

SIEMENS



[siemens.de/mobility](https://www.siemens.de/mobility)

Satellitengestützte Bevorrechtigung Sitraffic Stream

Vorfahrt für den ÖPNV!

Schnell und pünktlich unterwegs – ganz ohne viel Aufwand!

Mit dem Bus schnell durch die Stadt kommen, auf die Minute pünktlich an der Haltestelle sein und auf übersichtlichen Anzeigetafeln genau sehen können, wann der Bus genau eintrifft – das wünschen sich die Bürger von ihren Verkehrsbetrieben. Mit dem neuen, satellitengestützten Bevorrechtigungssystem Sitraffic® Stream lässt sich dies nun einfach und preiswert verwirklichen – bei auf ein Minimum reduzierter Störung des Individualverkehrs. Stream steht für „**S**imple **t**racking **r**ealtime application for **m**anaging traffic lights and passenger information“ und sorgt dafür, dass Busse an jeder Kreuzung automatisch Grün bekommen und ihre genaue Ankunftszeit überall angezeigt werden kann.

Einfach und preiswert dank Satelliten-Navigation

Sitraffic Stream nutzt die Vorteile der Satelliten-Navigation, deshalb sind aufwändige und teure straßenseitige Installationen überflüssig. Jeder Bus führt eine so genannte On-Board Unit (OBU) mit sich. Die OBU hat eine GPS- und GPRS-Antenne integriert. Per GPS ermittelt die OBU die genaue Position des Fahrzeugs, per GPRS meldet es diese Position und das Passieren vorhandener Meldepunkte an die Zentrale. Von dort aus werden alle Lichtsignal-Anlagen auf Grün geschaltet, denen sich das Fahrzeug nähert. Die Lokalisierung ist sehr genau, die durchschnittliche Genauigkeit beträgt 5 Meter.

Schnelles Durchkommen, schnelles Umschalten in den Normalbetrieb

Bei Sitraffic Stream kann jeder Bus online lokalisiert werden. Passiert er den Meldepunkt vor der Kreuzung, so wird über die Verkehrszentrale veranlasst, die Lichtsignalanlage auf Grün zu schalten. Hat er die Kreuzung verlassen, meldet er sich über die OBU automatisch am entsprechenden Meldepunkt ab und die Zentrale veranlasst sofort das Umschalten auf Normalbetrieb. Die Meldepunkte werden übrigens per Software verortet, sie benötigen keinerlei straßenseitige Installationen.

Keinerlei Extras für die Kreuzungsgeräte

Die Verkehrssteuergeräte an den Kreuzungen bleiben vollkommen unverändert: Für die Nutzung von Sitraffic Stream ist keine zusätzliche Kommunikationshardware nötig, da das Fahrzeug direkt mit der Zentrale kommuniziert. Von dort werden die Informationen über die bestehende Verbindung zum Kreuzungsgerät weitergeleitet.



Das Prinzip ist einfach. Die Realisierung auch!

Sittraffic Stream lässt sich schnell und preisgünstig realisieren, denn es erfordert keinerlei Änderungen an den straßenseitigen technischen Einrichtungen. Der Ablauf einer Bus-Priorisierung ist denkbar einfach, wie Sie hier sehen.

Abbildung 1:

Per Software sind vor den Kreuzungen zwei Anmeldepunkte im Abstand von X und Y Metern und ein Abmeldepunkt Z definiert. Ohne jede straßenseitige Installation, denn Sittraffic Stream nutzt dafür Satellitennavigation (ähnlich wie bei der Satellitenmaut).

Abbildung 2:

Die On-Board Unit im Fahrzeug erkennt das Passieren des ersten Anmeldepunktes per Satellitennavigation (GPS) und sendet das Signal „Anmeldepunkt X passiert“ per Mobilfunk (GPRS) an die Verkehrszentrale.

Abbildung 3:

Die Verkehrszentrale meldet die Annäherung des Busses an das Kreuzungssteuerungsgerät und gibt den Befehl, das Signal nach einer definierten Zeitdauer auf Grün zu schalten bzw. eine bereits bestehende Grünphase entsprechend zu verlängern.

