SMART MOBILITY SOLUTIONS

PRODUKTEKATALOG

ARTIFICIAL INTELLIGENCE BY SWISSTRAFFIC GROUP

GLOSSAR

AI:	Artificial Intelligence
ANPR:	Automatic Number Place Recognition; Automatische Kennzeichenerkennung
API:	Application Programming Interface; Schnittstelle zur automatischen Datenübertragung in Echtzeit vom Sensor zu einem Server
FG:	Fussgänger
FZ:	Fahrzeuge
GDPR:	General Data Protection Regulation; Europäische Datenschutz-Grundverordnung
GSM:	Global System for Mobile Communications; volldigitales Mobilfunknetz
IoT:	Internet of Things; Internet der Dinge
KI:	Künstliche Intelligenz
LoRa:	Long Range Wide Area; ermöglicht ein energieeffizientes Senden von Daten über lange Strecken ohne LTE (siehe auch SIGFOX)
LTE:	Long Term Evolution; ist ein Mobilfunk-Standard für 4G, 5G etc.
LV:	Langsamverkehr Radfahrer und Fussgänger
MIV:	Motorisierter Individual-Verkehr
MTE:	Monate
Multimodal:	Nutzung verschiedener Verkehrsmittel innerhalb eines bestimmten Zeitraums
o-d:	origin-destination; Ziel-Quellverkehr
ÖV:	Öffentlicher Verkehr
SIGFOX:	Eigenes, globales Funknetzwerk, um Objekte mit geringem Energiebedarf drahtlos mit dem Internet zu verbinden (siehe auch LoRa)
TA:	Tage
WO:	Wochen

Öffentlicher Verkehr (ÖV)
Sicherheit
LED-Anzeige
Missachtungen
Parking
Services
Dashboard
Artificial Intelligence
Datenschutzkonform
Mobile Installation
Dauerzählstelle
Fussgänger
e-Scooter
Radfahrer
Rollstuhl
Kinderwagen

Tram
Traktor
Motorrad
Auto
Auto mit Anhänger
Bus, Reisecar
Lieferwagen
Lieferwagen mit Anhänger
Lieferwagen mit Auflieger
Lastwagen
Lastwagen mit Anhänger
Sattelschlepper

WILLKOMMEN

Die Mobilität von morgen wird definiert durch das Ineinandergreifen von Arbeit, Wohnen und Freizeit. Von A nach B zu kommen, reicht künftig nicht mehr aus – entscheidend in einer multimobilen Welt sind: Erlebnis, Nachhaltigkeit und Gesundheit.

Wir bei SWISSTRAFFIC betrachten Mobilität als einen der wichtigsten Einflussfaktoren für Nachhaltigkeit. Neue Produkte und Dienstleistungen entwickeln sich weltweit immer schneller und bieten eine Vielzahl von Möglichkeiten. Gleichzeitig haben Unternehmen, Regierungen, Städte und andere Akteure Mühe, die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen. Unser Ziel ist es, unsere Kunden zu unterstützen und dieses hochkomplexe Thema mit einem ganzheitlichen Ansatz anzugehen.

Sie können auf unsere Mobilitäts-Experten zählen – seit über 20 Jahren.

Alain Bützberger
Chairman of the Board
SWISSTRAFFIC Gruppe

INHALT

Willkommen 03
Vorwort von Alain Bützberger

Smart Mobility Vision 06
So sieht die Mobilität der Zukunft aus

Themensuche 08
Produkte nach Bedürfnissen

swissTRAFFIC AI 10
Fixinstallation für multimodale Zählung mit AI

swissSAFETY AI 12
Detektion von Missachtungen und Fehlverhalten mit AI

swissSCOUT AI 14
Mobiler Sensor für multimodale Zählung mit AI

swissBIKE+PED CROWD 16
Zählt Fahrräder, e-Scooter und Fussgänger auf 4 Metern Breite

swissANPR AI 18
Ermittelt Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehr, Gefahrengut etc. mit AI

swissDRONE AI 20
Multimodalen Verkehr beobachten und zählen mit AI

swissLASER 22
Erfasst MIV auf 2 Fahrspuren auch bei Stau

24 **swissRADAR**
Zählung MIV und Geschwindigkeiten

26 **swissBIKE+PED LIGHT**
Zählt Fussgänger und Biker auf Wanderwegen, an Events, in Parks

28 **swissNOISE AI**
Richtungsgetrennte Lärmerfassung mit AI

30 **BlueScan**
Erfassung von Reise- und Verlustzeiten in Echtzeit

32 **swissPARKING AI**
Smart Parking als Komplettlösung mit AI

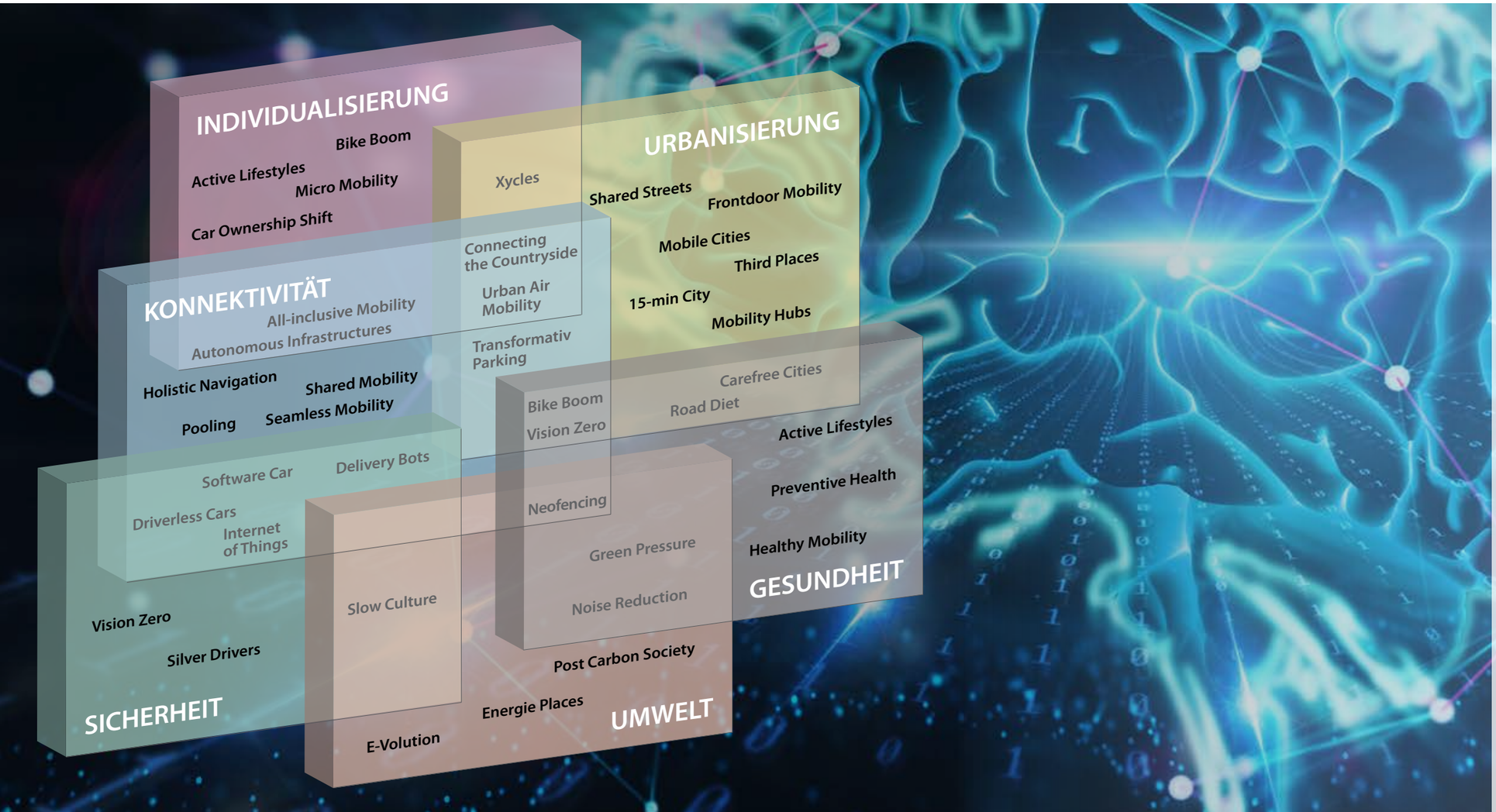
34 **swissSPEED**
Unfälle mit nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern verhindern

