PG-Verschraubungen.
6. Schieben Sie das Erdungskabel durch die linke PG-Verschraubung und das Cat.5e-Kabel durch die rechte PG-Verschraubung.
7. Verbinden Sie das ERDUNGSKABEL, die Adern des Cat5E-Kabels und die Steckbrücken (nur in Modus A) wie unten dargestellt.

- Modus A



- Modus B



8. Anschluss der Ausgänge:

- Verwenden Sie für Modus A die Adern des Cat5E-Kabels.
- Für Modus B verwenden Sie ein separates Signalkabel.

9. Befestigen Sie einen RJ45-Modular-Steckverbinder auf der anderen Seite des Cat5E-Kabels und stecken Sie es in den PoE-Switch oder -Injektor.
10. Stellen Sie eine Verbindung zur TrafiOne her und überprüfen Sie die Position mithilfe des Kamerabildes in der Webanwendung.
Passen Sie die Position bei Bedarf an.
11. Überprüfen Sie, ob der O-Ring an der richtigen Stelle sitzt.
Sollte dies nicht der Fall sein, legen Sie den O-Ring zurück in die Nut.



WARNUNG

Befolgen Sie vor dem Schließen des Gehäuses die folgenden zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage der rückseitigen Abdeckung:

- Stellen Sie sicher, dass der O-Ring ganz in der entsprechenden Nut eingelegt ist.
- Ziehen Sie **BEIDE** PG-Verschraubungen **FEST** mit der Hand an.

12. Richten Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne neu aus.
13. Drücken Sie die rückseitige Abdeckung flach gegen das Gehäuse und ziehen Sie die 4 Schrauben kreuzweise an.
14. Schrauben Sie die rückseitige Abdeckung handfest an bis der Federring flach wie eine normale Unterlegscheibe ist.
Vermeiden Sie es, die rückseitige Abdeckung zu überdrehen.
15. Ziehen Sie alle Schrauben der Halterung an, prüfen Sie die PG-Verschraubungen und Schrauben der rückseitigen Abdeckung.

Jede TrafiOne ist für die Konfiguration mit Wi-Fi ausgestattet. Außer der Konfiguration über Wi-Fi ist bei der TrafiOne auch eine Konfiguration über Ethernet oder Powerline möglich.

7.1 Drahtlos über Wi-Fi

1. Verwenden Sie einen PC, Laptop, Tablet oder ein Smartphone, um sich mit der TrafiOne Wi-Fi zu verbinden.

Um die TrafiOne einfach erkennen zu können, ist der Name der TrafiOne Wi-Fi nach folgendem Schema aufgebaut: „TrafiOne“ + Seriennummer des Geräts. Die Seriennummer ist auf dem Label auf der Rückseite der TrafiOne zu finden.

Standard-Wi-Fi-Kennwort = FlirltsWiFi

Siehe Abbildung 4.1 *Vorder- und Rückansicht des TrafiOne*, Seite 11.

2. Öffnen Sie einen Webbrowser und gehen Sie auf die Seite www.trafiOne.com. Die Webschnittstelle der TrafiOne öffnet sich und Live View wird angezeigt.

7.2 Via Scan Network Tool

Wenn Sie die IP-Adresse der TrafiOne nicht kennen und Wi-Fi deaktiviert ist, können Sie sich dennoch über das Scan Network Tool über den Netzwerkanschluss der Schnittstelle oder direkt mit der TrafiOne verbinden. Stellen Sie sicher, dass Ihrem PC eine feste IP-Adresse zugeordnet ist und diese nicht über DHCP bezogen wird.

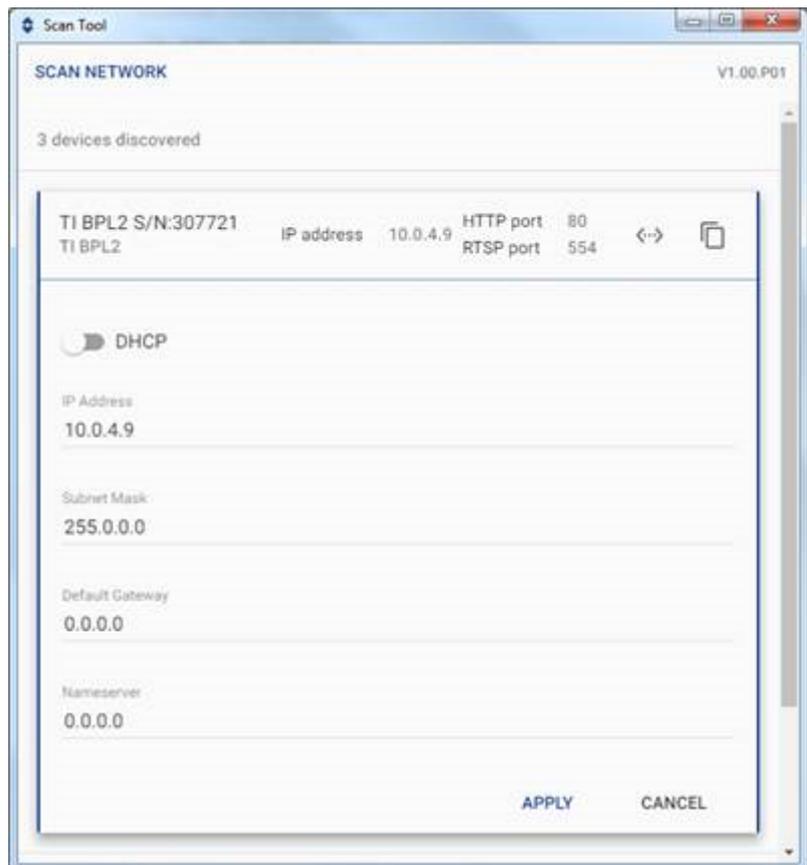
1. Starten Sie das Scan Network Tool.
2. Klicken Sie auf *Netzwerk scannen*.

Mit dem Scan Network Tool können Sie Ihr Netzwerk scannen und erhalten eine Übersicht über sämtliche Geräte im Netzwerk (Namen, IP-Adresse und Port-Informationen).



3. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Öffnen Sie die Webschnittstelle der TraftiOne durch Klicken auf den Sensor.
- Ändern Sie die IP-Adresse Ihres PCs, sodass sie im selben Netzbereich wie die TraftiOne liegt.
- Klicken Sie auf  (*IP-Einstellungen bearbeiten*) und ändern Sie die IP-Adresse der TraftiOne, sodass sie sich in demselben Netzwerkbereich befindet wie Ihr PC.



- Kopieren Sie die URL des TraftiOne-Sensors durch Klicken auf .

8.1 Unterstützte Webbrowser

Die Webschnittstelle ermöglicht ein einheitliches Erlebnis über viele Plattformen und Gerätegrößen hinweg. Die Weboberfläche des Geräts öffnet sich von selbst auf dem verwendeten Gerät, z. B. Smartphone, Tablet oder Desktop/PC. Eingaben sind über die Tastatur/Maus oder durch Berührung möglich.

Die Webschnittstelle kann in folgenden Browsern genutzt werden:

		Chrome	Firefox	Safari	Internet Explorer > = 11
Desktop/ Laptop	Windows	✓	✓		✓
	Linux	✓	✓		
	Mac	✓	✓	✓	
Tablet	iPad	✓		✓	
	Android	✓			
Smartphone	iPhone	✓		✓	
	Android	✓			

8.2 Layout

Die Webschnittstelle kann im Hoch- und Querformat angezeigt werden. Video- und Kamerabilder werden stets so groß wie möglich dargestellt.

- Querformat: Schaltflächen und Einstellungen sind links vom Bild angeordnet.
- Hochformat: Schaltflächen und Einstellungen sind unter dem Bild angeordnet.



HINWEIS

Beim Anschluss an eine TrafiOne, die über eine TI-BPL2-Schnittstelle verwaltet wird, werden Sie automatisch zur Webschnittstelle der TI-BPL2-Schnittstelle und der TrafiOne weitergeleitet.

9.1 Navigationsbereich

Über den Navigationsbereich der TI-BPL2-Schnittstelle-Webschnittstelle können Sie zu folgenden Seiten navigieren:

- **Live View:** Anzeige von Live-Videos aller verbundenen Geräte.
- **Konfiguration**
 - **Outputs:** Testen der Ausgänge der Schnittstelle.
 - **Fehlerausgänge:** Zuweisen von Fehlerausgängen.
 - **Netzwerk:** Anpassen der Netzwerkeinstellungen, d. h. IP- und BPL-Einstellungen und Prüfen der Internetverbindung.
- **Administration**
 - **Allgemein:** Festlegen der allgemeinen Einstellungen sowie der Zeiteinstellungen, neu laden und Zurücksetzen von Konfigurationen auf Werkseinstellungen und Neustart des Geräts.
 - **Firmware:** Hier können Sie die Firmware laden.
 - **Benutzer:** Hinzufügen, Bearbeiten und Entfernen von Benutzern.
 - **Technisches Ereignisprotokoll:** Anzeige, Filtern und Export von Protokolldateien der technischen Ereignisse.
 - **Systemprotokoll:** Herunterladen des Systemprotokolls.
 - **Produktsicherheit:** Verwalten von Services, Benutzerauthentifizierungen, physischen Zugängen und Zertifikaten sowie Anzeige und Export von physischen Zugängen und Benutzeranmeldungen.

9.2 Live View

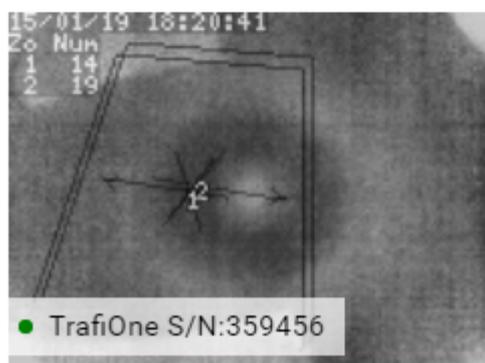
Auf der Seite „Live View“ werden statische Kamerabilder aller verbundener TrafiOne-Sensoren angezeigt.

The screenshot displays the web interface for a TI-BPL2 device. The top navigation bar includes 'Live View' and 'Konfiguration'. The left sidebar lists various settings categories: 'Ausgänge', 'Fehlerausgänge', 'Netzwerk', 'Administration', 'Allgemein', 'Firmware', 'Benutzer', 'Technisches Ereignisprotokoll', 'Systemprotokoll', and 'Produktsicherheit'. The main content area shows two live camera feeds: 'ThermiCam2 S/N:351991' and 'TrafiOne S/N:359456'. Three callout boxes provide instructions: one points to the 'Verbundene Geräte' link in the top left; another points to a camera icon in the 'Ausgänge' section, stating 'Zum Öffnen der Webschnittstelle des Geräts in einer separaten Registerkarte klicken Sie auf das Kamerabild'; and a third points to a camera icon in the 'Ausgänge' section, stating 'Klicken Sie, um die Live View des Geräts zu öffnen'. A fourth callout points to the 'Ausgänge' section header, stating 'Klicken Sie, um die Ausgänge der Schnittstelle anzuzeigen'. The FLIR logo and tagline 'The World's Sixth Sense' are visible at the bottom left.

Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Klicken Sie zur Anzeige des Videostreamings der TraftOne in der Webschnittstelle auf  unten auf dem entsprechenden statischen Kamerabild.
Siehe 25.5 *Anzeige von Videostreaming über die Webschnittstelle*, Seite 70.
- Zum Öffnen der TraftOne-Schnittstelle wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
 - Klicken Sie auf das statische Kamerabild des entsprechenden Geräts.
Die TraftOne-Webschnittstelle wird in einer separaten Registerkarte geöffnet.
 - Klicken Sie oben links im Navigationsbereich auf  und klicken Sie dann auf das entsprechende Gerät im Gerätebereich.

Geräte



Die TrafiOne-Webschnittstelle wird in einer separaten Registerkarte geöffnet. Um zur TI-BPL2-Schnittstelle-Webschnittstelle zurückzukehren, wechseln Sie zur Schnittstellenregisterkarte und klicken Sie im Gerätebereich auf TI-BPL2-Schnittstelle.

9.3 Ausgänge

Auf der Seite „Ausgänge“ sehen Sie den jeweiligen Status der Ausgänge und Sie können dort die Ausgänge der Schnittstelle testen.

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Ausgänge*.
Der jeweilige Status der Ausgänge wird angezeigt: Nicht zugewiesene Ausgänge werden grau, zugewiesene Ausgänge blau und zugewiesene Ausgänge, die aktuell detektieren, orange angezeigt.
2. Um den Testmodus zu starten, klicken Sie auf .
Standardmäßig werden alle Ausgänge unabhängig von ihrem jeweiligen Status ausgeschaltet.
3. Testen Sie die Ausgänge und prüfen Sie, ob die jeweiligen Ausgangs-LEDs auf der Schnittstelle aktiviert sind:
 - a. Um einen Testausgang zu aktivieren, klicken Sie ihn an. Der Testausgang wird orange und die Ausgangs-LED sollte an sein.
 - b. Um einen aktiven Testausgang zu deaktivieren, klicken Sie ihn an. Der Testausgang wird blau und die Ausgangs-LED sollte aus sein.
4. Um den Testmodus zu beenden, klicken Sie auf .
Der jeweilige Status der Ausgänge wird wieder angezeigt.

9.4 Fehlerausgänge

Bei Kommunikationsfehlern zwischen der TrafiOne und der Schnittstelle generiert die TI-BPL2-Schnittstelle einen Fehlerausgang.

Bei der TI-BPL2-Schnittstelle stehen 4 Fehlerausgänge zur Verfügung, d. h. einer für jedes an die Schnittstelle angeschlossene Gerät. Sie können wie folgt konfiguriert werden:

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Fehlerausgänge*.
2. Um die Fehlerausgänge zuzuweisen, aktivieren oder deaktivieren Sie die Kontrollfelder bei Bedarf.
Weil es nur 4 Fehlerausgänge für max. 8 Sensoren gibt, müssen einige Fehlerausgänge u. U. geteilt werden.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

9.5 Network (Netzwerk)

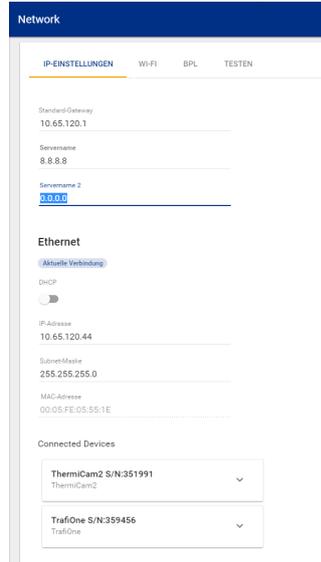
Weitere Informationen zu den Netzwerkeinstellungen finden Sie unter *12 Netzwerkeinstellungen*, Seite 42.