Abbildung 4:

Bis das Fahrzeug den zweiten Anmeldepunkt passiert, der kurz vor der Kreuzung angebracht ist, hat die Ampel bereits auf Grün geschaltet bzw. die Grünphase so lange gehalten, bis der Bus eintrifft.

Abbildung 5:

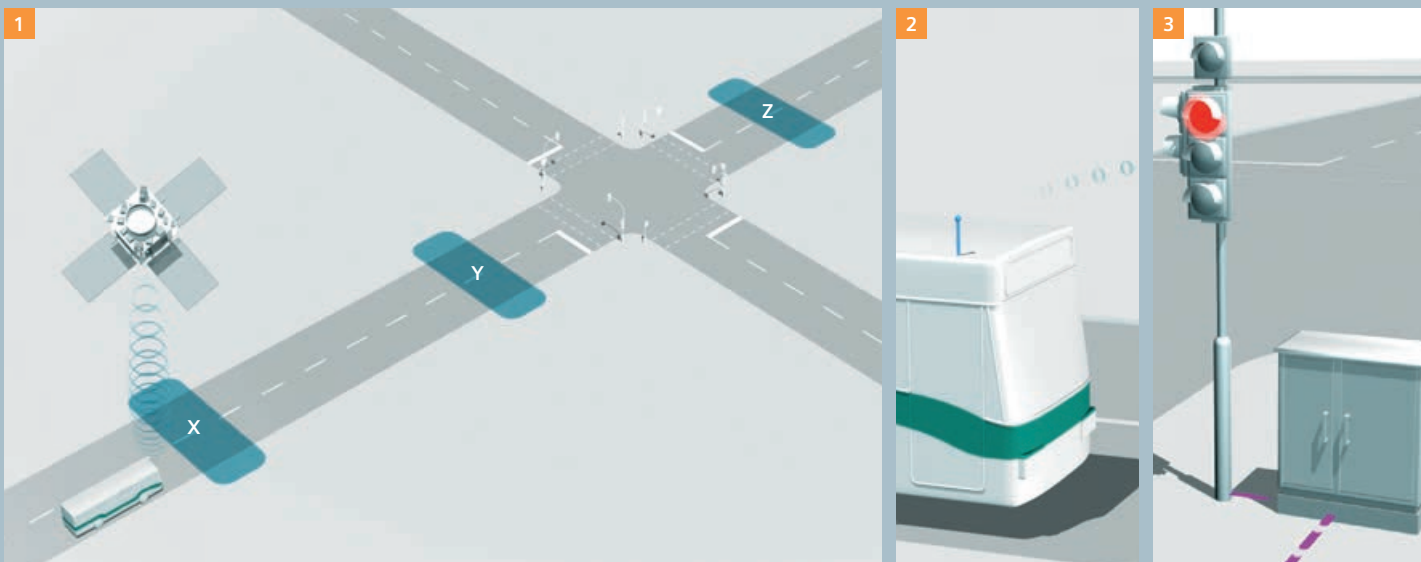
Ohne anzuhalten oder zu bremsen kann der Bus die Kreuzung passieren – wertvolle Sekunden werden gespart.

Abbildung 6:

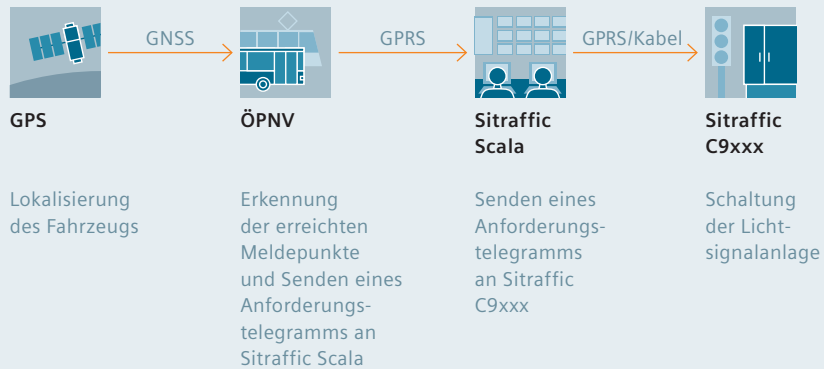
Beim Verlassen der Kreuzung wird der Abmeldepunkt passiert. Die OBU im Bus erkennt diesen Punkt per Satellitennavigation und sendet das Signal „Abmeldepunkt Z passiert“ per Mobilfunk an die Verkehrszentrale. Die Zentrale meldet dem Kreuzungssteuerungsgerät, dass es sofort in den Normalbetrieb umschalten soll.