36 **swissSERVICES**
Beratung, Analysen, Massnahmen, Konzepte

38 **swissDASHBOARD**
Moderne, interaktive Dashboards mit Prediction und API

40 **Produkteübersicht**
Alle Produkte im Vergleich

SMART MOBILITY VISION - DER MENSCH IM MITTELPUNKT



DIE MOBILITÄT DER ZUKUNFT

Die Menschen wollen Durchatmen. Der Drang nach Lebensqualität steigt. Die Stadt soll sauber, grün und leise sein.

Erleben wird wichtiger als Besitzen. Der flexible Zugriff auf die ganze Vielfalt an Mobilität wird so zu einem Spiel, Vielfalt statt Routine wird real. Nahtlose Mobilität integriert private und öffentliche Angebote.

Autonomes Fahren verändert die Rolle des Autos. Durch autonome Konzepte schrumpft der Bedarf an Parkplätzen, und die Zeit im Auto dehnt sich aus.

Aus der Stadt zieht sich das Auto mehr und mehr zurück. Die Mobilität der Zukunft wird immer stärker vom Fahrrad geprägt.

EINSATZBEREICH	DAUERZÄHLSTELLE	MOBIL
Zählung Fussgänger in Fussgängerzonen	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI
Zählung Fussgänger und Radfahrer	10 - swissTRAFFIC AI 16 - swissBIKE+PED CROWD	14 - swissSCOUT AI
Zählung Fussgänger und diverse weitere Verkehrsteilnehmer (multimodal)	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI
Zählung Touristen, Wanderer, Mountainbiker, Langläufer etc.	10 - swissTRAFFIC AI 16 - swissBIKE+PED CROWD	14 - swissSCOUT AI 26 - swissBIKE+PED LIGHT
Zählung Radfahrer und diverse weitere Verkehrsteilnehmer (multimodal)	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI
Zählung Radfahrer und Fussgänger	10 - swissTRAFFIC AI 16 - swissBIKE+PED CROWD	14 - swissSCOUT AI
Bevorzugung und kürzere Wartezeiten an der Lichtsignalanlage	10 - swissTRAFFIC AI	
Radfahrer-Verhalten	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI
Zählung motorisierter Individualverkehr (MIV)	10 - swissTRAFFIC AI 22 - swissLASER	14 - swissSCOUT AI 24 - swissRADAR
Durchgangs- oder Schleichverkehr	18 - swissANPR AI	18 - swissANPR AI
Reisezeiten	18 - swissANPR AI 30 - BlueScan	18 - swissANPR AI 30 - BlueScan
Knotenstrom-Analysen	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI 20 - swissDRONE AI
Anteil Elektro-, Hybrid-, Benzin- oder Diesel-FZ	18 - swissANPR AI	18 - swissANPR AI
Abschnittsgeschwindigkeiten	30 - BlueScan	30 - BlueScan
Lärmemissionen, Wirkungsanalysen Tempo 30	28 - swissNOISE AI 34 - swissSPEED	28 - swissNOISE AI 34 - swissSPEED
Geschwindigkeiten	10 - swissTRAFFIC AI 24 - swissRADAR 34 - swissSPEED	14 - swissSCOUT AI 24 - swissRADAR 34 - swissSPEED
Parkierung mit Herkunft	18 - swissANPR AI 36 - swissPARKING AI	14 - swissSCOUT AI 18 - swissANPR AI
Lichtsignal-Optimierung, Verkehrsfluss	10 - swissTRAFFIC AI	

EINSATZBEREICH	DAUERZÄHLSTELLE	MOBIL
Umsteigebeziehungen	10 - swissTRAFFIC AI	
Zählung Fahrgäste	10 - swissTRAFFIC AI	
Analysen von Beinahe-Unfällen	10 - swissTRAFFIC AI	14 - swissSCOUT AI 22 - swissDRONE AI
Wirksamkeitsanalysen (vorher, während, nachher)	10 - swissTRAFFIC AI 30 - BlueScan	14 - swissSCOUT AI 30 - BlueScan
Gefahrenguttransporte	18 - swissANPR AI	18 - swissANPR AI
LED Fussgänger und/oder Radfahrer	10 - swissTRAFFIC AI 16 - swissBIKE+PED CROWD	
LED Einhaltung der Lärm-Grenzwerte	28 - swissNOISE AI	28 - swissNOISE AI
LED Reisezeiten: Information über Zeitverluste	10 - swissTRAFFIC AI 30 - BlueScan	30 - BlueScan
LED Geschwindigkeiten	18 - swissANPR AI 34 - swissSPEED	18 - swissANPR AI 34 - swissSPEED

