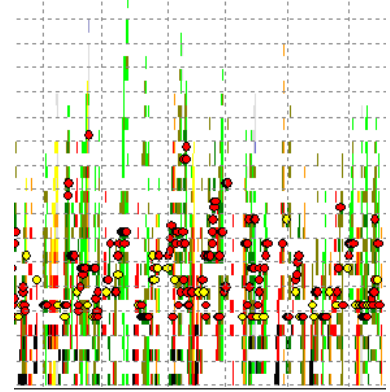
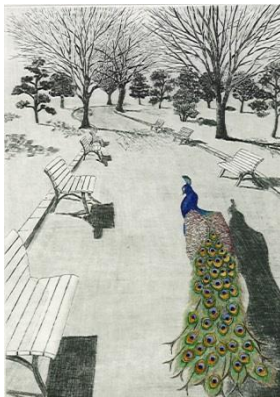


VS-pCoq

NEUTRAL, UNABHÄNGIG, STANDARDISIERT

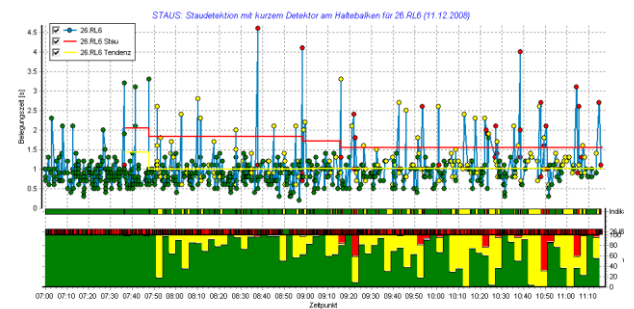


Qualitätsanalyse

Qualitätsanalyse heißt, Kenngrößen zur verkehrstechnischen Qualität online oder im Nachhinein offline messen und berechnen zu können. Die Beobachtungen umfassen einen Knotenpunkt oder ein Gebiet aus mehreren Knotenpunkten. Mit den Kenngrößen über die Qualität des Verkehrsablaufs können Abweichungen zu **Soll-Werten** festgestellt und entsprechende **Maßnahmen** oder **Reaktionen** ausgelöst werden.

VS-pCoq heißt unsere Produktpalette, welche nun in der Version 4.0 erhältlich ist. VS-pCoq stellt eine Vielzahl von Algorithmen zur Qualitätsanalyse und zur **Verkehrsbeobachtung** zur Verfügung.

VS-pCoq kann unter anderem die **Staulänge** auf einem Abschnitt, die **Verlustzeiten** der Fahrzeuge und ihre mittleren **Geschwindigkeiten** zuverlässig berechnen sowie **Stau** und **Stautendenz** auch mit kurzen Detektoren erkennen.



VS-pCoq benötigt Messdaten, welche aus Datenquellen – wie Steuergerät, Zentrale oder Aufzeichnungen – geliefert werden. Die meisten Algorithmen benötigen nur die Messdaten von **Detektoren** und **Signalgruppen**, wenn möglich gemäß OCIT in einer Auflösung von Zehntelsekunden. Die Messwerte können aber auch Intervallbezogen sein, beispielsweise über 1 Minute.

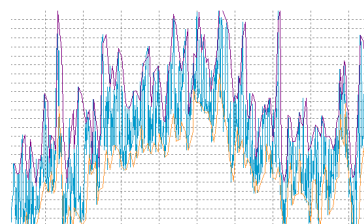
VS-pCoq kann auch mit anderen Messwerten arbeiten, so z.B. mit den **AP-Werten** aus den Steuerverfahren der Steuergeräte.

VS-pCoq unterstützt die **OCIT-I PD-Schnittstelle** und das **VPX-Archiv**, sowie eine Vielzahl weiterer, proprietärer Protokolle der Steuergeräte- und Zentralenhersteller.

