



Kommunikationssystem SITRAFFIC Canto

Der Technologiesprung in der Zentrale-Feld-Kommunikation

Intelligent Traffic Systems

SIEMENS



SITRAFFIC Canto: Nutzen Sie alle Vorteile einer Zukunfts-Technologie – mit Ihrem installierten Gerätepark!

Das neue Kommunikationssystem SITRAFFIC® Canto bietet die fortschrittlichste Kommunikationstechnologie, die man heute in der Verkehrssteuerungstechnik einsetzen kann. Canto steht für „**C**ommunication in **a**dvanced **n**ew **t**echnology in **o**utstations“.

Es ermöglicht Ihnen die Weiternutzung Ihrer installierten Verkehrssteuergeräte selbst dann, wenn diese noch BEFA 5-Standard haben. Und es schafft die Basis für moderne Techniken wie DSL, OTN, LWL etc. Dabei können herkömmliche Kupferleitungen und neue Kommunikationsnetze problemlos kombiniert werden.



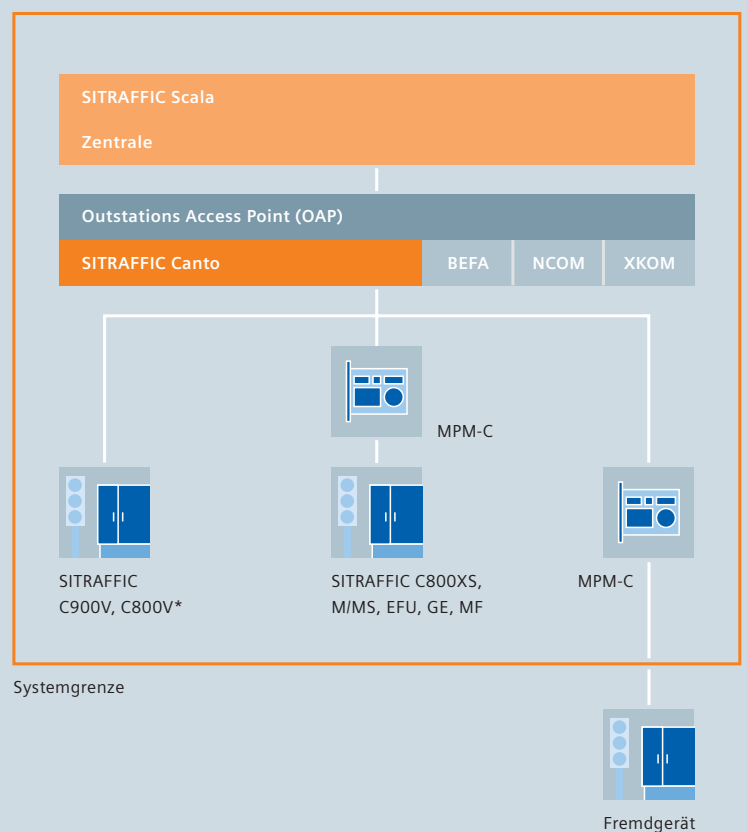
Neueste Technologie für die Zentrale-Feld-Kommunikation

Für eine optimale Verkehrssteuerung muss der Datenaustausch zwischen den Knoten und der Zentrale heute sehr schnell funktionieren – und es müssen dabei oft sehr große Datenmengen parallel an viele verschiedene Empfänger übermittelt werden. Mit SITRAFFIC Canto können Sie alle neuen Übertragungstechnologien nutzen: Lichtwellenleiter, LAN-, OTN-, Mobilfunk, Internetverbindungen. Sie können an ein Aderpaar nun deutlich mehr Lichtsignalanlagen anschließen als bisher. Sie erhalten also ein Maximum an Kommunikationsleistung – zu niedrigeren Kosten.

Perfekte Migration von BEFA zu Canto

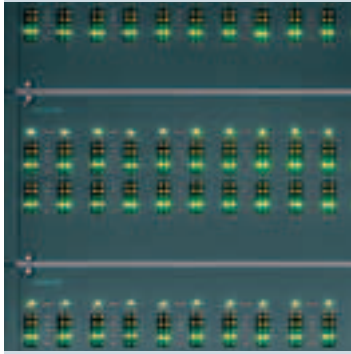
Neue Kommunikationstechnologien sind meist mit hohen Zusatzkosten verbunden, weil sie in der Regel auch neue Endgeräte erfordern. Mit SITRAFFIC Canto sind die Verkehrssteuergeräte vor Ort alles andere als „altes Eisen“! Denn wir haben das neue Kommunikationssystem so entwickelt, dass Sie Ihren vorhandenen Gerätebestand problemlos weiter nutzen können. Eine neue Zentrale und etwas betagte Outstations sind also kein Widerspruch.