EINSATZBEREICH	PRODUKT
Missachtung von Vortritt, Stoppsignal. Unerlaubtes Parkieren, falsche Fahrspur oder Fahrtrichtung, Radfahrerverhalten im Kreisverkehr	12 - swissSAFETY AI
Komplettlösung mit Belegungsgrad, Bezahl-App, Reservierung, autom. Erkennung und Bezahlung	32 - swissPARKING AI
Beratung, Analysen, Massnahmen Gesamtverkehrskonzepte, Lösungen, Wartung, Installationen	36 - swissSERVICES
Interaktive online-Darstellung der Resultate in Echzeit mit Vorhersagen	38 - swissDASHBOARD

swissTRAFFIC AI

Fixinstallation für multimodale Zählung in Echtzeit. Nutzung bestehender Kamera-Infrastruktur falls vorhanden. swissTRAFFIC AI ist zu 100% Datenschutzkonform gemäss GDPR.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Zählung MIV, Fahrräder, E-Scooter
- Personen, Rollstühle, Kinderwagen
- Lichtsignal-Optimierung
- Radfahrer-Verhalten
- Knotenstrom-Analysen
- Verkehrsfluss
- Umsteigebeziehungen
- Analyse von Beinahe-Unfällen
- Wirksamkeitsanalysen

TECHNISCHE MERKMALE

- Multimodal
- 14 Objekt-Klassen
- Spurgenau
- Echtzeit-Daten
- Stauresistent
- Geschwindigkeiten
- Einfache Installation
- GSM oder LoRa
- Parking

KOMBINIERBARE PRODUKTE

- Seite 12 swissSAFETY AI
- Seite 32 swissPARKING AI
- Seite 36 swissSERVICES
- Seite 38 swissDASHBOARD

CLOUD LÖSUNG

Kamera kann vom Kunden installiert werden. Ist parallel als Sicherheitskamera nutzbar. Hohe Genauigkeit auch bei dichten Objekten in städtischem Umfeld.

Einfache Nutzung bereits existierender Kameras möglich. Verschlüsselte Datenübertragung und Analyse in der Cloud. API verfügbar.

BOX LÖSUNG

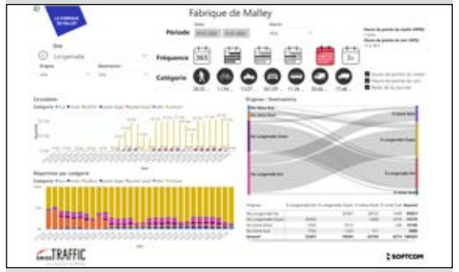
Zusätzliche Hardware-Box wird direkt bei der Kamera installiert. Datentransfer via GSM oder LoRa möglich. Einfache Nutzung bereits existierender Kameras möglich. Datenanalyse vor Ort. API verfügbar.

SERVER-LÖSUNG

Installation eines Servers mit vorinstallierter Software direkt beim Kunden - Verbindung des Servers mit den Kameras des Kunden vor Ort - der Zugang durch Videoüberwachung wird nicht beeinflusst. Datenverarbeitung durch Kunde oder API.

Automatische Erfassung des Verkehrsfl usses aller sich bewegender Objekte ohne Speicherung von Video- oder Bilddaten.

Intelligentes Parken: Erkennung der Belegung von Parkplätzen und Berechnung der Parkzeit.



Visualisierung der Daten in einem übersichtlichen Dashboard mit separatem Kundenportal.

AI | swissSAFETY AI

Automatische Detektion von Missachtungen und Fehlverhalten im Strassenverkehr. Mehr Sicherheit für die am meisten gefährdeten Verkehrsteilnehmer – die Fussgänger und die Radfahrer. Kann mit Mahnschreiben oder Bussen der Polizei gekoppelt werden.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Sicherheit erhöhen, Unfälle vermeiden
- Sicherheit von Schulwegen
- Missachtung von Vortritt am Fussgängerstreifen
- Radfahrer-Verhalten im Kreisverkehr
- Beinahe-Unfälle ermitteln
- Missachtung Stoppsignal
- Unerlaubtes Parkieren
- Falsche Fahrspur oder Fahrtrichtung

TECHNISCHE MERKMALE

- Dauerzählstelle oder mobil
- Bis zu 7 Tage Autonomie wenn mobil
- Zählung MIV, Radfahrer, Personen
- Geschwindigkeiten
- Koppelbar mit LED-Anzeige zur Sensibilisierung
- Spurgenau
- Echtzeit-Daten
- Floating Car Data

KOMBINIERBARE PRODUKTE

- Seite 18 swissANPR AI
- Seite 36 swissSERVICES
- Seite 38 swissDASHBOARD

MEHR SICHERHEIT BEI FUSSGÄNGERSTREIFEN ENTLANG DER SCHULWEGE

Automatische Erfassung von Fussgänger-Querungen und Vortrittsmissachtungen dank Einsatz von AI und Radartechnologie zur Erhöhung der Sicherheit. Unmittelbar beim Queren können sowohl die Signale mit spezieller Innenbeleuchtung als auch die an den Masten angebrachten gelben LED-Streifen aufleuchten, um insbesondere nachts eine bessere Sichtbarkeit zu gewähren.

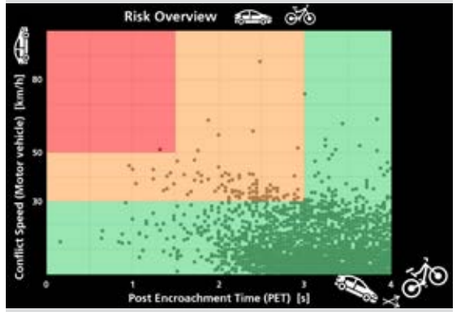
Bei möglichen Konfliktsituationen «Fussgänger-Auto» oder bei unachtsamen Fussgängern (Handy-absorbiert) kann neben dem Blinken der Leuchten auch ein Warnton erklingen. Optional kann im Falle einer Missachtung eine kurze Videosequenz des Vorfalls im System abgespeichert werden und zu polizeilichen Zwecken benutzt werden. Als fixe oder mobile Installation.

UNFÄLLE VERMEIDEN

Ermitteln von Beinahe-Unfällen an Kreuzungen mit Implikation von Fussgängern, Radfahrer und Fahrzeugen oder Analyse des Radfahrer-Verhaltens in Kreiseln dank dem Einsatz von AI-Technologie durch Analyse der Trajektoren und Geschwindigkeiten. Als Fix- oder mobile Installation.

SENSIBILISIERUNG BEI MISSACHTUNGEN

Durch nachgelagerten Einsatz von LED-Anzeigen können Verkehrsteilnehmer in Echtzeit auf ihr Fehlverhalten sensibilisiert werden, als Beitrag zu einer gezielten Erhöhung der Verkehrssicherheit.



Automatische Erfassung von Beinahe-Unfällen mit übersichtlicher Riskomatrix

Fussgänger sind unkonzentriert und sehen Gefahren zu spät.