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none"> • Passen Sie bei Verwendung mehrerer TI-BPL2-Schnittstelle-Sensoren immer den BPL-Kanal an, um Störungen zwischen den Schnittstellen zu vermeiden. • Auf der Seite „Netzwerk“ erhalten Sie einen Überblick über alle verbundenen Geräte. Bei Änderung der Netzwerkeinstellungen für die TI-BPL2-Schnittstelle werden die Änderungen an alle verbundenen Geräte gesendet. Sie können die Netzwerkeinstellungen für einzelne Geräte dann nicht mehr bearbeiten.

9.5.1 Anpassen der Portnummern der verbundenen Geräte

Auf der Seite „Netzwerk“ der Schnittstelle erhalten Sie einen Überblick über alle verbundenen Geräte.

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Netzwerk > IP-Einstellungen*.



2. Klicken Sie unter *Verbundene Geräte* das Gerät an, dessen Portnummern Sie ändern möchten.

Connected Devices

ThermiCam2 S/N:351991	
ThermiCam2	
Protocol	Port Number
TrafficSdk2/Xml2	Port 13392
RTSP	Port 13393
HTTP	Port 13394
HTTPS	Port 13395
SSH	Port 13396
RTP (UDP)	57632-57667
TLS/TrafficSdk2/Xml2	Port 13397

3. Klicken Sie einen Port an und passen Sie ihn ggf. an.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

9.6 Administration

9.6.1 Allgemeines

Weitere Informationen zu den allgemeinen Einstellungen und den Zeiteinstellungen finden Sie unter *11 Allgemeine und Zeiteinstellungen*, Seite 41.

9.6.2 Firmware

Wählen Sie die Sensoren aus, für die Sie ein Firmwareupdate durchführen möchten.

 HINWEIS
<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie bei der Durchführung eines Firmwareupdates der Schnittstelle sicher, dass Sie nur die TI-BPL2-Schnittstelle ausgewählt haben.• Stellen Sie bei der Durchführung eines Firmwareupdates des Sensors sicher, dass Sie nur die TrafiOne-Geräte ausgewählt haben.

Weitere Informationen zu Firmwareupdates finden Sie unter *27.2 Aktualisierung der Firmware der TrafiOne*, Seite 77.

9.6.3 Benutzer

Weitere Informationen zum Hinzufügen, Ändern und Entfernen von Benutzern finden Sie unter *13 User Management (Benutzerverwaltung)*, Seite 44.

9.6.4 Technisches Ereignisprotokoll

Wählen Sie die Geräte aus, für die Sie technische Ereignisse anzeigen wollen.

Weitere Informationen finden Sie unter *27.3 Technisches Ereignisprotokoll*, Seite 77.

9.6.5 Systemprotokolle

Weitere Informationen zum Herunterladen des Systemprotokolls finden Sie unter *27.4 Systemprotokoll*, Seite 78.

9.6.6 Produktsicherheit

Weitere Informationen zu den Services, zur Benutzerauthentifizierung, dem physischen Zugang, zu Zertifikaten sowie zu Protokollen für den physischen Zugang und Benutzer finden Sie unter *13 User Management (Benutzerverwaltung)*, Seite 44.

10.1 Navigationsbereich

Über den Navigationsbereich der Webschnittstelle können zu folgenden Seiten navigieren:

- **Live View:** Anzeige von Live-Videos der Trafione.
- **Detektion**
 - **Zonen:** Festlegen von Detektionszonen.
 - **Einstellungen:** Konfiguration von Detektionszonen.
 - **Kalibrierung:** Kalibrierung des Trafione-Sensors.
- **Konfiguration**
 - **Ausgänge:** Zuweisung von Ausgängen.
 - **Video:** Festlegung der Videokomprimierungseinstellungen.
 - **Kamera:** Festlegen der Region of Interest auf dem Wärmebild.
 - **Netzwerk:** Änderung der Netzwerkeinstellungen.
 - **Display:** Festlegung des Overlays.
- **Administration**
 - **Allgemein:** Festlegen der allgemeinen Einstellungen sowie der Zeiteinstellungen, neu Laden und Zurücksetzen von Konfigurationen auf Werkseinstellungen, Neustart des Geräts, Import und Export von Konfigurationen und Offline-Netzen.
 - **Firmware:** Hier können Sie die Firmware laden.
 - **Benutzer:** Hinzufügen, Bearbeiten und Entfernen von Benutzern.
 - **Technisches Ereignisprotokoll:** Anzeige, Filtern und Export von Protokolldateien der technischen Ereignisse.
 - **Systemprotokoll:** Herunterladen des Systemprotokolls.
 - **Produktsicherheit:** Verwalten von Services, Benutzerauthentifizierungen, physischen Zugängen und Zertifikaten sowie Anzeige und Export von physischen Zugängen und Benutzeranmeldungen.

11.1 Ändern der allgemeinen Einstellungen

1. Navigieren Sie zu *Administration > Allgemein*.
2. Führen Sie unter *Einstellungen* die folgenden Schritte aus:
 - Um den *Vorrichtungsnamen* zu ändern, klicken Sie darauf.
 - Um die *Sprache* der Webschnittstelle zu ändern, klicken Sie darauf und wählen Sie eine Sprache.
Die Webschnittstelle ist in den Sprachen Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch und Chinesisch verfügbar.
 - Um den *Schwellenwert für die Temperatur* (standardmäßig 60°) zu ändern, klicken Sie auf die Pfeiltasten oder geben Sie einen neuen Wert ein.
 - Um die Detektions-LED der TrafiOne zu deaktivieren, klicken Sie auf *DetektionsLed*.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

11.2 Ändern der Zeiteinstellungen

 HINWEIS
Bei Verwendung der TrafiOne mit der TI-BPL2-Schnittstelle müssen die Zeiteinstellungen auf der Schnittstelle konfiguriert werden.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Allgemein*.
2. Wechseln Sie zum Bereich *Zeit*.
3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
 - Um eine andere *Zeitzone* auszuwählen, klicken Sie eine an.
 - Um die Zeit der TrafiOne mit der Zeit des NTP-Servers zu synchronisieren, wählen Sie *NTP* und geben Sie den *NTP-Servernamen* ein.
 - Deaktivierung der Zeitsynchronisierung mit dem NTP-Server und manuelle Eingabe von Datum und Zeit:
 - a. Leeren Sie das Kontrollfeld *NTP*.
 - b. Klicken Sie auf *Bearbeiten*.
 - c. Geben Sie Datum (TT/MM/JJJJ) und Zeit ein.
 - d. Um die Zeit zu speichern, klicken Sie auf *Uhrzeit einstellen*.
 - Um die Zeitsynchronisierung mit dem NTP-Server zu unterbrechen und stattdessen Datum und Zeit mit Ihrem PC zu synchronisieren, klicken Sie auf *Uhrzeit synchronisieren*.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

12.1 Anpassen der IP-Einstellungen

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Netzwerk*.
2. Passen Sie unter *IP-Einstellungen* Folgendes an:
 - *Standard-Gateway*
 - *Serververname*
 - *IP-Adresse*
 - *Subnet-Maske*
 - Alternativ dazu können Sie *DHCP* aktivieren, um automatisch eine IP-Adresse vom DHCP-Server zu erhalten.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

12.2 Ändern der Wi-Fi-Einstellungen

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Netzwerk*.
2. Navigieren Sie zum Bereich *WiFi* und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

	HINWEIS
Dieser Bereich ist deaktiviert, wenn die TrafOne zusammen mit der TI-BPL2-Schnittstelle verwendet wird.	

- Um WiFi auszuschalten, deaktivieren Sie den *Drahtlosmodus*.
- Stellen Sie zum Aktivieren des Wi-Fi-Scanners für die Berechnung der Reisezeit den Drahtlosmodus auf *Überwachen*.
- Stellen Sie in allen anderen Fällen den Drahtlosmodus auf *Zugangspunkt*.
- Den Namen des WiFi-Netzwerks können Sie unter *Name des Drahtlosnetzwerks (SSID)* ändern.
- Um das WiFi-Netzwerk nicht in der Liste aller verfügbaren Netzwerke anzuzeigen, aktivieren Sie *SSID ausblenden*.

	HINWEIS
Auch wenn das Wi-Fi-Netzwerk nicht angezeigt wird, können Sie sich dennoch mit ihm verbinden.	

- Ändern Sie das *Wi-Fi-Passwort (WPA-Shared-Key)*.
- Um Störungen zwischen verschiedenen TrafOne-Sensoren zu vermeiden, passen Sie den *Drahtlos-Kanal* an.
Wählen Sie einen Kanal zwischen 1 und 11. Stellen Sie sicher, dass sich nicht alle TrafOne-Sensoren in demselben Kanal befinden.

12.3 Anpassen der BPL-Einstellungen

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Netzwerk*.
2. Navigieren Sie zum Bereich *BPL*.

	HINWEIS
Dieser Bereich steht nur zur Verfügung, wenn die TrafOne zusammen mit der TI-BPL2-Schnittstelle verwendet wird.	

- a. Um Störungen zwischen verschiedenen TI-BPL2-Schnittstelle-Geräten zu vermeiden, passen Sie den *Kanal* an.
Wählen Sie einen Kanal zwischen dem Standardwert (0) und 1, 2 oder 3.

b. Klicken Sie auf *Übernehmen*.

Alle TrafiOne-Sensoren, die mit derselben TI-BPL2-Schnittstelle verbunden sind, werden auf denselben Kanal eingestellt.

Die auf den TrafiOne-Sensoren angezeigte Zeit wird mit der Zeit auf der TI-BPL2-Schnittstelle synchronisiert. Die NTP-Synchronisierung steht nicht mehr zur Verfügung.

12.4 Prüfen des Netzwerks

1. Um zu prüfen, ob die TrafiOne mit dem Internet verbunden ist, führen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen durch:
 - Geben Sie einen *Domainnamen* ein.
 - Geben Sie einen *Servernamen* ein
2. Klicken Sie auf *Übernehmen*.

Legen Sie die Benutzer, die sich an der TrafiOne anmelden dürfen, und ihre Rollen fest.

13.1 Einen neuen Benutzer hinzufügen

1. Navigieren Sie zu *Administration > Benutzer*.
2. Legen Sie unter *Neuen Benutzer hinzufügen* Folgendes fest:
 - Benutzername
 - Rolle, d. h. Viewer oder Administrator
 - Passwort (Kennwort)
Wiederholen Sie das Passwort im Feld *Passwort bestätigen*.
3. Klicken Sie auf *Hinzufügen*.
Der Benutzer wird zur Übersicht hinzugefügt.

13.2 Ändern der Benutzereinstellungen

1. Navigieren Sie zu *Administration > Benutzer*.
2. Klicken Sie unter *Übersicht* neben den Benutzer, für den Sie die Einstellungen ändern möchten, auf *Bearbeiten*.
3. Ändern Sie ggf. folgende Felder:
 - Benutzername
 - Rolle, d. h. Viewer oder Administrator
 - Passwort (Kennwort)
Wiederholen Sie das Passwort im Feld *Passwort bestätigen*.
4. Klicken Sie auf *OK*.

13.3 Entfernen von Benutzern

1. Navigieren Sie zu *Administration > Benutzer*.
2. Klicken Sie unter *Übersicht* neben den Benutzer, den Sie löschen möchten, auf *Entfernen*.

Kalibrieren Sie das Gerät, um sicherzustellen, dass die Entfernungen in Ihrem Kamerabild den realen Entfernungen auf der Straße entsprechen.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Kalibrierung*.
2. Prüfen Sie *Kamerahöhe* und *Neigungswinkel* und passen Sie die Werte bei Bedarf wie unten dargestellt an.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

 **HINWEIS**

Wenn der Neigungswinkel rot angezeigt wird (über 90), können Sie Ihre Konfiguration nicht speichern.



Abbildung 14.1 Kalibrierungsschritte

Um den Kontrast zu erhöhen, passen Sie die Region of Interest (ROI) des thermischen Kerns an

15.1 Wann die ROI des thermischen Kerns angepasst werden sollte

Um Fahrzeuge und Fahrräder und Fußgänger effizient detektieren zu können, ist es entscheidend, dass Sie den richtigen Objekttyp auswählen.

Um ausreichend Kontrast im Kamerabild zu erhalten, ist es entscheidend, dass Sie die Position der Kamera dahingehend optimieren, dass 60–80 % des Bildes von der Straße und 20–40% von sonstigen Gegenständen (Pflanzen, Gebäude und max. 10 % Himmel) eingenommen wird.

Sollte der Kontrast trotz Befolgung dieser Leitlinien im Kamerabild nicht ausreichen, können Sie die Region of Interest (ROI) des thermischen Kerns anpassen.

15.2 Anpassung der ROI des thermischen Kerns

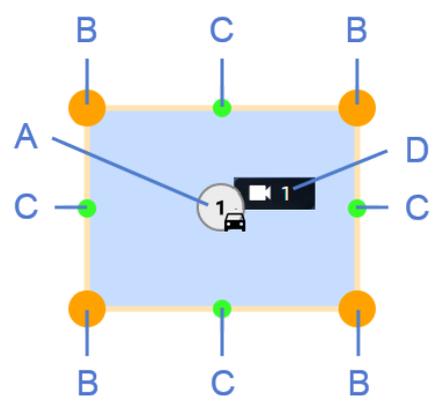
1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Kamera*.
2. Wechseln Sie zum Fenster *Region of Interest auf dem Wärmebildkamera*.
3. Schalten Sie die Option *Region of Interest auf dem Wärmebild einschalten* ein.
Die Region of Interest des Wärmebilds wird auf dem Kamerabild in einem orangefarbigem Rechteck angezeigt.
4. Passen Sie ggf. den Bereich des Wärmebilds an:
 - Passen Sie die Größe des Wärmebildbereichs durch Ziehen der unteren rechten Ecke an.
 - Bewegen Sie den Wärmebildbereich durch Klicken und Ziehen.
 - Um den gesamten Screen für den Bereich des Wärmebilds zu nutzen, klicken Sie auf .
5. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

 HINWEIS
Für diese Funktion ist eine Fahrzeuganwesenheitslizenz erforderlich.

16.1 Anwesenheitsdetektionszonen für Fahrzeuge

Die Fahrzeug-Anwesenheitsdetektion erfolgt mithilfe von Anwesenheitsdetektionszonen.

