



Qualitätsanalyse

Sehen

macht Messdaten im Verkehr sichtbar:
Detektoren, Signalgruppen, Meldepunkte

Jederzeit

online oder im Nachhinein

Beobachten

verrechnet das Gesehene zu
aussagekräftigen Werten:
Geschwindigkeiten, Verlustzeiten,
Staulängen, Halte, Verkehrszustände

Erkennen

berechnet Kenngrößen zur Qualität

Verstehen

führt zum Verständnis der Abläufe

Verbessern

hilft bei der Verbesserung der Qualität

Automatisieren

lässt sich automatisieren in Konfiguration
und Ausführung – täglich oder bei Bedarf

Vergleichen

vergleicht Soll- und Istwerte in Statistiken
und zeichnet ihre Entwicklungen auf

Steuern und Regeln

kann automatisiert Reaktionen auslösen.
Daraus folgt eine regelbasierte Netzsteuerung

Überschauen

zeigt auch Gebiete aus mehreren Knotenpunkten,
Individualverkehr, Öffentlichen Verkehr,
Fahrräder, Fußgänger

pCoq heißt unsere Produktpalette, welche nun in der Version 4 erhältlich ist. pCoq stellt eine Vielzahl von Algorithmen zur **Qualitätsanalyse** und zur **Verkehrsbeobachtung** zur Verfügung.

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

Aber auch **ÖV-Telegramme**, **Ist-Vektoren**, **Zählwerte** können verarbeitet werden und ganz allgemein die **AP-Werte** aus den Steuerverfahren der Steuergeräte.

pCoq unterstützt die **OCIT-C**-Schnittstelle, das ältere **OCIT-I PD** und als Quasi-Standard das VPD-Format, in welches eine Vielzahl proprietärer Protokolle der Steuergeräte- und Zentralenhersteller konvertiert werden kann.

pCoq gibt es in verschiedenen Konfigurationen.

Adaptive Traffic Control AG

Langgasse 27
CH-8400 Winterthur
+41 52 233 57 23
info@atcag.ch

Interaktiv

Interaktiv für den gelegentlichen Nutzer

- Zur interaktiven **Qualitätsanalyse** eines Einzelknotens gibt es pCoq als eigenständiges Programm oder auch als Modul der VS-WorkSuite.
- Für thematisch ausgewählte, wiederkehrende Analysen gibt es die Reihe der so genannten «**TES**» für «**Traffic Engineering Services**», beispielsweise
 - o Meldestrecken des ÖV und ihre Güte,
 - o Wartezeiten des IV,
 - o Data Merging,
 - o Unfallauswertungen,
 - o Zählstellenqualität und -konfiguration.

Interaktiv für den eingeweihten Nutzer

- Zur **knotenübergreifenden** Qualitätsanalyse und zur Ausführung paralleler Auswertungen und Auswertungen mit Zwischenresultaten gibt es pCoq als eigenständiges Programm.

Online

Die bisher erwähnten Konfigurationen können grundsätzlich alle online oder auf Archiven basierend verwendet werden. Es gibt zusätzlich auch Konfigurationen, welche automatisiert und online eingesetzt werden können.

- Zur **regelbasierten Netzsteuerung** ist pCoq ein Glied in einer Prozesskette mit weiteren Modulen wie
 - o pCoq Map zur **graphischen Erfassung** der Parameter von pCoq und zur **Visualisierung** der Prozessdaten,
 - o pCoq Pattern und Control zur Verkehrs-**Mustererkennung** und zur Beobachtung vorher festgelegter **Situationen**.
- Dieselbe Konfiguration kann auch nur zur **Verkehrsbeobachtung** ohne Regelentscheide eingesetzt werden, beispielsweise für die Zuarbeit einer verkehrsabhängigen Makrosteuerung oder zur Überwachung von Qualitätskriterien, welche in strategischen Modulen von Drittfirmen verwendet werden sollen.

Dienste-Server

Hauptsächlich zur Erzeugung von Statistiken gibt es die Möglichkeit einer Konfiguration, welche automatisiert periodisch Auswertungen vornimmt und Formulare in Excel und Word erzeugen kann.

- **Zählstellenstatistiken** mit Plausibilisierung
- **Qualitätsanalyse** für den **öffentlichen Verkehr**
- Qualitätsanalyse für den **Individualverkehr**
- **Data Fusion** zwischen Detektordaten und FCD-Messungen.

Funktionsumfang

pCoq verfügt über eine große Anzahl von Auswertungen, welche individuell konfiguriert werden können. Die Auswertungen stehen als Listen und Graphiken zur Verfügung und können ausgedruckt oder zur Weiterverarbeitung in verschiedenen Formaten gespeichert, kopiert oder an ein Office-Produkt übertragen werden.

Die ermittelten Resultate können statistisch weiterverarbeitet werden (Mittel über fixe oder variable Intervalle, Verteilung, Entwicklung der Verteilung, Zuordnung zu Güteklassen, usw.) oder auch weiteren Auswertungen zugeführt werden, intern in pCoq oder auch extern an andere Applikationen.

Anzahl Fahrzeuge

- pro Detektor, pro Messquerschnitt (Detektorgruppe) oder für zwei Messquerschnitte
- Zählerdifferenz zweier Detektoren (Fehlerrate)
- Staulänge bzw. Füllgrad eines Puffers: Anzahl Fahrzeuge zwischen zwei Messquerschnitten

Detektoren

- Belegungszeiten
- Zeitlücken (brutto und netto)
- Messung des Anfahrverhaltens bei Grün zur Bestimmung des Zeitbedarfs einer Zufahrt

Signalgruppen

- Anzahl Umläufe, Grün- und Rotzeiten
- Analyse von Grünbändern

Leistungsbetrachtungen

- angebotene Leistungen ohne Detektor
- genutzte Leistung mit Detektor

Verlustzeiten

- zu erwartende Wartezeiten für Fußgänger, mit oder ohne Anmeldung, pro Übergang oder für eine Abfolge von Übergängen
- Reisezeiten für Fahrzeuge oder des ÖV in einem Gebiet zwischen zwei oder mehr Messquerschnitten, Geschwindigkeit, Anzahl Halte

Verkehrszustand

- Detektion von Stau und Stautendenz auch mit kurzen Detektoren an verschiedenen Lagen in der Zufahrt oder auf freier Strecke

Plausibilisierung

- Überprüfung von Matrizen, wie Zwischenzeiten oder Versatzzeiten
- Überwachung von maximalen und minimalen Zeiten von Detektoren