Automatische Erfassung von Vortritts-Missachtungen beim Fussgängerstreifen in Echtzeit und Warnung der Verkehrsteilnehmer.

swissSCOUT AI

Das mobile Kamerasystem für multimodale Zählungen ist dank integrierter AI zu 100% Datenschutzkonform gemäss GDPR und erlaubt eine Autonomie bis zu 7 Tagen. Die Daten werden in Echtzeit ausgewertet.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Zählung MIV, Fahrräder, E-Scooter, Personen
- Zählung Touristen, Wanderer
- Radfahrer-Verhalten
- Knotenstrom-Analysen
- Parkierung mit Herkunft
- Wirksamkeitsanalysen
- Sicherheitsanalysen

TECHNISCHE MERKMALE

- Multimodal
- Mobil mit bis zu 7 Tagen à 24 h Autonomie
- Echtzeit-Daten
- Geschwindigkeiten
- Spurgenau
- Stauresistent
- Einfache Installation
- 12 Objekt-Klassen

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 12 swissSAFETY AI
Seite 32 swissPARKING AI
Seite 36 swissSERVICES

AI REVOLUTION IN DER MOBILEN VERKEHRSDATEN-ERFASSUNG

Der swissSCOUT AI revolutioniert die mobile Verkehrsdaten-Erfassung. Die integrierte AI-Software erlaubt es, den multimodalen Verkehr vor Ort in Echtzeit auszuwerten ohne Videos oder Bilder abzuspeichern. Die analysierten Daten werden direkt an die Cloud übertragen, wo sie anschliessend im swissDASHBOARD visuell zur Verfügung stehen.

swissSCOUT AI ist das erste mobile Verkehrsdaten-Erfassungssystem, welches alle Datenschutzrichtlinien gemäss GDPR einhält.

Für mehr Informationen besuchen Sie bitte auch unsere swissSCOUT Webseite: www.swissscout.com

Mobiles Kamerasystem mit integrierter AI-Analysesoftware für Echtzeit-Auswertungen und Darstellung in eigenem Dashboard.

Schweizer Qualität. Hard- und Software aus einer Hand.

swissBIKE+PED CROWD

Zählt gleichzeitig Radfahrer und Fussgänger richtungsgetrennt auf Wegen bis 4 Meter Breite. Kombinierbar mit einer LED-Anzeige. swissBIKE+PED CROWD zählt auch e-Scooter.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Zählung Radfahrer, Personen
- Zählung Touristen, Wanderer
- Zählung e-Scooter

TECHNISCHE MERKMALE

- Lasertechnologie
- LED-Anzeige
- Dauerzählstelle Solar
- Spurgenau
- Echtzeit-Daten
- Eigenes Dashboard

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 36 swissSERVICES

AUSGEKLÜGELTE LASER TECHNOLOGIE

Ausgehend von einem «Laservorhang» der während der Installationsphase festgelegt wird, erfasst der Sensor das Querprofil in mehreren aufeinanderfolgenden Scans (alle 16 ms). Der Laser ist dann in der Lage, ein 3D Bild zu erstellen, das von den Algorithmen analysiert wird, um die richtige Klassifizierung zu liefern. Die Richtung wird erkannt, indem analysiert wird, welche der 4 Laser Ebenen vom Fahrrad, E-Scooter, bzw. vom Fussgänger zuerst erreicht wird.

Der Sensor ist mit einer CPU ausgestattet. Alle Signale vom Laser-Scanner werden direkt verarbeitet. Im Laser ist zudem ein 4G Modem verbaut, mit dem die Textdaten (keine Bilder) in Echtzeit an einen Server weitergeleitet werden.

Eine Fahrrad- und eine e-Scooter-Punktwolke. Die Sensorsoftware kann zwischen Radfahrer, e-Scooter und Fussgänger unterscheiden.

Ein typisches Fahrradzählsystem bestehend aus Laser-Scanner und LED-Display.

swissBIKE+PED CROWD verfügt über ein übersichtliches, produkteigenes Dashboard.

AI | SWISSANPR AI

SWISSANPR AI ist eine hochentwickelte ANPR-Kameraserie mit optionalen Modulen für die Kennzeichenerkennung und die präzise Fahrzeugerkennung.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehr
- Schleichverkehr
- Reisezeiten und Routen
- Anteil Elektro-, Hybrid-, Benzin- oder Diesel-Fahrzeuge
- Gefahrenguttransporte
- Abschnittsgeschwindigkeiten
- Verkehrsmodelle und -szenarien

TECHNISCHE MERKMALE

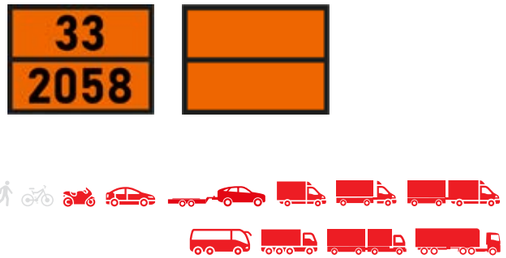
- Dauerzählstelle oder mobil
- 5 Tage Autonomie, wenn mobil
- LED-Anzeige
- Spurgenau
- Echtzeit-Daten
- Stauresistent
- Herkunft: Land/Kanton/Ort
- SWISS10 (10 FZ-Klassen)

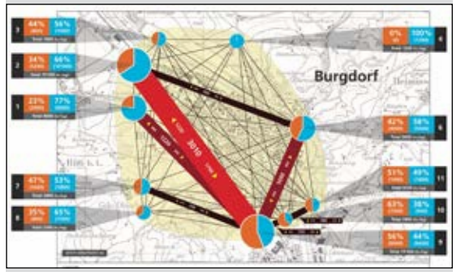
KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 12	SWISSSAFETY AI
Seite 28	SWISSNOISE AI
Seite 30	BlueScan
Seite 32	SWISSPARKING AI
Seite 36	SWISSSERVICES

Die intelligenten SWISSANPR AI-Modelle sind in der Lage, die Kennzeichenerkennung Onboard mit herausragender Genauigkeit durchzuführen. Sie erkennen auch Fahrzeugmarke, -modell und -farbe, um schnell Informationen zur Fahrzeugidentifikation vor Ort zu sammeln.
Jedes Gerät ist in einem kompakten und robotergefertigten IP67-geschützten wetterfesten Gehäuse untergebracht, um beeindruckende Leistung in allen Umgebungen zu gewährleisten.
Die integrierte Beleuchtung und die fortschrittliche Helligkeitsregelung ermöglichen hochkontrastreiche Bilder von refl ektierenden und nicht-refl ektierenden Kennzeichen.
Eine weitere gute Nachricht für unsere ITS-Kunden: SWISSANPR AI ist von Natur aus GDS-kompatibel.