Sie können bis zu 24 Fahrzeug-Anwesenheitsdetektionszonen definieren. Jede Zone hat die folgenden Merkmale, gemäß der Darstellung in der nachstehenden Abbildung:

	<ul style="list-style-type: none"> • Zonen-ID (A), die automatisch zugewiesen wird. • 4 Zonenpunkte (B) • Richtung, die sich nach den Richtungspunkten (C) richtet • Ausgang (E) Einem Ausgang können mehrere Fahrzeugdetektionszonen zugewiesen werden. Siehe 20 <i>Detektionsausgänge</i>, Seite 62.
---	--

 HINWEIS
Mit Fahrzeugdetektionszonen können auch Fahrradfahrer detektiert werden. Eine Unterscheidung zwischen Fahrradfahrern und Fahrzeugen ist jedoch nicht möglich.

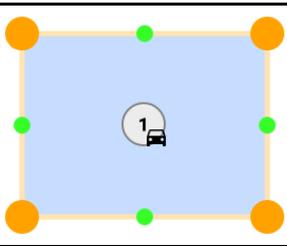
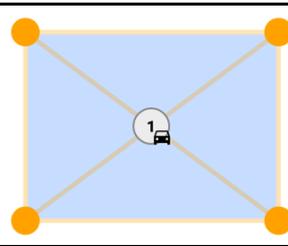
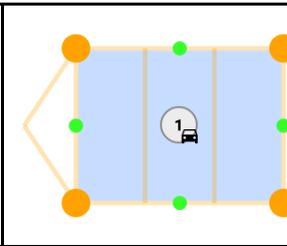
16.2 Fahrzeugdetektionsmodi

Eine Zone kann drei Detektionsmodi oder Funktionen haben, die durch den Zonentyp bestimmt werden:

- Anwesenheit: Anwesenheitserkennung von sich bewegenden und anhaltenden Fahrzeugen (= Standard)
- Stopp: Nur Erkennung von anhaltenden Fahrzeugen
- Schleife: Fahrzeug-Zählfunktion

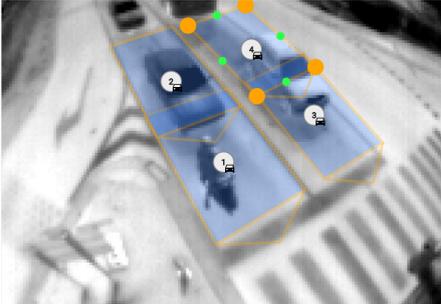
Die Fahrzeugzählung kann nur in richtungsempfindlichen Anwesenheitsdetektionszonen durchgeführt werden. Die Funktion basiert auf an den Controller gesendeten Impulsen. Die Anzahl der Impulse entspricht der Anzahl der Fahrzeuge, die Impulslänge gibt die Zonenbelegung an.

Je nach Zonentyp sieht die Anwesenheitserkennung anders aus.

		
Fahrzeuganwesenheitszone	Fahrzeuganhaltezone	Fahrzeugzählerschleifenzone

 HINWEIS
Eine Fahrzeugzählerschleifenzone funktioniert unabhängig von einer Fahrzeugdetektionszone. Sie können eine Zählerschleifenzone über einer Anwesenheitszone positionieren.

16.3 Leitlinien für die Festlegung von Fahrzeugdetektionszonen



- GRÖSSE und POSITION DER ZONE
 - Die Zone sollte die Länge und Breite eines normalen Fahrzeugs haben.

HINWEIS

Fahrzeugdetektionszonen können auch für die Detektion von Fußgängern eingesetzt werden. In diesem Fall müssen die Zonengrößen der Größe einer Person entsprechen.

- Zur Erkennung an der Haltelinie positionieren Sie die Zone so, dass das Fahrzeug in der Mitte der Zone anhält. Berücksichtigen Sie, dass Fahrzeuge durchaus auch vor oder auf der Haltelinie stoppen können.
- ÜBERLAPPENDE ZONEN
Um die Erkennung zu optimieren, verwenden Sie zwei überlappende Zonen und weisen Sie sie ein und demselben Ausgang zu. Durch überlappende Zonen wird das Risiko verringert, dass ein Fahrzeug vor oder hinter einer Zone anhält.
- RICHTUNGSEMPFINDLICHKEIT
Stellen Sie eine Zone in Situationen richtungsabhängig ein, in denen Fahrzeuge in Gegenrichtung eine unerwünschte Detektion verursachen können. Stellen Sie die Richtung der Zone stets entsprechend der normalen Verkehrsrichtung ein.

16.4 Hinzufügen von Fahrzeugdetektionszonen

Aktivieren Sie die Fahrzeuganwesenheitsdetektion durch Hinzufügen von Fahrzeugdetektionszonen.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Zonen*.
2. Um eine Fahrzeugdetektionszone hinzuzufügen, klicken Sie auf  und dann auf .

HINWEIS

Wenn die maximale Anzahl an Fahrzeugdetektionszonen erreicht ist,

3. Verändern Sie die Größe und Position der Zone durch Ziehen der Zonenpunkte. Die Zone sollte die Länge und Breite eines normalen Fahrzeugs haben.
4. Um die Richtung der Zone festzulegen, klicken Sie auf einen der Richtungspunkte der Zone.
5. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

HINWEIS

Nachdem eine Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone hinzugefügt wurde, ist sie standardmäßig für die Erkennung von sich bewegenden und anhaltenden Fahrzeugen bereit.

Durch Anpassung des Zonentyps können Sie Fahrzeuganwesenheitsdetektionszonen auch verwenden, um nur anhaltende Fahrzeuge zu erkennen, oder um Fahrzeuge zu zählen. Nähere Einzelheiten finden Sie weiter unten.

16.5 Verschieben einer Fahrzeugdetektionszone in den Hintergrund

Wenn Sie eine Fahrzeugdetektionszone nicht auswählen können, weil sie von einer anderen Zone verdeckt wird, können Sie die überdeckende Zone in den Hintergrund schieben.

1. Auswählen der überlappenden Zone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.6 Löschen von Fahrzeugdetektionszonen

1. Klicken Sie auf die Detektionszone, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.7 Anpassung der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone für die Detektion anhaltender Fahrzeuge

Standardmäßig erkennen Anwesenheitserkennungszonen sowohl sich bewegende als auch anhaltende Fahrzeuge. Sie können sie jedoch so anpassen, dass sie nur anhaltende Fahrzeuge erkennen.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Zonen*.
2. Um die Zone für die Detektion von anhaltenden Fahrzeugen einzustellen, ändern Sie den Fahrzeugdetektionsmodus unter dem Kamerabild von *Präsenzdaten* auf *Anhaltendes Fahrzeug*.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.8 Anpassung der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone für das Zählen von Fahrzeugen

TrafiOne hat eine Fahrzeugzählfunktion, die auf an den Controller gesendeten Impulsen basiert:

- die Anzahl der Impulse entspricht der Anzahl der Fahrzeuge
- die Impulslänge gibt die Zonenbelegung an

FLIR Intelligent Transportation Systems empfiehlt, die Fahrzeug-Zählfunktion nur zu verwenden, wenn der Sensor in relativ vertikaler Position angebracht ist und die Fahrzeuganwesenheitsdetektion im Nahbereich des Sensors erfolgt.

Eine Fahrzeugzählzone funktioniert unabhängig von einer Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone. Sie können eine Fahrzeugzählzone über einer Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone positionieren.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Zonen*.
2. Um die Zone für die Fahrzeugzählung einzustellen, ändern Sie den Fahrzeugdetektionsmodus unter dem Kamerabild von *Präsenzdaten* auf *Schleife*.
3. Passen Sie ggf. die Richtung der Zone an.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.9 Zuweisen einer Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone zu einem Ausgang

1. Klicken Sie die Detektionszone an, der Sie einen Ausgang zuweisen wollen.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .

3. Wählen Sie einen Ausgang.

Der Ausgang wird der Detektionszone im Kamerabild hinzugefügt.

Im Gerät angezeigte Ausgänge werden durch das Symbol  dargestellt.

Auf der Schnittstelle angezeigte Ausgänge werden durch das Symbol  dargestellt.

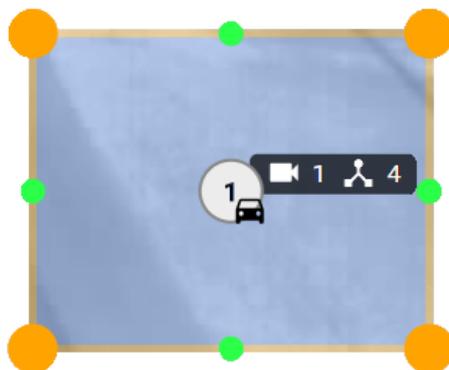
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

Abbildung 16.1 Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone mit einem Ausgang auf der TrafiOne und der Schnittstelle.

16.10 Einstellen der Verzögerung und Verlängerung für eine Fahrzeugdetektionszone

Die Verzögerung ist die Zeit, die verstreicht, nachdem das Fahrzeug in die Detektionszone gefahren ist und der Zeit, bis die Detektion ausgelöst wird und der Ausgang seinen Status ändert.

Die Verlängerung ist die Zeit, die verstreicht, bis der Ausgang wieder seinen Status ändert, nachdem das Fahrzeug die Detektionszone verlassen hat und die Detektion angehalten wird.

Um sicherzustellen, dass Fahrzeuge auch dann erkannt werden, wenn sie nicht in Bewegung sind, passen Sie die Verlängerungszeit an. Wenn ein anderes Fahrzeug vor Ablauf der Verlängerung in die Erkennungszone kommt, wird die Erkennung angehalten und die Verlängerung zurückgesetzt. Nach Ablauf der Verlängerung muss die Verzögerung ablaufen, bevor eine andere Anwesenheitsdetektion eine erneute Statusänderung des Ausgangs bewirkt.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fahrzeugdetektionszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Passen Sie die *Verzögerungszeit* und *Verlängerungszeit* an.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.11 Ändern des Parameters Verzögerung Deaktivierung Anwesenheit

Mit dem Parameter Verzögerung Deaktivierung Anwesenheit wird die maximale Verzögerung für die Deaktivierung der Anwesenheitsdetektion definiert. Standardmäßig ist dieser Parameter auf 4 Minuten eingestellt, weil die Zykluslängen an Kreuzungen diese Dauer selten übersteigen. Wenn die Anwesenheitsdetektion länger aktiv ist als der Parameter „Verzögerung Deaktivierung“, wird die Zone sich neu einlernen, d. h. sie wird das aktuelle Bild als Hintergrund speichern.

Sie sollten den Parameter Verzögerung Deaktivierung Anwesenheit verändern, wenn die Zykluslänge an der Kreuzung länger oder kürzer als die standardmäßigen 4 Minuten ist.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen > Anwesenheit*.
2. Ändern Sie unter *Anwesenheit* den Parameter *Verzögerung Deaktivierung* (standardmäßig 240 s).
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

16.12 Aktivieren der Detektionsunterdrückung in einer Fahrzeugdetektionszone

Die Detektionsunterdrückung unterbindet die in der ausgewählten Zone durch Falschfahrer, kleine Gegenstände, Querverkehr oder Kamerabewegung ausgelöste Fahrzeuganwesenheitsdetektion.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fahrzeugdetektionszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf  .

3. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Art der Unterdrückung	Ziel	Aktion
Falschfahrer	Vermeidung von Detektionen, die durch langsam fahrende Fahrzeuge, Fahrräder oder Fußgänger ausgelöst werden, die sich seitwärts oder in entgegengesetzter Richtung durch die Zone bewegen.	Setzen Sie die <i>Empfindlichkeit Falschfahrer</i> auf „Hoch“.
	Ändern der maximalen Zeitspanne, in der die Detektion von Falschfahrern unterdrückt wird	Ändern Sie die <i>Unterdrückungszeit Falschfahrer</i> (standardmäßig: 10 s, Bereich 0–30 s). BEISPIEL: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie 10 Sekunden eingestellt haben, werden Falschfahrer detektiert, wenn sie in der Detektionszone 10 Sekunden lang in die falsche Richtung gefahren sind. Folglich werden Fahrzeuge, die hinter der Haltelinie halten und rückwärts durch die Detektionszone fahren, um vor der Ampel zu warten, erst nach 10 Sekunden detektiert. • Wenn Sie 0 Sekunden eingestellt haben, wird die Richtung der Detektionszone nicht berücksichtigt. Fahrzeuge, die in falscher Richtung durch die Zone fahren, werden sofort detektiert.
Wärmemuster	Vermeidung von Detektionen, die durch Wärmesignaturen von Fahrzeugen ausgelöst werden	Schalten Sie den <i>Wärmesignaturfilter</i> ein.
Kleine Objekte	Detektion kleiner Objekte ignorieren	Aktivieren Sie <i>Kleine Gegenstände ignorieren</i> . Stellen Sie die Option <i>Filterstärke Kleine Objekte ignorieren</i> ein: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Niedrig</i>: Objekte, die kleiner sind als 1/4 der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone, werden nicht detektiert. • <i>Mittel</i>: Objekte, die kleiner sind als 1/3 der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone, werden nicht detektiert. • <i>Hoch</i>: Objekte, die kleiner sind als 1/2 der Fahrzeuganwesenheitsdetektionszone, werden nicht detektiert.

Art der Unterdrückung	Ziel	Aktion
Querverkehr	Vermeidung von Detektionen, die durch Okklusion von Fahrzeugen ausgelöst werden, die schnell die Kreuzung überqueren.	Aktivieren Sie den <i>Querverkehr-Filter</i> .
Kamerabewegung	Vermeidung, dass Fahrzeugdetektionen durch Kamerabewegungen beeinträchtigt werden, z. B. wenn die TrafficOne an einem möglicherweise im Wind schwingenden Mast montiert ist	Stellen Sie unter <i>Bewegungsunterdrückung</i> den <i>Modus</i> auf <i>Ein</i> und passen Sie ggf. den <i>Grad</i> (niedrig, mittel, hoch) an.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit

17.1 Info zur Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit

TrafiOne erfasst folgende integrierte Daten der Fahrzeuganwesenheit:

- **Zählung:** die Anzahl der detektierten Fahrzeuge pro Fahrzeug-Anwesenheitsdetektionszone während eines Integrationsintervalls.
- **Zonenbelegung (d.°h. Anwesenheitsniveau):** die Belegung der Zone innerhalb der letzten Minute.

Die Datenerfassung der Fahrzeuganwesenheit ist standardmäßig aktiviert. Die Daten sind über die Datenbank, den Berichtsmodus und Public API verfügbar.

Von der TrafiOne werden die integrierten Daten dann übertragen auf:

- einen PC, unter Verwendung spezieller PC Tools.
- Traficon Data Tool (TDT)
- übergeordnete Managementsoftware über Public API.

17.2 Deaktivieren der Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit

Die Datenerfassung der Fahrzeuganwesenheit ist standardmäßig für jede Anwesenheitsdetektionszone aktiviert.

