

# Sichere Straßen mit iCAT Traffic

iCAT Traffic ist ein Modul, das NETAVIS iCAT um Anwendungen für Landstraßen, Schnellstraßen und Autobahnen erweitert. Die zuverlässigen Analysealgorithmen und die einfache Konfigurationsoberfläche ergeben eine leistungsstarke Kombination zur Verkehrsanalyse und zur Erkennung gefährlicher Situationen.

Die drei Hauptanwendungen des Moduls sind

- ▶ **Traffic Monitoring**
- ▶ **Stopped Vehicle Detection**
- ▶ **Wrong Way Detection**

Alle drei Anwendungen wurden für besonders robuste Performance und niedrige Fehlererkennungsraten mit unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen entwickelt und getestet. Natürlich kann das Modul mit allen anderen Features und Modulen von NETAVIS kombiniert werden.

## Traffic Monitoring

Traffic Monitoring analysiert die Geschwindigkeit und Dichte des Straßenverkehrs einzelner Fahrspuren. Dadurch werden Staus, zäher Verkehr und andere Verkehrsmuster erkannt und in den Verkehrszentralen gemeldet. Anhand der durchschnittlichen Geschwindigkeit in km/h und der Dichte in Bezug auf den Prozentteil der Straße, der von Fahrzeugen verwendet wird, klassifiziert es den Verkehr durch fünf Kategorien: Wenig Verkehr, Normaler Verkehr, Viel Verkehr, Stockender Verkehr, Stau. Events und optionale Benachrichtigungen werden ausgelöst, wenn es zu einer Änderung zwischen diesen Zuständen kommt.



Für Traffic Monitoring muss der angezeigte Straßenabschnitt mindestens 100 Meter lang sein und der zu analysierende Teil davon sollte gerade und 70 - 100 m lang sein, und bis zu drei Fahrspuren haben. Es empfehlen sich hoch qualitative Kameras mit mindestens

VGA Auflösung und Bildraten ab 12fps. Für den Nachtbetrieb werden Low-Light-Kameras oder starke Infrarot-Beleuchtung empfohlen.

## Stopped Vehicle Detection

Das System erkennt stehen bleibende Fahrzeuge auf Straßen oder in speziellen Abschnitten wie Ausfahrten, Pannestreifen,



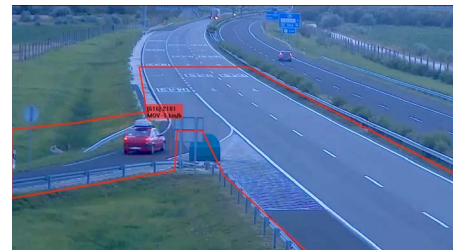
etc. Dabei verfolgt der Algorithmus einzelne Fahrzeuge im zuvor definierten Bereich und misst, wie lange eines davon gegebenenfalls innerhalb des Bereiches stehen bleibt. Wenn ein Fahrzeug länger als den festgelegten Toleranzzeitraum bewegungslos bleibt, löst iCAT Traffic einen Alarm oder Benachrichtigungen aus, damit die Mitarbeiter der Verkehrszentralen entsprechend reagieren können.

Für Stopped Vehicle Detection sollte der zu beobachtende Straßenabschnitt 50 - 60 Meter lang sein. Die Kamera muss mindestens VGA Auflösung und eine Bildrate von 12fps liefern, wofür hoch-qualitative Kameras empfohlen werden. Um verlässlich erkannt zu werden, müssen Fahrzeuge an der von der Kamera am weitesten entfernten Position zumindest 5% jeder Bilddimension (Höhe und Breite, bei VGA ca. 30x30 Pixel) abdecken.

## Wrong Way Detection

Fahrzeuge, die auf Straßen oder in speziellen Abschnitten wie Ausfahrten, Pannestreifen, etc. in die falsche Richtung fahren, werden erkannt und lösen einen Alarm aus. Die Benachrichtigungen helfen der Verkehrszentralen

, andere Verkehrsteilnehmer vor einer Gefahrensituation zu warnen. Während der Kalibrierungsperiode lernt dieser Algorithmus die typische Fahrtrichtung im definierten Bereich und liefert nach Abschluss dieses Vorganges zuverlässige Ergebnisse.



Für die Wrong Way Detection muss der zu beobachtende Straßenabschnitt 50 - 60 Meter lang sein. Die Kamera muss zumindest eine VGA Auflösung und eine Bildrate von 12fps liefern, wobei hoch-qualitative Kameras empfohlen werden. Um verlässlich erkannt zu werden, müssen Fahrzeuge an der von der Kamera am weitesten entfernten Position zumindest 6% jeder Bilddimension (Höhe und Breite, bei VGA ca. 40x40 Pixel) abdecken.

## 24/7 Betrieb mit Tag-/Nacht-Erkennung

Um einen 24/7 Betrieb dieser Anwendungen zu ermöglichen, lernt das Modul automatisch, Tag und Nacht zu unterscheiden und lernt darüber hinaus sogar die sich verändernden Tages- und Nachtrhythmen der Jahreszeiten. Darauf basierend passt das System die Einstellungen selbstständig optimal an die entsprechenden Lichtbedingungen an.