Die wichtigsten Vorteile
- SWISSANPR AI kann als eigenständige Verkehrslösung eingesetzt werden
- ANPR, Fahrzeumarke- und Modell-Erkennung erfolgen Onbaord (optional)
- Integrierte synchronisierte Beleuchtung für hervorragende Bildgebung bei jeder Verkehrsgeschwindigkeit
- Variable motorisierte Optik für eine einfache Feinabstimmung
- Eingebauter Laserauslöser für präzise Fahrzeugerkennung
- 150 % schnellere OCR-Erkennung als bei den vorgängigen Modellen
- Hochwertige, automatisierte Fertigung durch robotergesteuerte Montage
- ADR = Erkennung gefährlicher Güter





Grafische Darstellung des Ziel-, Quell- und Durchgangsverkehrs durch eine Stadt, Gemeinde oder Quartier mit Unterscheidung der Fahrzeugtypen.

Ermitteln des Anteils an Elektro-, Hybrid-, Diesel-, Benzin-Fahrzeuge und deren Herkunft (Land, Kanton, Ort)

ADR = Dangerous Goods Recognition
Automatische Registrierung von Gefahrguttransporten und deren Ladungsarten, liest bedruckte und leere Schilder.

AI

swissDRONE AI

Multimodales Verkehrsgeschehen von oben beobachten und zählen. Bewegungsmuster von allen Verkehrsteilnehmenden in einem grösseren Perimeter erkennen. Beinaheunfälle vermeiden.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Beobachten und zählen des multimodalen Verkehrs
- Knotenstrom-Analysen
- Verkehrsfluss
- Parkierung
- Analyse von Beinahe-Unfällen

TECHNISCHE MERKMALE

- Multimodal
- 60 Minuten Autonomie
- Geschwindigkeiten
- Spurgenau
- Stauresistent
- Einfache Installation
- 9 Objekt-Klassen

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 12 swissSAFETY AI
Seite 36 swissSERVICES

DECKT AUCH GRÖSSERE PERIMETER AB

Drohnen ermöglichen in geeigneter Höhe einen grösseren Betrachtungs-Perimeter abzudecken und darin alle Bewegungen genau zu verfolgen und zu zählen. Durch die hohe Auflösung der mitfliegenden Kamera werden auch kleinste Objekte wie Fussgänger oder Radfahrer mit unserer AI-Software erkannt. Dabei werden immer alle Datenschutz-Richtlinien gemäss GDPR eingehalten.

Bei Drohnen-Einsätzen über 60 Minuten werden Spezial-Drohnen eingesetzt, welche vom Boden aus drahtgebunden mit Strom versorgt werden.

Neben dem Zählen werden auch alle Wege ermittelt. Analysiert zudem die Dauer von Parkvorgängen aus der Luft.

Beobachten und zählen des multimodalen Verkehrs in grösseren Perimeter und dabei ebenfalls Beinahe-Unfälle (Sicherheits-Defizite) ermitteln.

Autonomie 60 Minuten. Kann bei Bedarf auf mehrere Stunden verlängert werden.

swissLASER

Der swissLASER wurde speziell für die richtungsgetrennte Zählung des motorisierten Verkehrs MIV entwickelt, um den höchsten Anforderungen an die Zählgenauigkeit in städtischem Umfeld gerecht zu werden. Der swissLASER ist in der Lage bis zu zehn Fahrzeugklassen nach SWISS10 zu unterscheiden.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Zählung MIV
- Stauerkennungen
- Parkierung

TECHNISCHE MERKMALE

- 2 Fahrspuren gleichzeitig
- Echtzeit-Daten
- Stauresistent
- Kein Eingriff in die Fahrbahn
- Einfache Installation
- SWISS10 (10 FZ-Klassen)
- Laserklasse 1
- Eigenes Dashboard

KOMBINIERBARE PRODUKTE

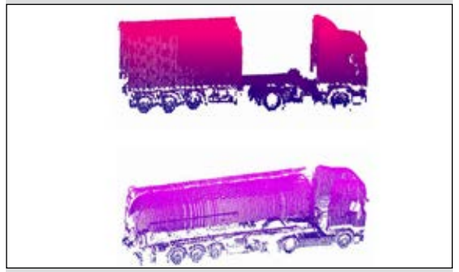
Seite 32 swissPARKING AI
Seite 36 swissSERVICES

TECHNOLOGIE

Mit der Lasertechnologie werden bis zu vier Laserstrahle gesendet. Diese sind für das menschliche Auge unsichtbar und ungefährlich. Die dabei entstehende Punktwolke wiedergibt die Fahrzeugform mit den genauen Fahrzeug-Abmessungen, was einerseits eine genau Klassifizierung erlaubt, aber auch allfällige Höhen- und Breitenbeschränkungen. Der Laser kann wahlweise seitlich oder Überkopf installiert werden. Mit der Option «Radar» misst er ebenfalls die Geschwindigkeiten sehr genau.

Der Laser erfüllt alle Datenschutzanforderungen, da keine Bilder aufgenommen oder übertragen werden. Die präzise Lasererkennung ermöglicht es, Länge und Profil von Fahrzeugen zu unterscheiden.

Bei einer Installationshöhe von ca. 8m können 2 Fahrspuren gleichzeitig abgedeckt werden.



Durch die Laser-Punktwolken wird die genaue Fahrzeugform abgebildet und damit bis zu 10 FZ-Klassen unterschieden.

swissLASER verfügt über ein übersichtliches, produkteigenes Dashboard.

AI

swissRADAR

Ein Seitenradar-Gerät um punktuelle und/oder regelmässige Verkehrszählungen durchzuführen, Strassenabschnitte mit überhöhter Fahrzeug-Geschwindigkeit zu identifizieren und um Daten für städtische Verkehrsentwicklungspläne zu sammeln.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Tempo 30-Zonen
- Zählung MIV
- Geschwindigkeitserfassung

TECHNISCHE MERKMALE

- Dauerzählstelle oder mobil
- Bis zu 3 WO Autonomie, wenn mobil
- Geschwindigkeiten
- Spurgenau
- Einfache Installation
- 4 FZ-Klassen
- GSM

KOMBINIERBARE PRODUKTE

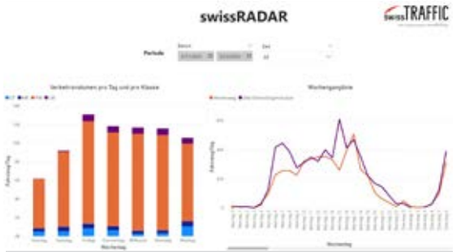
Seite 12 swissSAFETY AI
Seite 36 swissSERVICES

TECHNOLOGIE

swissRADAR zeichnet sich insbesondere durch seine lange Autonomie von bis zu drei Wochen ohne Batteriewechsel aus. Kann als Dauerzählstelle mit Solar und 4G-Modul ausgestattet werden, um Echtzeit-Daten zu generieren. Nicht geeignet an Standorten mit Stausituationen oder Stop & Go-Verkehr, da dies die Resultate verfälscht.