Nach der Deaktivierung der Fahrzeuganwesenheitsdaten für eine bestimmte Zone werden von der TrafiOne keine integrierten Datenmeldungen mehr generiert, die ansonsten an einen PC, an das Traficon Data Tool (TDT) oder eine übergeordnete Managementsoftware übertragen werden.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fahrzeugdetektionszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Unter *Anwesenheitsereignisse* deaktivieren Sie *Anwesenheitsdaten*.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

17.3 Festlegen der Ereignisse „Anwesenheitsniveau“ für Fahrzeuge

TrafiOne sendet Anwesenheitsniveauereignisse an die Ausgänge. Sie können die Anwesenheitsniveaus durch die Schwellenwerte für die Zonenbelegung (Zonenbelegung, Zocc) festlegen, z. B. die Zonenbelegung in der letzten Minute. Der Ausgang für das entsprechende Anwesenheitsniveau wird ausgelöst, wenn der Schwellenwert erreicht ist.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fahrzeugdetektionszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Legen Sie unter *Anwesenheitsereignisse* den *Schwellenwert Zocc 1* und den *Schwellenwert Zocc 2* fest.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

17.4 Deaktivieren der Anwesenheitsniveau-Ausgänge

Anwesenheitsniveau-Ausgänge sind standardmäßig aktiviert.

Nach der Deaktivierung der Anwesenheitsniveau-Ausgänge sendet TrafiOne keine Anwesenheitsniveau-Ereignisse an die Ausgänge.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fahrzeugdetektionszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Unter *Anwesenheitsereignisse* deaktivieren Sie *Anwesenheitsniveau*.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

17.5 Ändern des Standard-Datenintegrationsintervalls für die Fahrzeuganwesenheit

Das Datenintegrationsintervall für die Fahrzeuganwesenheit umfasst eine Zeitspanne (standardmäßig 60 s) während der Fahrzeugzählungen integriert werden.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen > Anwesenheit*.
2. Ändern Sie unter *Präsenzdaten* bei Bedarf das *Integrationsintervall*.
Um mehr integrierte Datenmeldung zu senden, legen Sie ein kürzeres *Integrationsintervall* fest.

Um weniger integrierte Datenmeldung zu senden, legen Sie ein längeres *Integrationsintervall* fest.

Um das Senden von integrierten Datenmeldungen zu unterdrücken, stellen Sie die Option auf *Nicht aktiviert*.

3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.1 Informationen zu Fußgängerdetektionszonen

Mit der TrafiOne können Sie bis zu 8 Fußgängerdetektionszonen festlegen, um Fußgänger zu detektieren, die

- sich der Kreuzung nähern
- am Bordstein warten
- die Kreuzung überqueren

 HINWEIS
Mit Fußgängerdetektionszonen können auch Fahrradfahrer detektiert werden, die warten oder die Straße überqueren. Eine Unterscheidung zwischen Fahrradfahrern und Fußgängern ist jedoch nicht möglich.

Wie nachfolgend dargestellt, weist jede Zone folgende Merkmale auf:

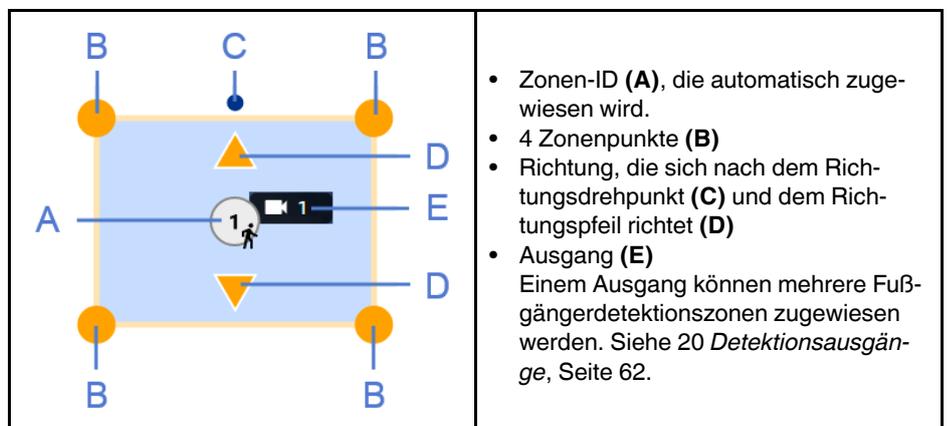


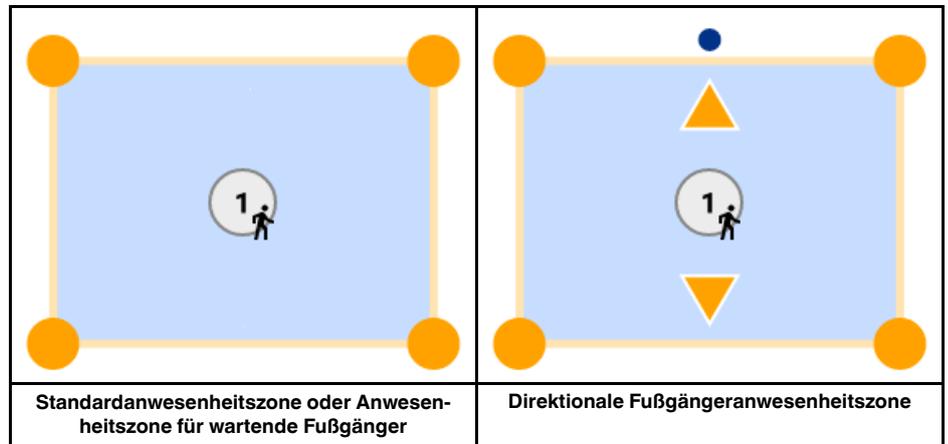
Abbildung 18.1 Merkmale einer Fußgängerdetektionszone

18.2 Standardanwesenheit im Vergleich zur richtungsempfindlichen Anwesenheit und der Detektion wartender Verkehrsteilnehmer

Fußgängerdetektionszonen können für die Detektion von Fußgängern in drei verschiedenen Modi konfiguriert werden:

- Standardanwesenheitsmodus: Detektion von Fußgängern unabhängig von ihrer Richtung und, ob sie in Bewegung sind.
- Direktionaler Anwesenheitsmodus: Nur Detektion von Fußgängern, die sich in der konfigurierten Richtung und im konfigurierten Abweichungswinkel bewegen; Querverkehr einschließlich Fahrzeuge werden nicht berücksichtigt.
- Wartende Verkehrsteilnehmer: Es werden nur Fußgänger detektiert, die für eine konfigurierte Zeit in einem konfigurierten Bereich warten.

Je nach Fußgängerdetektionsmodus sieht die Fußgängerdetektionszone anders aus.



Im Overlay werden Richtungs- und Abweichungswinkel durch einen Pfeil sowie durch sich kreuzende Pfeile dargestellt (wie unten dargestellt).

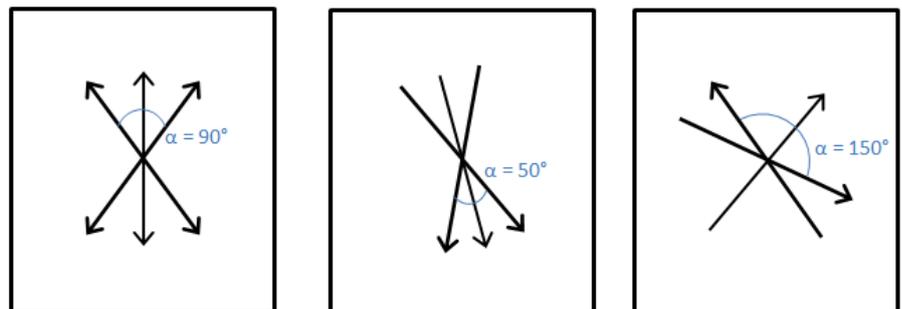


Abbildung 18.2 Die Hauptrichtung der Fußgängerdetektionszone wird durch den mittleren Pfeil angezeigt. Die mögliche Abweichung ist durch α dargestellt.

18.3 Funktionsweise einer Fußgängerdetektionszone

Je nach Detektionsmodus funktioniert die Fußgängerdetektion wie folgt:

1. Ein Fußgänger löst die Detektion aus, wenn er die Fußgängerzone in der konfigurierten Richtung betritt.
2. Solange sich ein Fußgänger in der Fußgängerdetektionszone in der konfigurierten Richtung bewegt, bleibt Detektion ausgelöst.
3. Wenn ein Fußgänger in der Fußgängerdetektionszone anhält, wird die Detektion nach einigen Sekunden deaktiviert.
4. Wenn der anhaltende Fußgänger in der Fußgängerdetektionszone in der konfigurierten Richtung wieder zu gehen beginnt, wird die Detektion erneut ausgelöst.
5. Wenn ein Fußgänger die Fußgängerdetektionszone verlässt, wird die Detektion angehalten.

18.4 Hinzufügen von Anwesenheitsdetektionszonen für Fußgänger

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Zonen*.

2. Um eine Fußgängerzone hinzuzufügen, klicken Sie auf  und dann auf .
3. Verändern Sie die Größe und Position der Zone durch Ziehen der Zonenpunkte. Stellen Sie sicher, dass der gesamte Bereich erfasst wird, in dem Sie die Fußgängerdetektion durchführen wollen.

Der Fußgängerdetektionsmodus ist standardmäßig auf *Anwesenheit* eingestellt. In der Fußgängerzone werden Fußgänger unabhängig von ihrer Richtung und, ob sie in Bewegung sind, detektiert.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.5 Anpassen der Detektionszone, um Fußgänger zu erkennen, die sich in einer bestimmten Richtung bewegen

1. Klicken Sie auf die Fußgängerdetektionszone, die Sie anpassen möchten.
2. Ändern Sie den Fußgängerdetektionsmodus unter dem Kamerabild auf *Richtung*.
3. Ändern Sie die Standardrichtung der Zone durch Klicken auf die Spitze des Richtungspfeils.
Die ausgewählte Richtung wird in Orange angezeigt.

Siehe Abbildung 18.1 *Merkmale einer Fußgängerdetektionszone*, Seite 56.

4. Passen Sie die Richtung mithilfe des Richtungsdrehpunkts so an, dass sie mit der Richtung übereinstimmt, in der die Fußgänger die Zone durchqueren.
Siehe Abbildung 18.1 *Merkmale einer Fußgängerdetektionszone*, Seite 56.

5. Klicken Sie auf  und passen Sie ggf. Folgendes an:
 - Zum Erhöhen oder Verringern der Empfindlichkeit passen Sie den *Abweichungswinkel* an (standardmäßig 90°).
Alle Fußgänger, die sich in Richtung des Abweichungswinkels bewegen, werden detektiert.
 - Um auch Fahrräder zu detektieren, erhöhen Sie die *max. Geschwindigkeit* (standardmäßig 5 m/s).

6. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

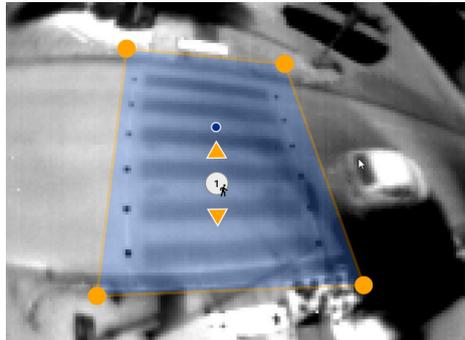


Abbildung 18.3 Beispiel für eine Fußgängerdetektionszone

18.6 Anpassen der Detektionszone, um ausschließlich wartende Fußgänger zu detektieren

1. Klicken Sie auf die Fußgängerdetektionszone, die Sie anpassen möchten.
2. Ändern Sie den Fußgängerdetektionsmodus unter dem Kamerabild auf *Waiting (Wartezustand)*.
3. Klicken Sie auf  und passen Sie ggf. Folgendes an:
 - Legen Sie die Zeit fest, die ein Fußgänger warten muss, bevor er als *Verzögerung (De)aktivierung* (standardmäßig 2 s) detektiert wird.
 - Legen Sie die Breite des Bereichs fest, in dem Fußgänger für eine bestimmte Zeit warten müssen (d. h. die Verzögerung (De)aktivierung) als *Breite des Wartebereichs* (standardmäßig 0,5 m) fest.
Je breiter der Wartebereich, desto mehr Fußgänger können sich darin bewegen, bevor die Detektion angehalten wird.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.7 Einstellen der Verzögerung und Verlängerung für eine Fußgängerdetektionszone

Die Verzögerungszeit ist die Zeit vom Zeitpunkt, wenn ein Fußgänger oder ein Fahrradfahrer in die Anwesenheitsdetektionszone einfährt und die Detektion auslöst bis zu dem Zeitpunkt, wenn sich der Ausgangsstatus ändert.

Die Verlängerungszeit ist die Zeit vom Zeitpunkt, wenn ein Fußgänger oder ein Fahrradfahrer die Detektionszone verlässt und die Detektion angehalten wird bis zu dem Zeitpunkt, wenn sich der Ausgangsstatus ändert.

Um sicherzustellen, dass Fußgänger oder Fahrradfahrer auch dann erkannt werden, wenn sie nicht in Bewegung sind, passen Sie die Verlängerungszeit an. Wenn ein anderer Fußgänger oder Fahrradfahrer vor Ablauf der Verlängerung in die Detektionszone fährt, wird die Detektion angehalten und die Verlängerung zurückgesetzt. Nach Ablauf der Verlängerung muss die Verzögerung ablaufen, bevor eine andere Anwesenheitsdetektion eine erneute Statusänderung des Ausgangs bewirkt.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fußgängererkennungszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Passen Sie die *Verzögerungszeit* und *Verlängerungszeit* an.
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.8 Aktivieren der Zonenbelegungsmessung in einer Fußgängerdetektionszone.

Je nach Fußgängerdetektionsmodus wird mit der Zonenbelegung Folgendes gemessen:

- **Standardanwesenheit:** Prozentsatz, zu dem die Zone von Fußgängern belegt ist.
- **Richtungsempfindliche Anwesenheit:** Prozentsatz, zu dem die Zone von Fußgängern belegt ist, die sich in eine bestimmte Richtung bewegen.
- **Anwesenheit wartender Verkehrsteilnehmer:** Prozentsatz, zu dem die Zone von wartenden Fußgängern belegt ist.

Bei der Belegungsgradfunktion können Sie drei Schwellwerte festlegen. Je nach Konfiguration des Ausgangs, kann ein Ausgang durch Erreichen eines bestimmten Schwellwerts ausgelöst werden. Weitere Informationen finden Sie unter 20 *Detektionsausgänge*, Seite 62.