Schweiz
Neue Bahnhofstrasse 160
CH-4132 Muttenz
Tel: +41 61 466 68 10
Fax: +41 61 466 68 99
E-Mail: info@VS-PLUS.com

Schweiz
Langgasse 27
CH-8400 Winterthur
Tel: +41 52 233 57 23
Fax: +41 52 233 57 26
E-Mail: info@VS-PLUS.ch

Deutschland
Verkehrs-Systeme GmbH
Buchkremerstraße 4
D-52062 Aachen
Tel: +49 241 538 089 40
E-Mail: info@VS-PLUS.de



VS-pCoq gibt es in verschiedenen Konfigurationen:

- Zur **Qualitätsanalyse** eines Einzelknotens bieten wir VS-pCoq als Modul der **VS-WorkSuite** an.
- Zur **Online-Verkehrsbeobachtung** ist VS-pCoq ein Glied in einer Prozesskette mit weiteren Modulen wie
- VS-pCoq Map zur **graphischen Erfassung** der Parameter von VS-pCoq und zur **Visualisierung** der Prozessdaten,
- VS-pCoq Pattern zur **Verkehrs-Mustererkennung** und zur Beobachtung vorher festgelegter **Situationen** und
- VS-pCoq Control zur regelbasierten **Netzsteuerung**.

VS-pCoq verfügt über eine große Anzahl von Auswertungen, welche alle individuell konfiguriert werden können. Die Auswertungen stehen als Listen und Graphiken zur Verfügung und können ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung gespeichert, kopiert oder online übertragen werden.

Anzahl Fahrzeuge

- pro Detektor und Zeitintervall oder Umlauf
- pro Messquerschnitt (Detektorgruppe)
- pro Gruppe von zwei Messquerschnitten
- Fahrzeugdifferenz zweier aufeinanderfolgender Detektoren (Fehlerrate)
- Staulänge: Anzahl Fahrzeuge zwischen zwei Messquerschnitten

Detektoren

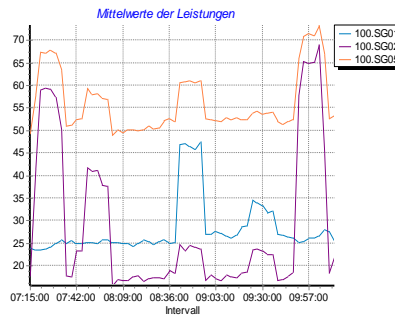
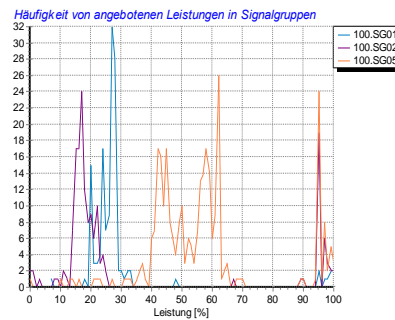
- Mittlere Dauer pro Zeitintervall oder Umlauf von
- Belegungszeiten
- Zeitlücken
- zeitlichen Abständen zwischen aufeinander folgenden Fahrzeugen
- Statistische Verteilung und Entwicklung der Verteilung pro fixem Intervall für alle Messgrößen der Detektoren

Signalgruppen

- Anzahl Umläufe pro Zeitintervall
- Mittlere Dauer pro Zeitintervall oder Umlauf von
- Umläufen
- Grünzeiten
- Rotzeiten
- Statistische Verteilung und Entwicklung der Verteilung pro fixem Intervall für alle Messgrößen der Signalgruppen

Leistungsbetrachtungen

- angebotene Leistungen
- genutzte Leistung mit Detektor an verschiedenen Lagen



Verlustzeiten

- zu erwartende Wartezeiten für Fußgänger
- Reisezeiten in einem Gebiet zwischen zwei Messquerschnitten

Detektierung von **Stau** und **Stautendenz** mit kurzen Detektoren

- Detektor am Haltebalken
- Detektor in der Zufahrt einer Signalgruppe
- Detektor auf normalerweise freier Strecke

Messen eines zeitlichen Abstandes zwischen zwei Flanken:

- **Anfahren am Haltebalken** (Signalgruppe grün bis Detektor-Flanke)
- **Fahrzeit** eines ÖV-Fahrzeuges zwischen zwei Detektoren (Zeit zwischen Flanken aufeinander folgender Detektoren)

Bestimmen des **Anfahrverhaltens** am Haltebalken

- Entwicklung der Abstände zwischen aufeinander folgenden Fahrzeugen
- Entwicklung der Belegungszeiten aufeinander folgender Fahrzeuge

Matrizen

- beobachtete Zwischenzeiten
- beobachtete Versatzzeiten (Beginn und Ende)

Plausibilisierung

- Überwachung von maximalen und minimalen Umlauf-, Grün- und Rotzeiten von Signalgruppen
- Überwachung von maximalen und minimalen Belegungszeiten, Zeitlücken und zeitlichen Abständen zwischen aufeinander folgenden Fahrzeugen für Detektoren