Über direkt eingebaute oder vorgeschaltete Multifunktionsmodule (MPM-C) werden Zentrale und Verkehrssteuergeräte miteinander verbunden



*SITRAFFIC C800V wird per Upgrade zu C900V

Vom Verkehrsrechner müssen auch räumlich weit verzweigte Knoten sicher und schnell angesteuert werden. SITRAFFIC Canto stellt dafür alles Nötige bereit



Verkehrssteuergeräte wie SITRAFFIC C900 sind von Haus aus für die moderne Kommunikation gerüstet. Bei (fast) allen anderen genügt die Adaptionbau-
gruppe MPM-C



Auch Lichtwellenleiternetze können für SITRAFFIC Canto genutzt werden



SITRAFFIC Canto: Offen für Ihre Wünsche und die bereits vorhandene Technik

Standleitungsbetrieb V.34/PPP: Ideal bei vorhandener Verkabelung

Wann? Wenn es darum geht, direkt von BEFA auf SITRAFFIC Canto umzusteigen und eine bereits vorhandene Kabelverbindung genutzt werden soll, eignet sich diese Verbindungsvariante am besten.

Wie? Über Modems wird zwischen Zentrale und Verkehrssteuergerät eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung aufgebaut. Die Verbindung wird per PPP über das TCP/IP-Protokoll hergestellt, die maximale Übertragungsrate beträgt bei guten Leitungen 28,8 kbit/s.

Vorteile: Beim Standleitungsbetrieb ist der Umstieg von BEFA 5, 8, 12, 15 (17) auf Canto häufig problemlos möglich. Die Verbindung reicht aus für die Übertragung von Prozessdaten sowie Steuerungsdaten (Rohwerte und aggregierte Werte).

Standleitungsbetrieb über Ethernet: DSL oder LWL – ganz nach Bedarf

Wann? Wenn Steuergeräte in einem Netz betrieben werden sollen, ein hoher Datendurchsatz gewünscht wird und ein Ethernet-Ring (LAN) vorhanden ist, ist diese Version des Standleitungsbetriebs für SITRAFFIC Canto optimal.

Wie? Steuergeräte und Zentrale sind jeweils direkt an Ethernet angeschlossen; die Strecken dazwischen werden entweder per DSL (also Kupferleitung) oder per Lichtwellenleiter überbrückt. Befinden sich Steuergeräte weiter als 150 Meter vom Lichtwellenleiter entfernt, können DSL- und LWL-Technik auch kombiniert werden.

Vorteile DSL: Gegenüber einer V.34-Verbindung ist der Datendurchsatz um ein Vielfaches höher. Damit wird eine schnelle Fernversorgung (Remotезugriffe etc.) möglich. Die Zentralen-Hardware wird deutlich preiswerter (Wegfall des klassischen Modemschrankes), die zu wartenden Leitungslängen werden kürzer und die Kommunikationsinfrastruktur kann auch für die Verkehrsbeobachtung und Detektion genutzt werden.

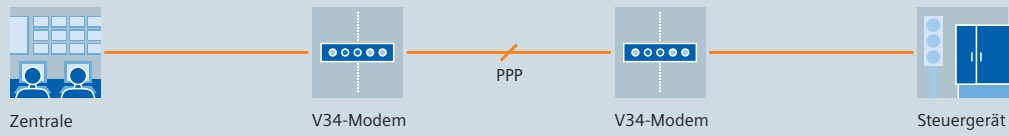
Vorteile LWL: Bei einer Lichtwellenleiter-Verbindung kommt hinzu, dass der Datendurchsatz extrem hoch ist (bis zu 1Gbit), keinerlei Störungen durch elektromagnetische Fremdeinwirkungen möglich sind und eine sehr hohe Lebensdauer die Investition langfristig besonders wirtschaftlich macht.

Ein Novum: SITRAFFIC Canto-G (GPRS), die „Standleitung“ als drahtlose Verbindung!

GPRS basiert auf GSM mit dem Schwerpunkt auf einer schnelleren Datenübertragung. In Mitteleuropa ist dieses Format flächendeckend nutzbar. Das Besondere daran: Zentralenseitig ist dabei keine Funktechnik mehr nötig, ein Internetzugang mit hoher Bandbreite ist völlig ausreichend. Damit ist der Aufbau einer Quasi-Standleitung möglich, bei der nicht die Verbindungszeit gebührenpflichtig ist, sondern die Menge an übertragenen Daten. Gegenüber GSM-Verbindungen ergeben sich dadurch deutlich niedrigere Betriebs- und Hardwarekosten.