1. Klicken Sie im Kamerabild auf die Fußgängererkennungszone.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Unter *Zonenbelegung* aktivieren Sie die Option *Belegungsgrad ermitteln*.
4. Legen Sie einen Prozentwert für *Schwellenwert 1, 2 und 3* fest (Standardwerte: 25 %, 50 % und 75 %).
5. Versenden von Datenmeldungen mit der durchschnittlichen Zonenbelegung in einem bestimmten Intervall:
 - a. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen*.
 - b. Wechseln Sie zum Bereich *Fußgängeranwesenheit*.
 - c. Legen Sie unter *Ereignismanager* das *Integrationsintervall Zonenbelegung* (standardmäßig 1 s) fest.
6. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.9 Aktivieren der Trackingfunktion für Fußgängeranwesenheit

Mit einer aktiven Lizenz für die Fußgängerzählung können Sie mit der TraftOne Trackingdaten für Fußgänger senden, d. h. jeden detektierten Fußgänger und seine Geschwindigkeit abstimmen.

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen*.
2. Wechseln Sie zum Bereich *Fußgängeranwesenheit*.
3. Aktivieren Sie unter *Fußgängeranwesenheit* die Option *Trackingdaten senden*.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.10 Anpassen oder Deaktivieren der Fußgängerzählung

Mit einer aktiven Lizenz für die Fußgängerzählung werden von der TrafiOne Fußgänger gezählt, die Fußgängerdetektionszonen verlassen, und die jeweiligen Daten im entsprechenden Integrationsintervall gesendet.

Sie können das Integrationsintervall anpassen oder die Fußgängerzählung wie folgt deaktivieren:

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen*.
2. Wechseln Sie zum Bereich *Fußgängeranwesenheit*.
3. Zum Ändern des Intervalls zum Senden von *Fußgängerdaten* passen Sie das *Integrationsintervall* an.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

18.11 Zuweisen eines Ausgangs zu einer Anwesenheitsdetektionszone

1. Klicken Sie die Detektionszone an, der Sie einen Ausgang zuweisen wollen.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Wählen Sie einen Ausgang.

Der Ausgang wird der Detektionszone im Kamerabild hinzugefügt.

Im Gerät angezeigte Ausgänge werden durch das Symbol  dargestellt. Auf der Schnittstelle angezeigte Ausgänge werden durch das Symbol  dargestellt.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

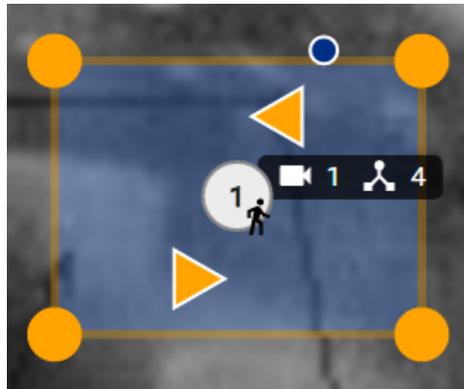


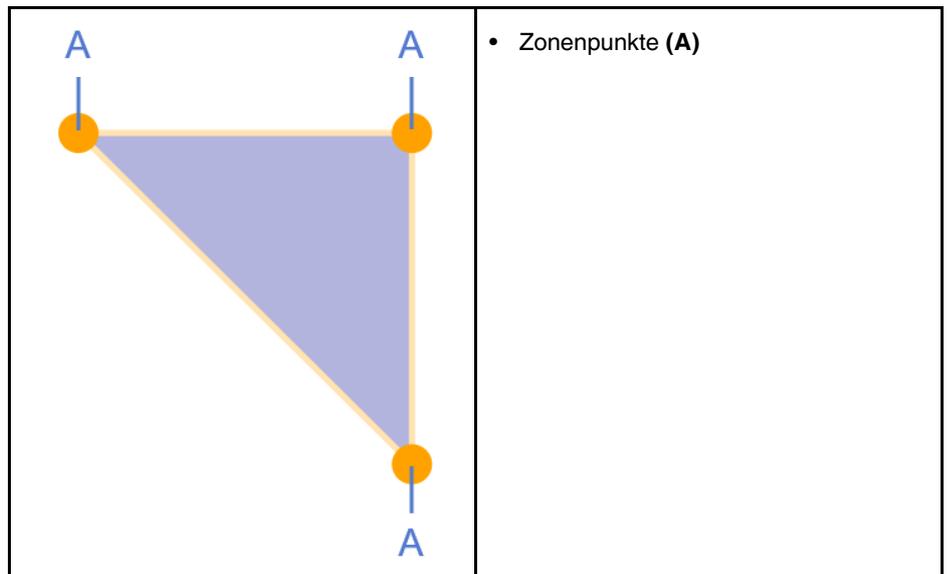
Abbildung 18.4 Fußgängerdetektion mit einem Ausgang auf der TrafiOne und der Schnittstelle.

19.1 Ausblendzonen

Mit der TrafiOne können Sie bis zu 4 Ausblendzonen verwenden, um Fehldetektionen in einer Fußgänger- oder Fahrzeugdetektionszone zu vermeiden.

Ein Objekt wird in der Ausblendzone nicht berücksichtigt, wenn es erstmalig in der Ausblendzone erscheint und nicht zuvor außerhalb der Ausblendzone detektiert wurde. Das bedeutet, dass ein in der Ausblendzone wehender Ast nicht detektiert wird, ein Fahrzeug oder Fußgänger, der sich an einer beliebigen Stelle innerhalb des Sichtfelds in die Ausblendzone bewegt, jedoch schon.

Wie nachfolgend dargestellt, weist jede Zone folgende Merkmale auf:



19.2 Ausblendzonen hinzufügen

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Zonen*.

2. Um eine Ausblendzone hinzuzufügen, klicken Sie auf  und dann auf .
3. Verändern Sie die Größe und Position der Zone durch Ziehen der Zonenpunkte. Um einen zusätzlichen Zonenpunkt hinzuzufügen, bewegen Sie Maus an den Zonenrand, wo Sie den Zonenpunkt hinzufügen möchten bis der Cursor zu einem  wird und führen Sie einen Doppelklick durch.
4. Passen Sie die Größe der Zone an, indem Sie ggf. zusätzliche Zonenpunkte hinzufügen.
5. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

19.3 Löschen von Ausblendzonen

1. Klicken Sie auf die Ausblendzone, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie unter dem Kamerabild auf .
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

20.1 Info über die Ausgänge

Sie können auch alle Ausgänge gleichzeitig zuweisen, statt sie jedes Mal bei der Festlegung einer Zone einzeln zuzuweisen.

Auf der Seite *Ausgänge* werden sämtliche Anwesenheitsdetektionszonen für Fahrzeuge und Fußgänger, ihre Ausgangszuweisungen sowie ihre Ausgangsbelegungen für die Optionen Belegung, Anwesenheitsniveau und Ausfallsicherheit angezeigt.

TrafiOne sendet Anwesenheits-Ereignisse über die Detektionsausgänge. Die Anzahl der verfügbaren Erkennungsausgänge ist von der Systemarchitektur abhängig:

- Eigenständige Installation: 2 direkte Ausgänge
- PL-Installation mit TI-BPL2-Schnittstelle: bis zu 16 Ausgänge
- PoE- oder ETH-Installation: 1 Ausgang

20.2 Normaler Status der Detektionsausgänge

Anwesenheitsdetektions- und Verkehrsflussüberwachungsereignisse werden über die Schnittstelle an den Verkehrskontroller gesendet. Standardmäßig schließen die belegten Ausgänge bei Anwesenheitsdetektions-/ und Verkehrsflussüberwachungsereignissen. Unbelegte Ausgänge sind offen. Sie können die Standardeinstellungen sowohl für belegte als auch für unbelegte Ausgänge ändern.

20.3 Informationen über die logische Beziehungen

Logische Beziehungen gelten nur für die Anwesenheitserkennungsausgänge. Wenn mehrere Anwesenheitserkennungszonen ein und demselben Ausgang zugewiesen sind, gilt eine logische Beziehung (Boolesche Logikfunktion):

- ODER (Standard): Eine Anwesenheitserkennung in einer der dem Ausgang zugewiesenen Zonen bewirkt eine Statusänderung des Ausgangs.
- UND: Es ist eine Anwesenheitserkennung in allen dem Ausgang zugewiesenen Zonen nötig, bevor es zu einer Statusänderung des Ausgangs kommt.

20.4 Manuelles Testen der Ausgänge

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Ausgänge*.
2. Klicken Sie auf *Testmodus*.
3. Um den Test zu starten, klicken Sie auf  .
4. Testen Sie die Ausgänge, indem Sie sie anklicken.
5. Um den Test anzuhalten, klicken Sie auf  .

20.5 Konfiguration der Detektionsausgänge

Die Detektionsausgänge ermöglichen Ihnen die Änderung des normalen Detektionsausgangs-Status sowie der Zuordnung der Ereignisse für Anwesenheitsdetektion und Verkehrsflussüberwachung, der Ausfallsicherheitsfunktion Qualität des Wärmebildes (schlechtes Video) und Detektionsqualität (schlechte Qualität Anwesenheitsabfragung) zu einem oder mehreren Ausgängen.

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Ausgänge*.
2. Um nicht zugewiesene Ausgänge zu schließen, deaktivieren Sie die Option *Nicht zugewiesene Ausgänge öffnen*.
3. Wählen Sie einen Ausgang
Um einen Überblick über alle Ausgänge und ihre Zuweisungen zu erhalten, wählen Sie *Matrix*.



HINWEIS

Keine der Ausgänge der TrafiOne sind standardmäßig zugewiesen!

4. Wählen Sie auf der Registerkarte *Ausgänge* eine der folgenden Vorgehensweisen:

Ziel	Aktion
Einrichten von Ausgängen, dass sie bei Anwesenheitsdetektion öffnen	Stellen Sie die Option <i>Bei Ereignis</i> auf <i>Offen</i>
Einstellen der logischen Beziehung auf UND (nur für Anwesenheitsdetektionsausgänge)	Wählen Sie <i>UND</i> als <i>Logische Beziehung</i> aus.
Aktivierung des <i>Pulsmodus</i>	Wählen Sie <i>Eingang</i> , <i>Ausgang</i> oder <i>Periodischen</i> und ändern Sie ggf. die <i>Pulszeit</i> .
Zuweisen der Detektionsausgänge für <i>Anwesenheit</i>	Markieren Sie die Kontrollfelder <i>Zonen-ID</i> .
Zuweisen der Funktion <i>Störung</i> der thermischen Qualität zu den jeweiligen Ausgängen	Wählen Sie das/die Kontrollfeld(er) für <i>Schlechtes Video</i> aus.
Zuweisen der Funktion <i>Störung</i> der Detektionsqualität zu den jeweiligen Ausgängen	Wählen Sie das/die Kontrollfeld(er) für <i>Schlechte Qualität Anwesenheitsabfragung</i> aus.
Zuweisen von Ausgängen zur Detektion des <i>Anwesenheitsniveaus (Zocc)</i>	Aktivieren Sie die Kontrollfelder <i>Niveau 1</i> und <i>Niveau 2</i> .

5. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

Legen Sie fest, was Sie im Kamerabild oder im Videostream als Overlay anzeigen möchten. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Anzeige*.
2. Aktivieren oder Deaktivieren Sie auf der Seite „Anzeige“ die folgenden Anzeigeelemente:

 HINWEIS		
Zum Aktivieren von Displayelementen wird der Schieberegler eingeschaltet, d. h. er wird nach rechts geschoben und wird orange.		
Zum Deaktivieren von Displayelementen wird der Schieberegler ausgeschaltet, d. h. er wird nach links geschoben und wird grau.		
Allgemeines	<i>Anzeigen Vorrichtung</i>	Zeigt den Gerätenamen wie unter <i>Allgemein > Einstellungen</i> festgelegt an
	<i>Anzeigen IP-Adresse</i>	Zeigt die IP-Adresse wie unter <i>Konfiguration > Netzwerk</i> festgelegt an.
	<i>Anzeigen Uhr</i>	Zeigt Datum (MM/TT/JJJJ) und Uhrzeit (hh:mm:ss tt, d. h. im 12-Std.-Format mit AM/PM) wie unter <i>Allgemein > Zeit</i> festgelegt an
	<i>Display thermische Qualität</i>	Zeigt das aktuelle Qualitätsniveau des Wärmebilds an
	<i>Anzeigen Version</i>	Zeigt die Firmware-Version des Trafione-Geräts an
Fahrzeugpräsenzerkennung	<i>Anwesenheitsanzeigekanal</i>	Zeigt die Anwesenheitsdetektionszonen für Fahrzeuge an (werden standardmäßig angezeigt)
	<i>Anwesenheit Qualität</i>	Zeigt den Schwellenwert für die Fahrzeugdetektionsqualität an
Datenerfassung für die Fahrzeuganwesenheit	<i>Echtzeitdaten</i>	Zeigt die Anwesenheitsdaten für Fahrzeuge an, d. h. Zählung und Zonenbelegung
Fußgängerdaten	<i>Fußgängeranwesenheitskanal</i>	Zeigt die Anwesenheitsdetektionszonen für Fußgänger an (werden standardmäßig angezeigt)

3. Ziehen Sie im Kamerabild die orangefarbenen Textboxen an die Stelle, wo sie das Overlay anzeigen möchten.
4. Um anstelle des Ausgangs die Zonen-ID in der Detektionszone anzuzeigen, navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen > Präsenzdaten* und deaktivieren Sie *Ausgänge*. Wenn einer Zone kein Ausgang zugeordnet ist, zeigt das Overlay „-“ an.
5. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .
6. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
 - Um das Overlay auf dem Sensorbild anzuzeigen, aktualisieren Sie das Bild.
 - Um die Overlay-Informationen auf Streaming Video anzuzeigen, starten Sie Streaming Video.
Siehe 25.5 *Anzeige von Videostreaming über die Webschnittstelle*, Seite 70.

TrafiOne verfügt über eine Ausfallsicherheitsfunktion für:

- Starten
- Qualität des Wärmebildes
- Fahrzeugdetektion
- Qualität der Fahrzeugdetektion

Sie können die Ausfallsicherheitsfunktion für die Bild- und Detektionsqualität des Wärmebildes einem oder mehreren Ausgängen zuweisen. Siehe 20 *Detektionsausgänge*, Seite 62.

22.1 Informationen zu Verzögerung (De)aktivierung

Die Ausfallsicherheitsfunktion wird durch ihren Verzögerung (De)aktivierung-Parameter charakterisiert. „Verzögerung (De)aktivierung“ ist eine einstellbare Zeitspanne, die vergeht, bevor die Ausgänge, die der Ausfallsicherheitsfunktion zugeordnet sind, den Status ändern.