Bis zu 3 Wochen Dauerbetrieb möglich.

Erweiterte Installationshöhe von 1 bis 8 Metern.



Umfangreiches, übersichtliches Dashboard.

swissBIKE+PED LIGHT

Dieser IoT-Sensor ist speziell auf die Bedürfnisse von touristischen Anlagen wie Parks und Wanderwegen oder in der Natur zur Zählung von Wanderern und Bikern, oder für Vereine oder Veranstaltungen ohne Ticketing etc. ausgerichtet.

IDEALE EINSATZBEREICHE

Zählung Touristen, Wanderer, Mountainbiker, Langläufer, Veranstaltungsbesucher
Trottoirs/Gehwege

TECHNISCHE MERKMALE

2 Jahre Autonomie
Echtzeit-Daten auf App
Einfache Installation
Zählbreite 1-6 Meter
2 Objekt-Klassen
SIGFOX, GSM
Plug & Count

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 36 swissSERVICES
Seite 38 swissDASHBOARD

TECHNOLOGIE

Die Boxen verwenden digitale Wärmemelder. Diese Komponenten arbeiten wie Mini-Wärmebildsensoren.

Wenn Personen den Sensorstrahl passieren, konzentrieren sie Infrarot-Wärmestrahlung. Durch die digitale Auswertung dieses Signals kann die Anzahl der Objekte gezählt und die Durchgangsrichtung bestimmt werden. Für die Unterscheidung von Personen und Bikern wird die Geschwindigkeit zugezogen. Diese Boxen sind einfach, klein, anpassungsfähig an jede Umgebung und arbeiten selbstständig.

Zählbreite pro Sensor: 1 bis 6 Meter. Ideale Breite: 3 m, um eine Genauigkeit von über 95 % zu gewährleisten. Wenn die Breite mehr als 3 m beträgt, sinkt die Genauigkeit auf 90%.

Sofortige Inbetriebnahme - keine elektrischen Anschlüsse, Erkennung der Durchgangsrichtung, einfache oder doppelte Richtung.

swissBIKE+PED Light kann in einen Holzpfosten integriert werden.

swissNOISE AI

Verkehrslärm wird mit einem Sensor mit 64 Mikrofonen und künstlicher Intelligenz richtungsgetrennt gemessen und bei Bedarf mit ANPR Kamera ausgewertet. Die nachgelagerte LED-Anzeige sensibilisiert und motiviert zu lärmbewusstem fahren, was zu einer deutlichen Lärmreduktion führt.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Wirkungsanalysen bei Tempo 30
- Lärmemissionen erfassen
- Sensibilisierung der Fahrzeughalter

TECHNISCHE MERKMALE

- Dauerzählstelle oder mobil
- Solar, wenn mobil
- Spurgenau
- Echtzeit-Daten
- Mit LED-Anzeige
- Eigenes Dashboard

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite18 swissANPR AI
Seite 36 swissSERVICES

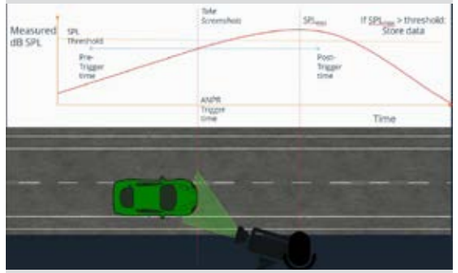
AUTO-POSER ERKENNEN UND BÜSSEN

Es besteht die Möglichkeit, eine Lärmschwelle zu bestimmen und die Anzahl der Fahrzeuge, die diese Schwelle überschreiten, zu konsolidieren. So können Poser mit verlässlichen Fakten polizeilich gebüsst werden. Die Polizei kann so bekannte Poser-Routen und -Treffpunkte punktuell kontrollieren und Verzeigungen aussprechen.

Es werden alle Kennzeichen registriert, jedoch ausschliesslich diejenigen der zu lauten Fahrzeuge schlussendlich gespeichert. Parallel dazu wir eine kurze Videosequenz erstellt, in der die genaue Lage der Lärmquelle ersichtlich ist. So kann allfällig lauter Umgebungslärm vom Fahrzeuglärm unterschieden werden.

Die optionale LED-Informationstafel sensibilisiert und motiviert zu lärmbewusstem Fahren. Die Praxis zeigt deutliche Erfolge in der Lärmreduktion an Standorten mit swissNOISE AI.

Erkennt zu laute Fahrzeuge (Poser) und kann die genaue Position der Lärmquelle in einem Kurzvideo darstellen zur Beweisführung. Einzig bei zu lauten Fahrzeugen wird ein Kurzvideo und das Kennzeichen automatisch gespeichert. Ein übersichtliches Dashboard stellt zudem den Lärm aller Fahrzeuge im Strassenquerschnitt dar.



Der hochempfindliche Sensor erkennt Umgebungsgeräusche und analysiert das Lärmprofil über die integr. Machine Learning Software AI.

Die LED Infotafel sensibilisiert und motiviert zu lärmbewusstem Fahren.

AI

BlueScan

BlueScan erfasst Reise- und Verlustzeiten in Echtzeit sowohl für den Individualverkehr als auch für den Radverkehr. Schwachstellen können so analysiert und Verkehrsverteilungen oder -anbindungen optimiert werden.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Analysieren von Reise- und Verlustzeiten
- Abschnittsgeschwindigkeiten
- Wirksamkeitsanalysen

TECHNISCHE MERKMALE

- Bluetooth- und WiFi-MacAdressen
- Dauerzählstelle oder mobil
- 7 Tage Autonomie, wenn mobil
- Geschwindigkeiten
- Echtzeit-Daten
- LED Anzeige
- Einfache Installation
- 3 FZ-Klassen
- Eigenes Dashboard

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 18 swissANPR AI
Seite 36 swissSERVICES

ZEIT IST EIN WERTVOLLES GUT
Frühzeitige Information kann das Mobilitätsverhalten von Verkehrsteilnehmern positiv verändern. Durch Einbezug von AI in Kombination mit der Messung des realen Verkehrsgeschehens können verlässliche Voraussagen betreffend Fahr- bzw. Verlustzeiten gemacht werden.

GEZIELTE WIRKUNGSANALYSEN
Aussagen über die Wirkung von Infrastruktur-Vorhaben oder flankierenden Massnahmen über einen längeren Zeitraum lassen sich effektiv über die Reisezeit-Gewinne (oder -Verluste) am besten belegen.