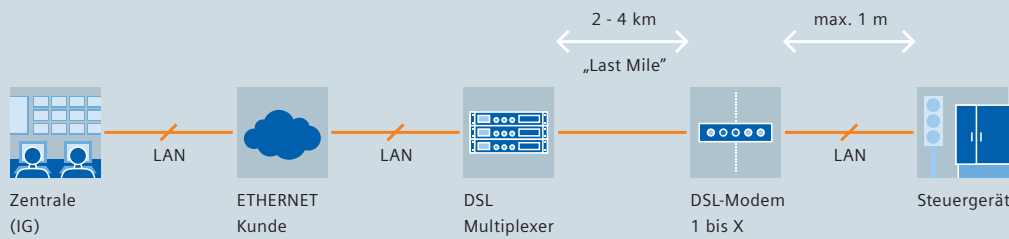
Weil bei dieser kostengünstigen Verbindungsart eine Internetstrecke genutzt wird, ist ein Höchstmaß an Sicherheit notwendig. Bei SITRAFFIC Canto haben wir diese Sicherheit geschaffen: Der Verbindungsaufbau erfolgt per VPN und entspricht damit höchsten Verschlüsselungsnormen, ähnlich wie es heute im Internet-Banking üblich ist.

Standleitungsbetrieb V.34/PPP



Standleitungsbetrieb über V.34-Schnittstelle und PPP/TCP/IP-Protokoll: Ideal bei bereits vorhandener Verkabelung, wenn niedrigere Übertragungsleistungen genügen

Betrieb per ETHERNET



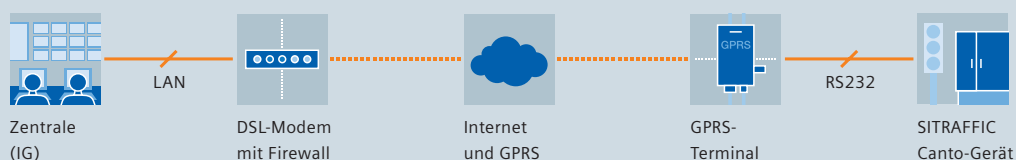
Standleitungsbetrieb über Ethernet/DSL-Verbindung: Um Faktoren schneller als eine V.34-Verbindung und ganz ohne Modemschrank

Einsatz LWL



Standleitungsbetrieb über Ethernet/LWL-Verbindung: bis zu 1Gbit/s schnell und absolut unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Fremdeinwirkungen

SITRAFFIC Canto-G/Profil GPRS (Ausblick auf Stufe 2)



Die vorteilhafte „Quasi-Standleitung“ über GPRS-Profil und Internet: Ein Novum in der Zentrale-Feld-Kommunikation

SITRAFFIC Canto: Noch nie war die Zentrale-Feld- Kommunikation so leistungsfähig. Und so wirtschaftlich!

Mit SITRAFFIC Canto ist ein großer technologischer und wirtschaftlicher Sprung nach Vorne gemacht! Statt proprietärer Baugruppen halten nun hochwertige Standardkomponenten Einzug in die Verkehrssteuerungstechnik. Und diese Standardkomponenten haben es in sich: Sie bieten eine Fülle an neuen Funktionalitäten, sind deutlich leistungsfähiger als bisherige Lösungen – und erlauben erstmals sogar die zentrale Steuerung von Verkehrsknoten über drahtlose Verbindungen und öffentliche Netze. Damit werden gegenüber heute üblicher Technik deutlich kostengünstigere Systemlösungen möglich.

Deutlich höher: Die Übertragungsleistung

Gegenüber der alten BEFA-Welt bedeutet die Canto-Welt vor allem eine deutlich gesteigerte Datenübertragungsleistung. Die „Partyline“ zum Beispiel bietet eine um Faktoren höhere Übertragungsleistung als die bisherige BEFA 16 und erlaubt damit den Anschluss von bis zu 32 Lichtsignalanlagen (LSA) an einem einzigen Aderpaar. Bisher waren 8 oder 16 LSA pro Leitung die Grenze!

Erfreulich preiswert: Die Kommunikation über öffentliche Netze

SITRAFFIC Canto ermöglicht die Nutzung öffentlicher Netze (GPRS) für die Zentrale-Feld-Kommunikation. Dabei können mehrere Knoten gleichzeitig angesteuert und kostengünstige „Standleitungen“ geschaltet werden, bei denen nur die Menge der jeweils übertragenen Daten kostenpflichtig ist und nicht die Verbindungszeit. Es ist also möglich und sinnvoll, immer online zu bleiben und die hohe Verfügbarkeit einer physikalischen Leitung mit den Vorteilen der drahtlosen Verbindung zu kombinieren.