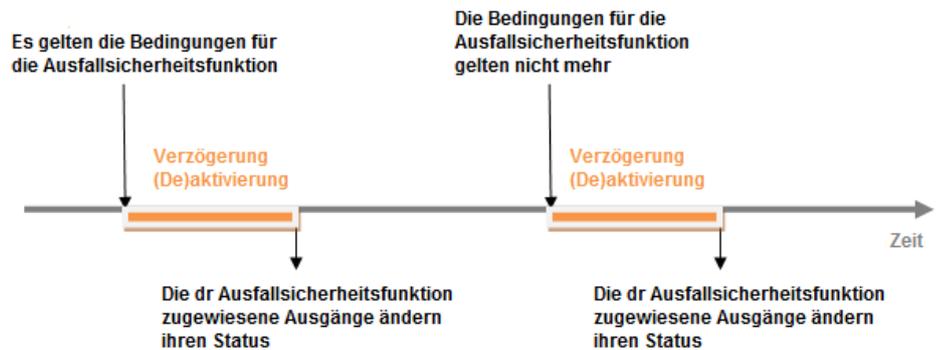


Abbildung 22.1 Verzögerung Deaktivierung „Fail-safe“

22.2 Anpassen der Ausfallsicherheitsfunktionseinstellungen

1. Navigieren Sie zu *Detektion > Einstellungen*.

2. Passen Sie die folgenden Einstellungen bei Bedarf an:

Ausfallsicherheitsfunktionstyp	Beschreibung und Aktion
Starten	TrafiOne wechselt nach der Lernzeit, wenn das Gerät gerade in Betrieb genommen wurde, in den Ausfallsicherheitsmodus. Zum Anpassen der Lernzeit, ändern Sie <i>Präsenzdaten > Störung starten Verzögerung (De)aktivierung</i> .
Die Qualität des Wärmebildes	TrafiOne geht in den Ausfallsicherheitsmodus, wenn sie unter den eingestellten Schwellenwert gesunken ist. Um den Schwellenwert und die Verzögerung Aktivierung/Deaktivierung anzupassen, navigieren Sie zum Bereich <i>Qualität des Wärmebildes</i> und ändern Sie den <i>Schwellenwert</i> (standardmäßig 20), die <i>Verzögerung Aktivierung</i> (standardmäßig 2) und die <i>Verzögerung Deaktivierung</i> (standardmäßig 2). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> HINWEIS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei einem höheren Schwellenwert ist das System empfindlicher gegenüber Qualitätsverschlechterungen des Wärmebildes. • Bei einem Schwellenwert von 0 ist die Ausfallsicherheitsfunktion für die Qualität des Wärmebildes deaktiviert und es werden keine Ereignisse erzeugt. </div> Zum Zurücksetzen des Algorithmus für die Qualität des Wärmebildes, z. B. wenn die TrafiOne von ihrer ursprünglichen Installationsposition verschoben wird, klicken Sie auf <i>Qualität des Wärmebildes zurücksetzen</i> .
Fahrzeugdetektion	TrafiOne geht in den Ausfallsicherheitsmodus, wenn in einer eingestellten Zeitspanne keine Fahrzeuge detektiert wurden. Zum Anpassen dieser Zeitspanne ändern Sie <i>Präsenzdaten > Störung Erkennung Verzögerung (De)aktivierung</i> . Um die Ausfallsicherheitsfunktion für die Fahrzeugdetektion in einer bestimmten Zone zu deaktivieren, navigieren Sie zu den Zoneneinstellungen und deaktivieren Sie <i>Ausfallsicherheit</i> .
Qualität der Fahrzeugdetektion	TrafiOne geht in den Ausfallsicherheitsmodus, wenn die Qualität der Fahrzeuganwesenheitsdetektion unter den eingestellten Schwellenwert gesunken ist. Um den Schwellenwert und Verzögerung (De)aktivierung anzupassen, ändern Sie <i>Präsenzdaten > Qualität > Schwellenwert</i> und <i>Verzögerung (De)aktivierung</i> .

3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

22.3 Zuweisen der Ausfallsicherheitsfunktion Qualität des Wärmebildes zu einem oder mehreren Ausgängen

 HINWEIS
Standardmäßig ist die Ausfallsicherheitsfunktion NICHT über Ausgänge aktiviert.

Weitere Informationen finden Sie unter 20 *Detektionsausgänge*, Seite 62.

Arbeiten mit vorhandenen Konfigurationen und Offline-Netzen

23.1 Senden von Konfigurationen und Ausfallsicherheitsfunktion beim Starten

Die Konfigurationsdatei enthält alle Einstellungen, die für den Betrieb des TraftiOne-Geräts oder der TI-BPL2-Schnittstelle-Schnittstelle bestimmend sind.

Senden Sie die Konfiguration nach der Einrichtung und allen vorgenommenen Änderungen an die TraftiOne oder an die Schnittstelle. Machen Sie sie dann betriebsbereit, indem Sie

auf  klicken.

TraftiOne startet einen Lernzyklus.

Siehe 22 *Ausfallsicherheit*, Seite 65.

23.2 Offline-Netze

Ein Offline-Netz ist eine Kopie des TraftiOne-Netzwerks, das in der Webschnittstelle erstellt wurde. Das Offline-Netz wird als komprimierte Netz-Datei gespeichert. Die Datei kann als Sicherungskopie oder zur Offline-Vorbereitung der Konfiguration dienen. Die Offline-Konfiguration von ausgewählten Geräten kann erneut geladen werden. Sie können auch Offline-Netze verwenden, um mehrere Konfigurationen für ein Gerät zu verwalten.

23.3 Exportieren und Importieren von Konfigurationen oder Offline-Netzen

1. Navigieren Sie zu *Administration > Allgemein*.
2. Wechseln Sie zum Bereich *Import/Export*.
3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
 - Wählen Sie zum Herunterladen einer Konfiguration *Konfiguration* und klicken Sie auf *Herunterladen*.
 - Wählen Sie zum Hochladen einer Konfiguration *Konfiguration* und klicken Sie auf *Hochladen*.
 - Wählen Sie zum Herunterladen eines Offline-Netztes *Offline-Netz* und klicken Sie auf *Herunterladen*.
 - Wählen Sie zum Hochladen eines Offline-Netztes *Offline-Netz*, klicken Sie auf *Hochladen*, wählen Sie das Offline-Netz aus, klicken Sie auf *Senden* und wählen dann *Neu laden*.



HINWEIS

Offline-Netze können ausschließlich auf der TI-BPL2-Schnittstelle und nicht auf der TraftiOne hochgeladen werden.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

23.4 So führen Sie für TraftiOne einen Neustart mit der aktuellen oder der werkseitigen Standardkonfiguration durch

1. Navigieren Sie zu *Administration > Allgemein*.
2. Führen Sie unter *Einstellungen* die folgenden Schritte aus:
 - Um zur letzten gespeicherten Konfiguration zurückzukehren, klicken Sie auf *Konfiguration neu laden*.
 - Um die Konfiguration auf die Standardwerte zurückzusetzen, klicken Sie auf *Auf Standard zurücksetzen*.
 - Um die TraftiOne mit der aktuellen Konfiguration neu zu starten, klicken Sie auf *Neu starten*.

Kommunikationsprotokoll: Public API

24.1 Das Public-API-Handbuch

Um die TrafiOne in Ihre eigene Software zu integrieren, schauen Sie bitte in das FLIR-ITS-Public-API-Handbuch.

Die API ist eine REST API kombiniert mit WebSockets für Subscriptions. Das Protokoll verwendet HTTP GET und POST für die Kommunikation.

24.2 Zugang zum Public-API-Handbuch

1. Öffnen Sie einen Web-Browser.
2. Geben Sie im Adressfeld `<device_ip_address>/api` ein und drücken Sie Enter.

24.3 Allgemeine Funktionen

Die folgenden Befehle gelten für alle Geräte von FLIR ITS:

URL	Zweck
<code><device_ip_address>/api/device/info</code>	Zum Abrufen von Informationen vom Gerät selbst, wie z. B. Unternehmens-, Geräte-, Produkt-, Firmwareversion.
<code><device_ip_address>/api/device/time</code>	Zum Erhalten und Senden der aktuellen Zeit vom und zum Gerät.
<code><device_ip_address>/api/device/uptime</code>	Wissen, wie lange das Gerät gelaufen ist.
<code><device_ip_address>/api/image/current</code>	Zum Erhalten des aktuellen (statischen) Bildes vom Gerät.
<code><device_ip_address>/api/image/event/:eventNumber</code>	Zum Erhalten eines Bildes zu einem bestimmten Ereignis.
<code><device_ip_address>/api/subscriptions</code>	Zum An-/Abmelden von Ereignissen und Daten.

Mehr Informationen über diese allgemeinen Meldungen finden Sie im FLIR ITS Public-API-Handbuch.

24.4 Unterstützte Ereignistypen

Ereignisse sind Benachrichtigungen über bestimmte Verkehrs- oder technische Situationen, die vom Gerät detektiert wurden.

Um einen Überblick über die Ereignistypen zu erhalten, die vom Gerät unterstützt werden, geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers Folgendes ein:

`<device_ip_address>/api/events/supported`

TrafiOne unterstützt die folgenden Ereignistypen:

- Präsenzdaten
- Anwesenheitsniveau
- Schlechtes Video
- Schlechte Qualität Anwesenheit
- Kein Video
- Shutter Lockout
- Fußgängeranwesenheit
- Fußgängerbelegung
- Fußgängerzählung
- Konfiguration
- Upgrade der Firmware durchführen

Mehr Informationen über diese Ereignistypen finden Sie im FLIR ITS Public-API-Handbuch.

24.5 Unterstützte Datentypen

Daten sind periodische Benachrichtigungen über den detektierten Verkehr. Sie können Informationen wie die Anzahl von Fußgängern o. Ä. beinhalten.

Um einen Überblick über die Verkehrsdatentypen zu erhalten, die vom Gerät unterstützt werden, geben Sie im Adressfeld des Webbrowsers Folgendes ein:

`<device_ip_address>/api/data/supported`

TrafiOne unterstützt die folgenden Datentypen:

- Anwesenheitsdaten
- Fußgängerdaten
- Fußgängerbelegungsdaten
- Fußgängeranwesenheitstracking

Mehr Informationen über diese Datentypen finden Sie im FLIR ITS Public-API-Handbuch.

25.1 Video-Streaming

TrafiOne verwendet die Technologie der MJPEG- oder H264-Komprimierung, um überall im Netz Echtzeit-Videostreams bereitzustellen.

Videostreaming steht auch über die Webschnittstelle oder jeden anderen Video-Player zur Verfügung, der RTSP-Streams wiedergibt, z. B. VLC Media Player.

	HINWEIS
Bei Verwendung der TrafiOne zusammen mit der TI-BPL2-Schnittstelle beträgt die maximale Bitrate 3 Mbit/s über die gesamte Bandbreite. Regeln Sie die Standardvideoeinstellungen ggf. runter.	

25.2 Anpassen der Standardvideoeinstellungen

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Video*.
2. Zum Festlegen des Videostreams der Wärmebildkamera auf der Seite *Wärmebildkamera* gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie den *Codec* (H264, MJPEG).
 - b. Legen Sie die *Bitrate* fest (Bereich: 0,01 bis 3 Mbit/s, standardmäßig 0,5).
 - c. Legen Sie die *Bildwiederholfrequenz* fest (1 bis 9 BpS).
 - d. Um Multicast zu verwenden, aktivieren Sie *Multicast* und füllen Sie folgende Felder aus:
 - *Multicastgruppe*, d. h. die für Multicast verwendete IP-Adresse (im Bereich 239.x.y.z).
 - *Multicast TTL* (Time To Live): Zeigt an, wie lange die Daten gesendet werden sollen, d. h. die Anzahl der Router, die die Daten passieren dürfen.
 - 0: beschränkt auf denselben Host. Die Daten werden von keiner Schnittstelle gesendet.
 - 1–255: Anzahl der Router (Hops), die der Videostream passieren darf.

	HINWEIS
Multicast wird bei BPL nicht unterstützt.	

- e. Um Unicast zu verwenden, deaktivieren Sie die Funktion *Multicast*.
3. Zum Festlegen des Videostreams der Wärmebildkamera wechseln Sie zur Seite *Optische Kamera* und wiederholen Sie Schritt 2 für *Videokomprimierung 3* (standardmäßige Bitrate 6 Mbit/s, Bildwiederholfrequenz 25 fps).
4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

25.3 Anpassen der Einstellungen der optischen Kamera

Bei Verwendung der TrafiOne zusammen mit der TI-BPL2-Schnittstelle beträgt die maximale Bitrate 3 Mbit/s über die gesamte Bandbreite. Um eine bessere Bildqualität zu erhalten, regeln Sie die Auflösung der optischen Kamera wie folgt herunter:

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Kamera*.
2. Ändern Sie die Einstellung auf *Optisch*.
3. Unter *Kameraeinstellungen* passen Sie die *Auflösung* an.

25.4 Anpassen der Einstellungen der Wärmebildkamera

1. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Kamera*.
2. Passen Sie im Fenster *Wärmebildkamera* unter *Thermischer Kern* den *Temporären Filtermodus* an.

25.5 Anzeige von Videostreaming über die Webschnittstelle

Auf der Seite *Live View* werden Live-Videos von der TrafiOne angezeigt.

Wie unten dargestellt, können Sie auf der Seite Live View folgende Aktionen ausführen:

- Live-Video anhalten oder wiedergeben
- Wechsel zwischen Wärmebild und Bild der optischen Kamera
- Status der Ausgänge anzeigen, um Detektion zu überprüfen
 - Orange: Ausgang wurde durch eine Detektion ausgelöst.
 - Grau: Ausgang wurde nicht ausgelöst.

	HINWEIS
Wenn Detektionszonen und -ausgänge nicht konfiguriert sind, bleibt der Status der Ausgänge unverändert.	