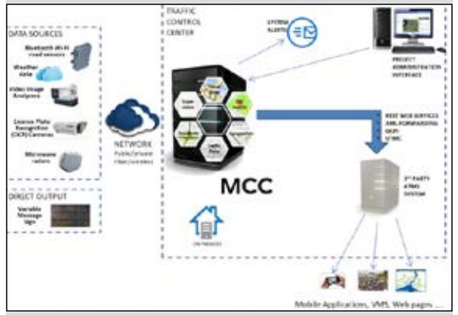
MULTISOURCE CONTROL CENTER (MCC)

Das Multisource Control Center ist die Datenanayseplattform, designt für eine Vielzahl von Verkehrs- und Umweltdatenquellen.

Das System analysiert die Daten unterschiedlichster Quellen und generiert u.a. Reisezeiten, Stau- und Stauendealarme, Verkehrs-, Umfeld und Umweltdaten und Bilder. MCC bewertet die Datenqualität in Echtzeit und passt die Datenintervalle an die statistische Messqualität an. Das System bietet eine Reihe unterschiedlicher Algorithmen und Filter zur Anpassung an alle Arten von Strasse und Infrastruktur.

MCC verfügt über verschiedene KPIs, Vergleichsmatrizen, Asset Management zur Betriebsüberwachung und automatisch generierte Berichte.

VISUALISIERUNG
Geographisches Informationssystemm Echtzeit- und historische Daten, Vorhersage, extensive Berichtsengine mit wiederkehrenden und adhoc Berichten, Dashboard, Key Performance Indicators.



Multisource Control Center (MCC)

LED-Anzeige mit Angabe der Verlustzeiten.

BlueScan verfügt über ein übersichtliches, produkteigenes Dashboard der Reisezeiten.

swissPARKING AI

Komplettlösung für die öffentliche Hand, private Unternehmen und Immobilien. Von der Vergabe von Nutzungsrechten, Reservierungssystem über die Authentifizierung an der Schranke bis zu automatischen Parkbussen unterstützt Sie dieses Produkt in allen Parking-Belangen.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Städtische Parkanlagen
- Touristische oder Event-Parkings
- Parkings für Unternehmen
- Parkings für Immobilien
- Ober- oder unterirdische Parkplätze

TECHNISCHE MERKMALE

- Komplettlösung Hardware + Software
- Bezahl-App, dynamische Parktarife
- Vergabe von Nutzungsrechten
- Parkplatz-Reservierung
- Authentifizierung an der Schranke
- Automatische Parkbussen
- Herkunft: Land/Kanton/Ort
- Dauerlösung oder mobil
- Eigenes Dashboard

KOMBINIERBARE PRODUKTE

- Seite 10 swissTRAFFIC AI
- Seite 12 swissSAFETY AI
- Seite 18 swissANPR AI
- Seite 22 swissLASER
- Seite 36 swissSERVICES

PUBLIC

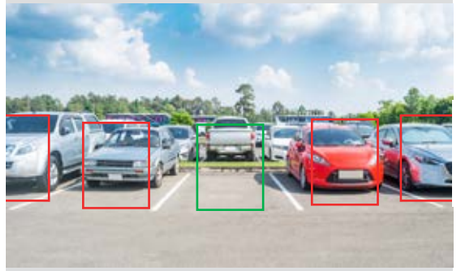
Die professionelle, cloud-basierte Plattform bietet Gemeinden eine umfassende Lösung für das Parkraummanagement. swissPARKING AI verbessert die Leistungsfähigkeit Ihrer Verkehrsinfrastruktur, begrenzt den Verkehrsstau und mindert den Suchverkehr. Parkplätze müssen jederzeit zugänglich sein und gleichzeitig gut genutzt werden. 85% gilt als optimale Belegung.

Der Preis ist ein wirksames Instrument zur Regulierung der Parkplatzbelegung. Der richtige Preis gleicht die Nachfrage aus und minimiert unnötigen Verkehr. Die Preise können variabel gestaltet werden, um Engpässe oder Unternutzung zu vermeiden. Das bedeutet, die Preisgestaltung sollte dynamisch sein.

PRIVATE

Der steigende Parkdruck und lange Wartelisten können lästige Begleiter eines Unternehmens werden. Digitale Parkraumlösungen helfen das Parkraummanagement für Unternehmen und die Parkplatzsuche für Mitarbeiter gleichermassen effizient und einfach zu gestalten.

Mit intelligenter IoT-Technik und innovativen Software- und App-Solutions, ergeben sich heute zahlreiche Möglichkeiten, vorhandene Parkkapazitäten noch effizienter zu nutzen. Neben den Standardelementen wie Kennzeichenerkennung, Besucherreservierung und zahlreichen App-Funktionalitäten bietet swissPARKING AI zusätzliche Module an, mit welchen die Komplettlösung erweitert werden kann. swissPARKING AI ist selbst in bestehende Systeme integrierbar.



Unterscheidet mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) freie und besetzte Parkfelder.

swissPARKING AI verfügt über ein übersichtliches, produkteigenes Dashboard.

swissSPEED

Der swissSPEED ist ein starker, wirksamer Sensor, zum Beispiel um Verkehrsunfälle mit nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern zu verhindern oder mehr Ruhe in die Nachbarschaft zu bringen.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Messung der Geschwindigkeit
- Prävention in der Nähe von Schulen
- Warnung an Strassenbaustellen
- Erhöhung der Sicherheit in Wohnquartieren
- Geschwindigkeitsreduktion zum Schutz schwächerer Verkehrsteilnehmer
- Unfallverhütung in Industriegebieten

TECHNISCHE MERKMALE

- > 200 m Reichweite
- Zeigt Geschwindigkeit von 5-199 km/h
- Daten in Echtzeit
- Funktioniert mit wiederaufladbarer Batterie,
- Strom oder Solarpanel
- LED-Anzeige
- täglich/stündlich variable Texte und Geschwindigkeiten

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seite 36	swissSERVICES
Seite 38	swissDASHBOARD

swissSPEED 1
ist eine Geschwindigkeitsanzeige mit einer Größe von bis zu 39 cm. Sie hat eine aufeinanderfolgende Anzeige von drei Meldungen (Geschwindigkeit, Kurztext oder Piktogramme)

swissSPEED 2
zeigt die Geschwindigkeit zusammen mit Text- oder Bildmeldungen an. Es kombiniert eine Zahl mit einer vollständigen LED-Matrix zur Anzeige von Texten oder Piktogrammen.

Eine dreifarbige Textmatrix ist als Option erhältlich.

Kann an ein Solarpanel angeschlossen werden.

Eigenes, übersichtliches Dashboard

SENSOR

swissSERVICES

Unsere Mobilitätsexperten unterstützen Sie von der Planung bis zur Umsetzung. Von der Beratung über die Datensammlung bis hin zur gemeinsamen Lösungssuche und Ausführung bieten wir alles aus einer Hand.