Absolut sicher: Die Verschlüsselung

Um öffentliche Netze nutzen zu können, haben wir SITRAFFIC Canto mit einem Verschlüsselungslevel versehen, wie er auch beim Internetbanking üblich ist. Damit ist sichergestellt, dass nur autorisiertes Wartungspersonal Eingriffe vornehmen kann.

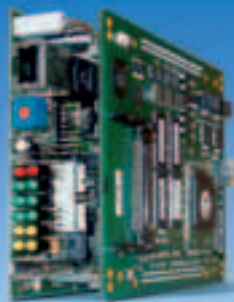
Erstaunlich klein: Die neue zentrale Modem-Hardware

SITRAFFIC Canto macht sich in der Zentrale sehr klein: Die neue Modemhardware benötigt nur noch $\frac{1}{4}$ des bisherigen Platzes, sodass in eine Rackzeile statt bisher 16 nun 64 Modems passen.

Infrastruktur ist teuer. Deshalb sorgen wir dafür, dass Sie sie möglichst lange nutzen können

Die Innovationsgeschwindigkeit im Bereich der Verkehrstechnik wird immer höher. Die große Herausforderung lautet deshalb: neue Entwicklungen sinnvoll einsetzen – dabei aber die bereits getätigten Investitionen so gut es geht schützen. Siemens hat diese schwierige Situation schon immer so gelöst, dass die Kunden langfristig gesehen ein Maximum an Investitionsschutz genießen konnten. Unsere innovativen Neuentwicklungen bei den Verkehrsrechnern und bei den Verkehrsleitsystemen waren immer eingebettet in gut funktionierende und für die Kunden wirtschaftliche Migrationsstrategien. Das neue Kommunikationssystem SITRAFFIC Canto macht da keine Ausnahme.

Mit der Steuereinheit MPM-C (oben) können selbst betagte Altgeräte in SITRAFFIC Canto integriert werden. Das 4-fach-Zentralenmodem ZMA-M1 (unten) stellt die Verbindung zu den Verkehrssteuergeräten her



In SITRAFFIC Canto integrierbare Siemens-Übertragungstechnik:

BEFA 5/6	ab 1974
BEFA 7	ab 1974
BEFA 8	ab 1978
BEFA 12	ab 1984
BEFA 15	ab 1984
BEFA 16	ab 1996
BEFA 17	ab 1997

In SITRAFFIC Canto integrierbare Siemens-Verkehrssteuergeräte:

GE	ab 1975
M32	ab 1976
ML/MF/MQ	ab 1983
MK/MS	ab 1987
MP/MSP	ab 1990
MR	ab 1995
SITRAFFIC C800*	ab 1999
SITRAFFIC C900	ab 2006

*per Upgrade auf C900



Wertvoller Bestand: Verkehrssteuergeräte aus nahezu allen Epochen, ...

Über eine gemeinsame Vernetzungs-Infrastruktur können praktisch alle installierten Verkehrssteuerungsgeräte an dem neuen Kommunikationssystem betrieben werden: moderne wie SITRAFFIC C900, ältere Geräte wie z. B. GE, MF, FU, M32, EFU, MP, MQ, MR, MS – bis zurück zu Geräten aus dem Jahr 1975! Verkehrssteuergeräte der Reihe SITRAFFIC C800 werden übrigens durch den Einbau des Canto-Moduls hochgerüstet auf C900 – eine besonders einfache Möglichkeit, den Bestand zu modernisieren. Nicht mehr unterstützt werden nur Systeme mit Signalgruppenfernsteuerung.

...sowie IP-basierte Kommunikationsnetze

Das neue System basiert auf dem Übertragungsprotokoll TCP/IP. Wo also Kommunikationsnetze vorhanden sind, die dieses Protokoll nutzen (z. B. OTN-Netze), ist SITRAFFIC Canto besonders leicht realisierbar.



**Weitere Informationen
erhalten Sie von:**

Siemens Aktiengesellschaft
Industrial Solutions and Services
Intelligent Traffic Systems
I&S ITS
Hofmannstraße 51
D-81359 München

Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Bestell-Nr. E10003-A800-A38-V1
Printed in Germany
Dispo-Nr.: 22300 K-Nr.: 40100
DEI C-TSRT5207M15 WS 02073.
Änderungen vorbehalten

© Siemens AG 2007
Alle Rechte vorbehalten

SITRAFFIC® ist eine registrierte Marke der Siemens AG

www.siemens.de/traffic