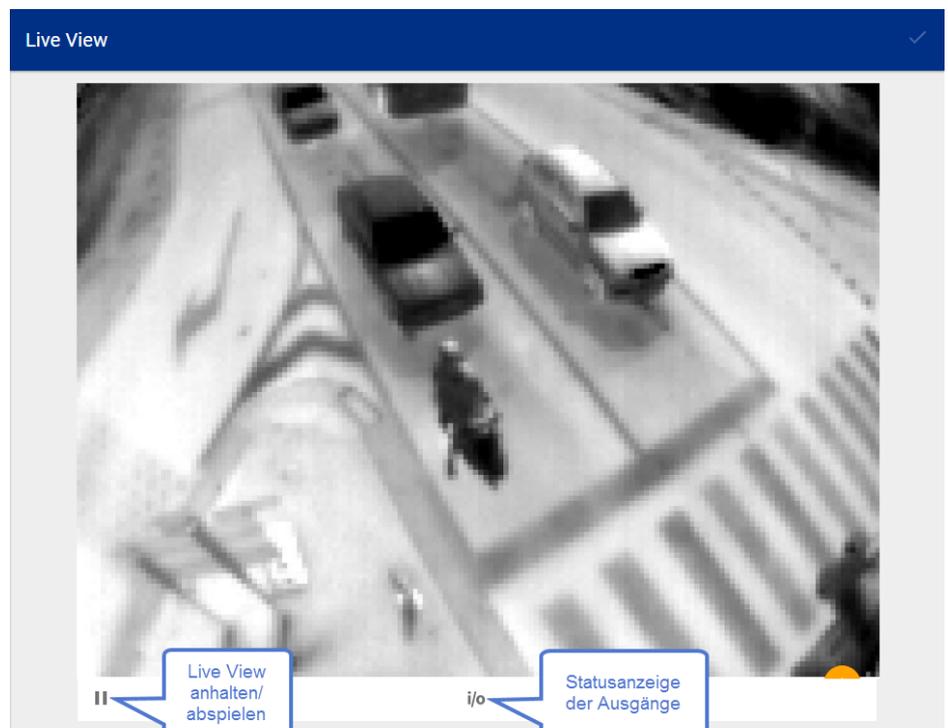


Abbildung 25.1 Die Seite „Live View“

25.6 Anzeigen und Aufnehmen von Videostreams über VLC Media Player

25.6.1 VLC Media Player

VLC Media Player ist ein Programm eines Drittanbieters, mit dem Sie Videostreams von jedem an das TrafiOne-Netz angeschlossenen PC aus ansehen können. Über diese Software können Sie auch Videostreams aufnehmen und Aufnahmen anzeigen.

VLC Media Player kann aus dem Internet heruntergeladen werden. Die nachstehend beschriebenen Anleitungen beziehen sich auf VLC Media Player Version 2.0.0. FLIR Intelligent Transportation Systems kann nicht garantieren, dass diese Anleitungen auch bei anderen Versionen von VLC Media Player funktionieren.

25.6.2 Anzeigen von Videostreams über VLC Media Player

1. Wählen Sie *Medien > Netz-Stream öffnen*.
2. Stellen Sie das *Protokoll* auf *RTSP* ein.

3. Geben Sie die IP-Adresse der TrafiOne ein.

- Für die Anzeige des Videostreams der Wärmebildkamera (Videoencoder 1) geben Sie die Standardadresse „rtsp://<IP-Adresse>“ oder „rtsp://<IP-Adresse>/?video=1“ ein.
Über die Standardadresse „rtsp://<IP-Adresse>“ wird auch Videoencoder 1 angezeigt.

Standardmäßig enthält der Videostream ein Overlay, das jedoch konfigurierbar ist.

- Für die Anzeige des Videostreams der optischen Kamera (Videoencoder 3) geben Sie „rtsp://<IP-Adresse>/?video=3“ ein.
Für diesen Videostream steht kein Overlay zur Verfügung.

4. Klicken Sie auf *Wiedergeben*.

25.6.3 Aufnahmen von Videostreams über VLC Media Player

1. Wählen Sie *Medien > Netz-Stream öffnen*.

2. Geben Sie die Netzwerk-URL der TrafiOne ein.

- Um Bilder des Videoencoders 1 der Wärmebildkamera aufzuzeichnen, geben Sie die Standardadresse „rtsp://<IP-Adresse>“ oder „rtsp://<IP-Adresse>/?video=1“ ein
Über die Standardadresse „rtsp://<IP-Adresse>“ wird auch Videoencoder 1 angezeigt.

Standardmäßig enthält der Videostream ein Overlay, das jedoch konfigurierbar ist.

- Um Bilder des Videoencoders 3 der optischen Kamera aufzuzeichnen, geben Sie „rtsp://<IP-Adresse>/?video=3“ ein.
Für diesen Videostream steht kein Overlay zur Verfügung.

3. Klicken Sie auf *Wiedergeben*.

4. Um die Aufnahme zu starten, klicken Sie auf das Symbol „Aufnahme starten“ .

5. Geben Sie gegebenenfalls einen Benutzernamen und ein Kennwort ein.

6. Um die Aufnahme zu stoppen, klicken Sie auf das Symbol *Wiedergabe stoppen* .

7. Für die Anzeige einer Aufnahme über den VLC-Mediaplayer navigieren Sie zum Standardordner für Videos auf Ihrem PC und doppelklicken Sie auf die aufgezeichnete Datei.

26.1 Produktsicherheit

Um die Kompatibilität mit anderen bestehenden Systemen zu ermöglichen, ist die TrafiOne standardmäßig nicht gesichert.

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine grundlegende Produktsicherheit zu aktivieren:

1. Deaktivieren Sie ggf. unsichere Dienste. Siehe 26.2 *Aktivieren oder Deaktivieren von Services*, Seite 73.
2. Aktivieren Sie die Benutzerauthentifizierung und ändern Sie das Standardpasswort. Siehe 26.3 *Benutzerauthentifizierung*, Seite 73.
3. Ändern Sie das WiFi-Passwort. Siehe 12.2 *Ändern der Wi-Fi-Einstellungen*, Seite 42.

26.2 Aktivieren oder Deaktivieren von Services

Auf der Seite „Services“ erhalten Sie einen Überblick darüber, auf was Sie von außerhalb des Geräts zugreifen können. Standardmäßig sind alle Services aktiviert.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Wählen Sie auf der Seite *Services* die Services aus, die Sie aktivieren möchten und deaktivieren Sie die Services, die Sie deaktivieren möchten.
 - XML2 (unsicher) vs. XML2 über TLS (sicher)
Wird für die Kommunikation mit externer Software wie Flux verwendet. Die Kommunikation über TLS ist verschlüsselt und für andere nicht lesbar.
 - HTTP (unsicher)/HTTPS (sicher)
Wird für Public API und Videostreaming über VLC verwendet.
 - FTP (unsicher)
Wird für Firmwareaktualisierungen verwendet. Auch bei Deaktivierung kann die Firmware dennoch über die Webschnittstelle aktualisiert werden.
 - ONVIF (unsicher)
Wird von Netzwerktools verwendet, um Geräte zu finden und Informationen von ihnen abzufragen
 - RTSP-Videostreaming (unsicher)
Wird für Videostreaming über andere Tools verwendet.
 - HTTPS (sicher)
Wird für Public API und Videostreaming verwendet.
 - XML2-Erkennung (sicher)
Wird verwendet, um das Netzwerk zu durchsuchen.



HINWEIS

Die Deaktivierung eines übergeordneten Elements hat die Deaktivierung der zugrunde liegenden Elementen zur Folge.

3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

26.3 Benutzerauthentifizierung

Um den Zugriff auf das Gerät und der Videostreams einzuschränken, können Sie die Benutzerauthentifizierung aktivieren. Nur unter *Administration > Benutzer* definierte Benutzer können sich am Gerät anmelden.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Wechseln Sie zur Seite *Benutzerauthentifizierung*.

3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Wählen Sie *RTSP*, um die Benutzerauthentifizierung für den Videostream zu aktivieren.
- Wählen Sie *Authentifizierung*, um die Benutzerauthentifizierung für das gesamte Gerät zu aktivieren.

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

26.4 Physischer Zugang

Wählen Sie in Abhängigkeit von Ihrem Produkt den erforderlichen physischen Zugang. Standardmäßig sind alle Ports aktiviert.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Wechseln Sie zur Seite *Physischer Zugang*.
3. Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Löschen Sie die nicht benötigten Ports, um diese zu deaktivieren.
- Wählen Sie die benötigten Ports aus, um sie zu aktivieren.

	HINWEIS
Die Deaktivierung eines übergeordneten Elements hat die Deaktivierung der zugrunde liegenden Elementen zur Folge.	
	VORSICHT
Wenn Sie den physischen Zugang zum Produkt einschränken (durch Deaktivieren von Services), stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht selbst ausschließen.	

4. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

26.5 Zertifikate

26.5.1 Selbst signierte und CA-bezogene Zertifikate

Ein Gerät erzeugt ein Zertifikat mit der Beschreibung seiner Identität. Die IP-Adresse dient als eindeutige Kennung der TrafiOne. Dieses Zertifikat ist nur für diese bestimmte IP-Adresse gültig. Das Gerät erzeugt auch einen geheimen Schlüssel, der für die Signierung des Zertifikats verwendet wird. Es wird also ein selbst signiertes Zertifikat erzeugt. Selbst signierte Zertifikate werden von Browsern als nicht vertrauenswürdig eingestuft. Es gibt keine Möglichkeit zu belegen, dass das Gerät das ist, was es vorgibt zu sein.

Als Lösung stehen CA-bezogene Zertifikate zur Verfügung, die von einer Zertifizierungsstelle (CA, Certificate Authority), d. h. einer „vertrauenswürdigen“ Organisation, erzeugt und signiert werden. Im öffentlichen Bereich des Internets gibt es verschiedene Zertifizierungsstellen, denen alle gängigen Browser vertrauen. In einem privaten Netzwerk kann das Unternehmen, dem das Netzwerk gehört, seine eigene Zertifizierungsstelle sein.

26.5.2 Implementieren von Zertifikaten für TrafiOne

Standardmäßig werden von unseren Produkten selbst signierte Zertifikate verwendet. Das bedeutet, dass die Kommunikation zwar verschlüsselt ist, die Geräte von den Browsern jedoch als nicht vertrauenswürdig eingestuft werden. Bei vertrauenswürdigen Zertifikaten sollten Sie zunächst ein CA-Zertifikat und einen geheimen CA-Schlüssel für Ihre Organisation erzeugen und dieses CA-Zertifikat für die Signierung eines Gerätezertifikats verwenden.

Dies kann auf zwei Wegen erfolgen:

- Zertifikat einrichten
- Zertifikat signieren

26.5.2.1 Zertifikat einrichten

1. Erzeugen Sie das Zertifikat für das Gerät (auch End-Entity genannt) und den geheimen Schlüssel.

Das Zertifikat sollte zumindest die aktuelle IP-Adresse des Geräts enthalten.

 HINWEIS
Das Zertifikat ist nur für diese bestimmte IP-Adresse gültig.

2. Signieren Sie das Gerätezertifikat mit Ihrem CA-Zertifikat und dem geheimen CA-Schlüssel.
3. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
4. Navigieren Sie zur Seite *Zertifikate*.
5. Führen Sie unter *Zertifikat einrichten* die folgenden Schritte aus:
 - a. Zum Hochladen des signierten Gerätezertifikats klicken Sie auf *Zertifikat auswählen* und wählen Sie es aus.
 - b. Zum Hochladen des geheimen Schlüssels des Geräts klicken Sie auf *Geheimen Schlüssel auswählen* und wählen Sie es aus.
 - c. Klicken Sie auf *Senden*.

26.5.2.2 Zertifikat signieren

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Navigieren Sie zur Seite *Zertifikate*.
3. Führen Sie unter *Zertifikat signieren* die folgenden Schritte aus:
 - a. Zum Hochladen Ihres CA-Zertifikats auf das Gerät klicken Sie auf *Zertifikat auswählen* und wählen Sie es aus.
 - b. Zum Hochladen Ihres geheimen CA-Schlüssels auf das Gerät klicken Sie auf *Geheimen Schlüssel auswählen* und wählen Sie es aus.

 HINWEIS
Das Zertifikat ist nur für die aktuelle IP-Adresse gültig.

- c. Zum Speichern des geheimen CA-Schlüssels auf dem Gerät wählen Sie *Geheimer CA-Schlüssel*.
Wenn sich die IP-Adresse des Geräts ändert, wird das Gerät seine eigenen Zertifikate neu erzeugen und signieren, damit sie wieder gültig sind. Diese Option erfüllt zwar keine hohen Sicherheitsstandards, ist jedoch für kleinere Einrichtungen sehr nützlich.
- d. Klicken Sie auf *Senden*.

Das Gerät wird sein eigenes Zertifikat mit dem zur Verfügung gestellten CA-Zertifikat und dem geheimen CA-Schlüssel signieren. Wenn das Gerät eine Schnittstelle ist, werden auch alle verbundenen Geräte signiert.

26.6 Exportieren des Protokolls des physischen Zugangs

Über das Protokoll des physischen Zugangs erhalten Sie einen Überblick darüber, wann verschiedene Ports aktiviert oder deaktiviert wurden oder wann eine Verbindung hergestellt oder getrennt wurde. Sie können das Protokoll wie folgt exportieren:

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Wechseln Sie zur Seite *Protokoll physischer Zugang*.
3. Klicken Sie auf *Alles exportieren*.

Das Protokoll des physischen Zugangs wird als .csv-Datei heruntergeladen.

26.7 Exportieren des Benutzeranmeldungsprotokolls

Das Benutzeranmeldungsprotokoll gibt Ihnen einen Überblick über die Benutzer, die sich am Gerät an- oder abgemeldet haben:

1. Navigieren Sie zu *Administration > Produktsicherheit*.
2. Wechseln Sie zur Seite *Benutzeranmeldungsprotokoll*.
3. Klicken Sie auf *Alles exportieren*.

Das Benutzeranmeldungsprotokoll wird als .csv-Datei heruntergeladen.

27.1 Regelmäßige Wartung

FLIR Intelligent Transportation Systems empfiehlt, die folgenden Wartungsarbeiten einmal jährlich durchzuführen. Abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort muss das Wartungsintervall unter Umständen verkürzt werden.

Wartungsarbeit	Benötigtes Werkzeug	Hinweis
Reinigen Sie die Schutzplatte der TrafiOne	Weiches in sauberes Wasser getränktes Baumwolltuch. Verwenden Sie keine scheuernden Materialien wie Papier oder Scheuerbürsten, weil dies möglicherweise zu Kratzern und Beschädigungen des Objektivs führen könnte. Reiben Sie das Objektiv nur mit Reinigungsalkohol ab, wenn Sie Verschmutzungen auf der Oberfläche sehen können.	Vermeiden Sie es, das Gerät zu bewegen.
<ul style="list-style-type: none"> Das Bild der Kamera prüfen Die Konfiguration des Systems überprüfen Eine Sicherungskopie des Systems machen (Offline-Netzwerk) 	PC mit Webbrowser	Hinweise sind der Bedienungsanleitung zu entnehmen.