IDEALE EINSATZBEREICHE

- Verkehrsfluss-Simulationen
- Erschliessungsplanungen
- Verkehrstechnische Studien
- Leistungsfähigkeits-Analysen
- Unfallanalysen
- Sanierungskonzepte
- Parkierungs Gesamtlösungen
- Gesamtverkehrskonzepte
- Sicherheitsanalysen

TECHNISCHE MERKMALE

- Von der Problemstellung bis zur Lösung
- Mobilitäts-Ingenieure & Monteure
- Über 20 Jahre Erfahrung
- Modernste Technologien
- Installation und Wartung

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seiten 10-35	alle swissSENSOREN
Seite 12	swissSAFETY AI
Seite 32	swissPARKING AI
Seite 38	swissDASHBOARD

WIR HELFEN IHNEN BEI DER UMSETZUNG IHRER STRATEGISCHEN MOBILITÄTSZIELE - FÜR IHRE SMARTE MOBILITÄT VON MORGEN.

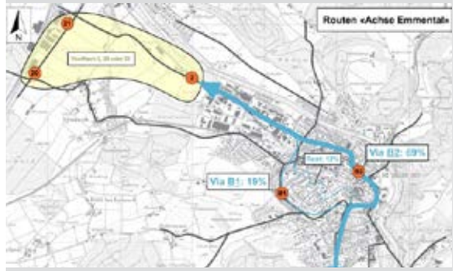
Wir sind ein Unternehmen mit einem hochqualifizierten Pool an Fachleuten. Selbstverständlich sind wir in allen Bereichen immer auf dem neuesten Stand der Technik und bestrebt umweltfreundliche und wirtschaftlich tragbare Lösungen auszuarbeiten.

Als Verkehrsingenieure bieten wir fachmännische Planung und kompetente Beratung. Alle uns anvertrauten Arbeiten werden unter Einsatz von professioneller Technik und modernster Software ausgeführt.

Unsere Ingenieure haben eigene Mobility Intelligence Analytics - Prozesse entwickelt, welche es erlauben, eine grosse Fülle von Daten in Echtzeit auszuwerten. Dabei nutzen wir einerseits öffentlich verfügbare Informationsquellen – Open Data – und andererseits eigens erhobene Daten.

Wir bieten Ihnen so den kompletten Service - von der Planung bis zur Umsetzung - aus einer Hand und greifen auf über 20 Jahren Erfahrung zurück. Bei uns sind Sie in den besten Händen.

Als Verkehrsingenieure bieten wir lösungsorientierte und kompetente Beratung an.



Planung und Umsetzung von strategischen Mobilitätszielen.

Installation und Wartung der Sensoren durch qualifizierte SWISSTRAFFIC Mitarbeiter.

AI

swissDASHBOARD

Moderne, interaktive, personalisierbare, multimodale Dashboards mit Predictions und APIs, welche die multimodale Mobilität in Echtzeit abbilden.

IDEALE EINSATZBEREICHE

Wo Übersichtlichkeit gepaart mit den wichtigsten Kennzahlen und einfache Bedienbarkeit gefragt ist.

TECHNISCHE MERKMALE

- APIs für Ihr eigenes Dashboard
- Personalisierbar
- Erweiterbar
- Alle Daten exportierbar
- Predictions
- Meteo

KOMBINIERBARE PRODUKTE

Seiten 10-35 alle SENSOREN

Umfassende, anpassbare Dashboards für eine schnelle und unkomplizierte Auswertung Ihrer erhobenen Verkehrsdaten.

Sie wählen Ihre relevanten Parameter und erhalten jederzeit und von überall übersichtliche Darstellungen Ihrer Daten in Echtzeit.

Dashboard für Verkehrsexperten. Per Knopfdruck werden diverse Kennzahlen pro Zeitperiode und Objekt-Klasse sofort übersichtlich dargestellt.

DASHBOARD

IMPRESSUM

PRODUKTE ÜBERSICHT

	ZÄHLUNG	MOTORISIERTER VERKEHR	RADFAHRER	FUSSGÄNGER	ZIEL-, QUELL-, TRANSITVERKEHR	GESCHWINDIGKEIT	PARKIERUNG	SPURGENAU	ECHTZEIT	STAURESISTENZ	EINFACHE INSTALLATION	DASHBOARD	LED-ANZEIGE	DAUERZÄHLSTELLE	MOBILE INSTALLATION	ANZAHL FZ-KLASSEN	AUTONOMIE WENN MOBIL	ZUSATZNUTZEN
SWISSTRAFFIC AI	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	●	●	✓	✓	✓		9		4/5G, ABBIEGE-BEZIEHUNGEN
SWISSSAFETY AI	●	●	●	●		●		●	●	●	●	✓	✓	✓	✓		7 TA	VORTRITTSRECHT, ROT-LICHT, FALSCHPARKIERER
SWISSSCOUT AI	●	●	●	●	◐	●	●	●	●	●	●	✓			✓	10	7 TA	
SWISSBIKE+PED CROWD	●		●	●		◐		●	●		◐	✓	✓	✓		3		LED ANZEIGE, + E-SCOOTER
SWISSANPR AI	●	●	◐		●	◐	●	●	◐	●		✓	✓	✓	✓	10	5 TA	HERKUNFT, E-FZ, E-AUTOS, CO_2
SWISSDRONE AI	●	●	●	●	●	●		●		●	●	✓			✓	9	1 STD	
SWISSLASER	●	●				◐	●	●	●	●	●	✓	✓	✓		10		SWISS10
SWISSRADAR	●	●				●		●	◐		●	✓			✓	4	3 WO	4/5G
SWISSBIKE+PED LIGHT	●			●					●		●	✓		✓		2	2 JAHRE	
SWISSNOISE AI	●	●						●	●	●	●	✓	✓	✓	✓	10	SOLAR	E-FAHRZEUGE
BLUESCAN	◐	●	◐		◐	●			●	●	●	✓	✓	✓	✓	3	7 TA	VERLUSTZEITEN
SWISSPARKING AI	●	●					●	●	●	●	◐	✓	✓	✓	✓		5 TA	
SWISSSPEED		●				●		●	●	●	●	✓	✓	✓	✓		SOLAR	LED TEXTANZEIGE, 4G

SWISSTRAFFIC Gruppe

www.swisstraffic.ch
www.swaroo.com

Schweiz
Zürich
Ittigen
Lausanne
Brig
Sion

Frankreich
Paris

Slowenien
Ljubljana

INHALT & DESIGN
Inhalt und Design wurden durch die SWISSTRAFFIC Gruppe erstellt.

RECHTLICHE HINWEISE
Das Copyright für sämtliche Inhalte dieses Produkte-Kataloges liegt ausschliesslich bei SWISSTRAFFIC Gruppe. Für inhaltliche Fehler im Produktekatalog übernimmt die SWISSTRAFFIC Gruppe keine Haftung.

2023/Version 1.6

SWISS TRAFFIC
we innovate mobility

SWAROO
WE INNOVATE MOBILITY