27.2 Aktualisierung der Firmware der TrafiOne

 HINWEIS
Wenn die TrafiOne mit einer Schnittstelle verbunden ist, führen Sie das Update der Firmware über die Schnittstelle durch.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Firmware*.
2. Klicken Sie auf *Wählen Sie eine Firmware*, finden und wählen Sie die neue Firmwaredatei aus und klicken Sie auf *Öffnen*.
3. Klicken Sie auf *Upgrade*.
Die Firmware wird nun hochgeladen und das Gerät entsprechend programmiert und neu gestartet.
4. Nach erfolgreicher Durchführung des Upgrades auf dem Sensor, aktualisieren Sie die TrafiOne Webseite, indem Sie auf *Neu laden* klicken.

27.3 Technisches Ereignisprotokoll

Über das technische Ereignisprotokoll erhalten Sie eine Übersicht über alle technischen Ereignisse, die auf der TrafiOne erfasst wurden. Auf der Seite „Technisches Ereignisprotokoll“ können Sie die Daten des Ereignisprotokolls sortieren, filtern, neu laden und exportieren.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Technisches Ereignisprotokoll*.

2. Wählen Sie auf der Seite „Technisches Ereignisprotokoll“ eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Um die Daten des technischen Ereignisprotokolls zu sortieren, klicken Sie auf die Spalte: *Gerät, Ereignistyp, Status, Zeitstempel*.
Klicken Sie einmal, um in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren, klicken Sie zweimal, um in absteigender Reihenfolge zu sortieren.
- Filtern der Daten im Ereignisprotokoll:
 - a. Klicken Sie *Filter anzeigen*.
 - b. Deaktivieren Sie die Kontrollfelder der Ereignistypen, die Sie nicht anzeigen wollen unter *Level*.
Um wieder alle Ereignistypen anzuzeigen, klicken Sie auf *Filter zurücksetzen*.
 - c. Um den Filter auszublenden, klicken Sie auf *Filter ausblenden*.
- Um die aktuellste Version des Ereignisprotokolls zu laden, klicken Sie auf *Neu laden*.
- Um das gesamte Ereignisprotokoll als .csv-Datei zu exportieren, klicken Sie auf *Alles exportieren*.

27.4 Systemprotokoll

Sie können die Systemprotokolldatei herunterladen und zur Auswertung an FLIR Intelligent Transportation Systems senden.

1. Navigieren Sie zu *Administration > Systemprotokoll*.
2. Klicken Sie auf der Seite „Systemprotokoll“ auf *Systemprotokoll herunterladen*.
Das Systemprotokoll wird als .csv-Datei heruntergeladen.

27.5 Austausch eines TrafiOne-Geräts

Das Ersetzen eines TrafiOne-Geräts besteht aus den folgenden Aufgaben:

1. Deinstallation des defekten Geräts
2. Installation des Ersatzgeräts
3. Herstellung der Betriebsbereitschaft des Ersatzgeräts

Einzelheiten zu den Installationsaufgaben finden Sie unter 6 *Installationsvorgang*, Seite 20.

27.5.1 Deinstallation des defekten TrafiOne-Geräts:

1. Schalten Sie den Strom ab.
2. Durchtrennen Sie die Halteriemen oder drehen Sie die Schrauben heraus, um die Montagehalterung (und die TrafiOne) vom Mast abzunehmen.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung der TrafiOne und das Kabel.



HINWEIS

Bauen Sie die TrafiOne nicht weiter auseinander, da die Gewährleistung erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wird.

27.5.2 Installation des TrafiOne-Ersatzgeräts

1. Montieren Sie das Ersatzgerät.
Versuchen Sie, das Ersatzgerät genauso zu positionieren, wie das defekte Gerät positioniert war, sodass das Ersatzgerät denselben Bereich erfasst.
2. Schließen Sie das Kabel erneut an.
3. Schalten Sie den Strom an.

27.5.3 Herstellung der Betriebsbereitschaft des Ersatzgeräts

Schließen Sie das Ersatzgerät an und senden Sie die Konfiguration des defekten Geräts an das Ersatzgerät. Prüfen Sie darüber hinaus die Konfiguration: Das Ersatzgerät hat

möglicherweise eine leicht abweichende Kameraposition, sodass Sie möglicherweise die Anwesenheitsdetektionszonen neu positionieren müssen. Bei BPL-Installationen müssen Sie auch die dem Ersatzgerät zugewiesenen Fehlerausgänge überprüfen.

Die Konfiguration des defekten Geräts ist über die Sicherungskopie des Systems (Offline-Netz) verfügbar.

1. Schließen Sie den PC an das TrafiOne-Netzwerk an und öffnen Sie die Webschnittstelle des Ersatzgeräts.
2. Navigieren Sie bei BPL-Installation in der Webschnittstelle der TI-BPL2-Schnittstelle zu *Konfiguration > Netzwerk > BPL* und klicken Sie auf *Anwenden*, um den Kanal zu ändern.
3. Legen Sie den Vorrichtungsnamen fest.
Siehe 11 *Allgemeine und Zeiteinstellungen*, Seite 41.
4. Senden der Konfiguration des defekten Geräts an das Ersatzgerät:
 - a. Navigieren Sie zu *Administration > Allgemein > Import/Export*.
 - b. Wählen Sie *Offline-Netz* und klicken Sie *Hochladen*.
 - c. Wählen Sie das Offline-Netz aus und klicken Sie auf *Öffnen*.
 - d. Klicken Sie auf *Senden*.
 - e. Klicken Sie auf *Neu laden*.
5. Zur Überprüfung des Fehlerausgangs des Ersatzgeräts:



HINWEIS

Fehlerausgänge stehen nur bei BPL-Installationen zur Verfügung.

- a. Öffnen Sie die Webschnittstelle der TI-BPL2-Schnittstelle.
- b. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Fehlerausgänge*.
- c. Prüfen Sie die Fehlerausgänge und weisen Sie sie ggf. neu zu.
- d. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .



HINWEIS

Zur Neupositionierung der Anwesenheitsdetektionszonen:

1. Öffnen Sie die Webschnittstelle des Ersatzgeräts.
2. Überprüfen Sie auf dem Kamerabild die Position der Anwesenheitsdetektionszonen und nehmen Sie nötigenfalls eine Neupositionierung der Zonen vor.
3. Um Ihre Konfiguration zu speichern, klicken Sie auf .

27.6 Austausch eines TI-BPL2-Schnittstelle-Geräts (nur bei BPL)

Beim Austausch eines TI-BPL2-Schnittstelle-Geräts sind folgende Schritte auszuführen:

1. Deinstallation des defekten Geräts
2. Installation des Ersatzgeräts
3. Konfigurieren Sie das Ersatzgerät.

Einzelheiten zu den Installationsaufgaben finden Sie unter 6 *Installationsvorgang*, Seite 20.

27.6.1 Deinstallation des defekten TI-BPL2-Schnittstelle-Geräts:

1. Trennen Sie das TI-BPL2-Schnittstelle-Gerät vom Netzwerk.
2. Lösen Sie die Schrauben und nehmen Sie das Gerät aus dem Rack.
3. Ziehen Sie alle Steckverbinder von der Anschlussplatine der TI-BPL2-Schnittstelle ab.

27.6.2 Installation des TI-BPL2-Schnittstelle-Ersatzgeräts

1. Schließen Sie alle Steckverbinder wieder an die Rückwandplatine des Ersatzgeräts an.

2. Montieren Sie das TI-BPL2-Schnittstelle-Gerät.
3. Schließen Sie das TI-BPL2-Schnittstelle-Gerät an das Netzwerk an.

27.6.3 Herstellung der Betriebsbereitschaft des Ersatzgeräts

Weisen Sie die IP-Adresse des defekten Geräts dem Ersatzgerät zu.

1. Schließen Sie den PC an das TrafiOne-Netzwerk an und öffnen Sie die Webschnittstelle des Ersatzgeräts.
2. Navigieren Sie zu *Konfiguration > Netzwerk > BPL* und ändern Sie ggf. den *Kanal*.

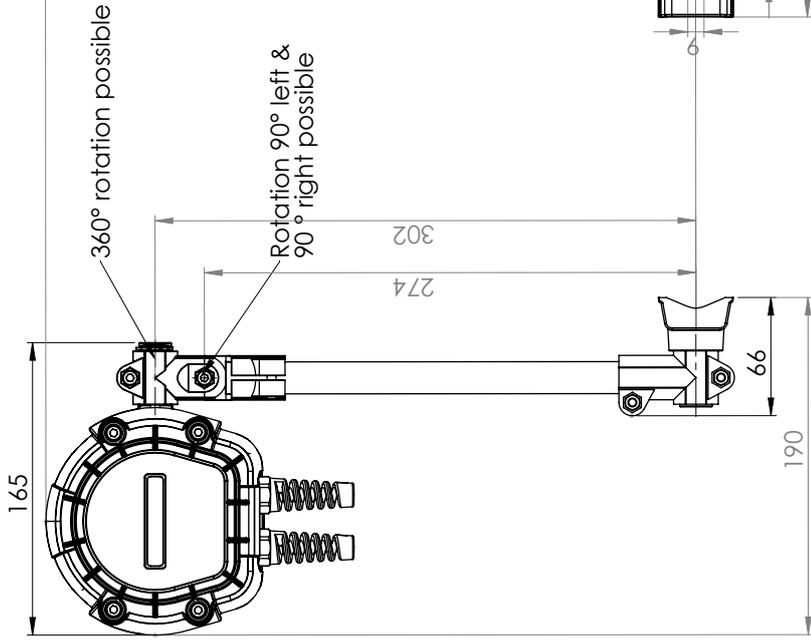


HINWEIS

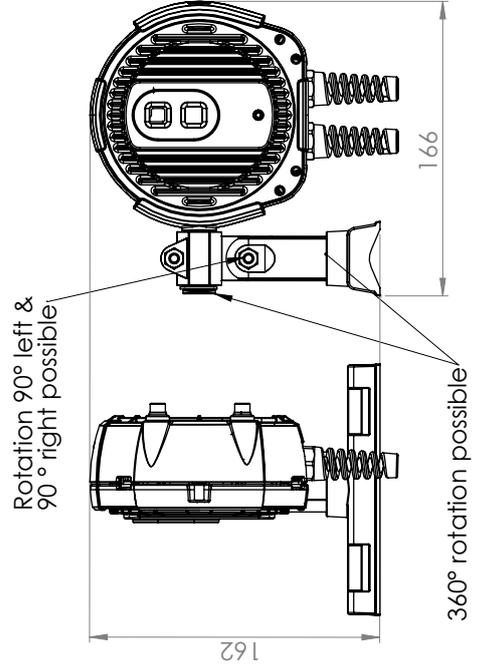
Bei Verwendung von mehr als einer Schnittstelle sollte jede Schnittstelle einen anderen Kanal haben.

3. Legen Sie den Vorrichtungsnamen fest.
11.1 *Ändern der allgemeinen Einstellungen*, Seite 41
4. Weisen Sie die Fehlerausgänge zu.
Siehe 9.4 *Fehlerausgänge*, Seite 37.

Configuration with extension bracket:

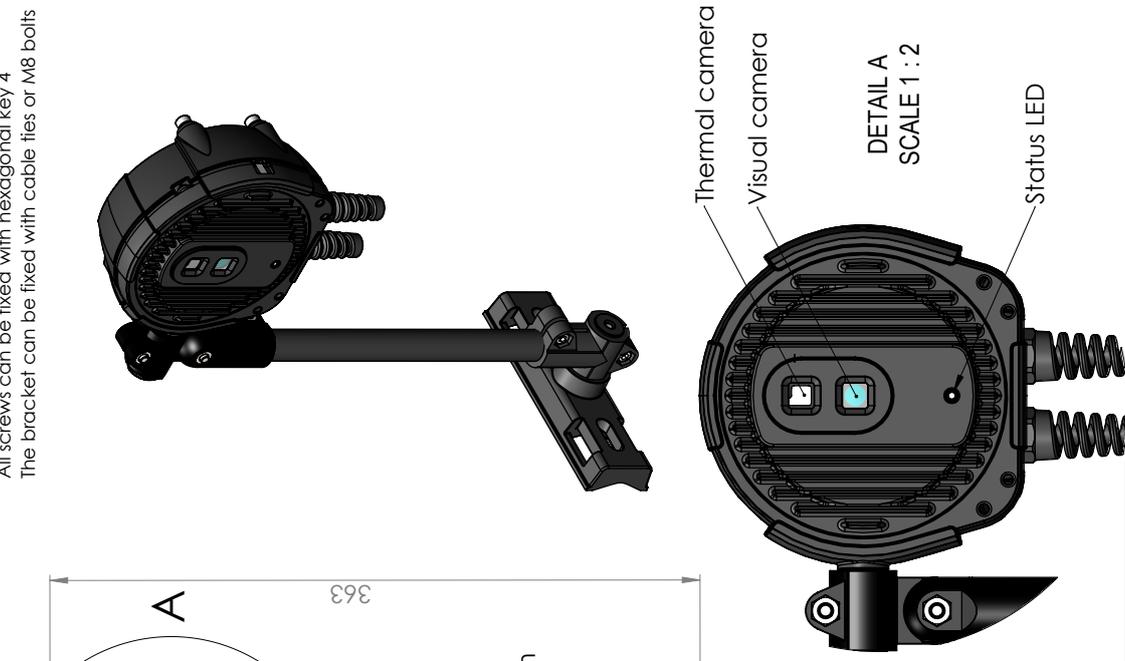


Compact configuration:



General remark:

All screws can be fixed with hexagonal key 4
The bracket can be fixed with cable ties or M8 bolts



JCT	02/09/2017	01.00	Drawing for customer
Name	Date	Rev.	Description
General Tolerance DIN ISO2768m except where stated			
Linear dimensions		Radii	Angle
From	0.5	3.0	6
To	3.0	6	30
Tolerance	±0.1	±0.2	±0.5
Exception		Punch	Bend
0.5		120	400
3.0		400	1000
±0.1		±0.3	±0.5
±0.2		±0.5	±0.8
±0.5		±0.25	±0.2
±1°		±0.5	±1°
Weight in g:		Projection: First angle	
Weight camera + extension bracket:		850 g	
Material:		NA	
Specifications:		NA	
All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form whatever, is not permitted without written authority from FLIR.			

Functional dimensions to check: (xxxx)	Dimensions in mm
General Quality Class: C	Exceptional Quality Class: A
TITLE:	
TrafOne Assembly Drawing	
DWG NO.:	10-707X
Revision:	SCALE:1:3 SHEET 1 OF 1
A3	



Website

<http://www.flir.com>

Customer support

<http://support.flir.com>

Copyright

© 2020, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Disclaimer

Specifications subject to change without further notice. Models and accessories subject to regional market considerations. License procedures may apply. Products described herein may be subject to US Export Regulations. Please refer to exportquestions@flir.com with any questions.

Publ. No.: ITS100003
Release: AF
Commit: 64246
Head: 64246
Language: de-DE
Modified: 2020-03-02
Formatted: 2020-03-02