Abbildung 7:

Sofort, nachdem der Bus die Kreuzung verlassen hat, geht das System wieder in den Normalbetrieb über und der Querverkehr kann die Kreuzung passieren. Der Eingriff dauerte nur wenige Sekunden, die Auswirkungen auf die anderen Verkehrsteilnehmer bleiben minimal.

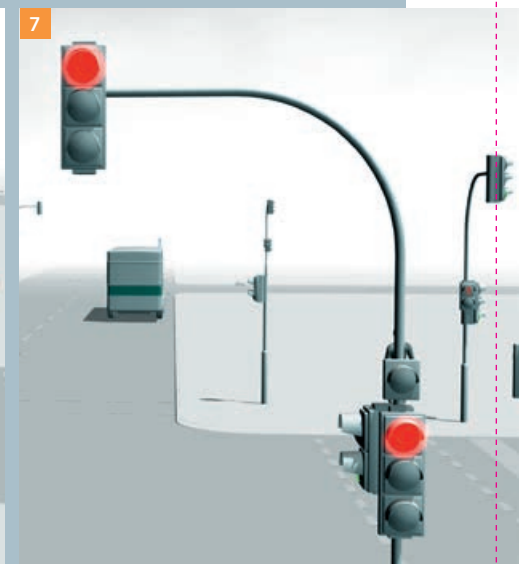
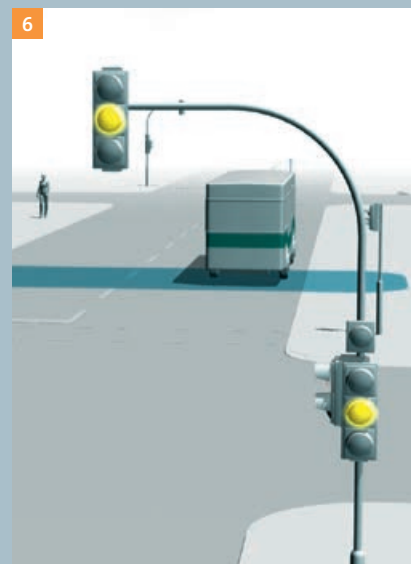
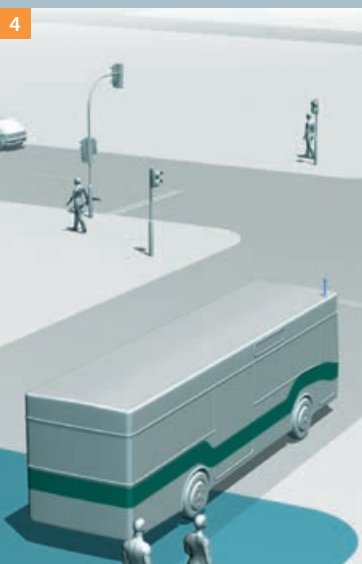


Das Funktionsprinzip von Sitraffic Stream



Sitraffic Stream dient dazu, eine preiswerte Busbeschleunigung für kleinere Städte zu ermöglichen, und sichere und schnelle Einsatzwege für Feuerwehr, Rettungswagen und Polizei zu schaffen. Durch die Möglichkeit der genauen Ortung einzelner Fahrzeuge und durch das rein softwaregestützte Definieren bestimmter räumlicher Punkte, kann das System weitere wertvolle Dienste leisten.

So ist es zum Beispiel neben der Busbeschleunigung mit einfacher dynamischer Fahrgastinformation ebenso möglich, Fahrtverlaufsanalysen zu erstellen oder sogar die Zugangskontrolle zu bestimmten Bezirken zu sichern. Eine Ausweitung auf weitere Linien oder Strecken ist einfach per Software zu realisieren.



Sittraffic Stream: In Böblingen bereits erfolgreich im Einsatz

In Böblingen, südlich von Stuttgart gelegen, ist Sittraffic Stream für die Feuerwehrpriorisierung und für die Beschleunigung des ÖPNV bereits erfolgreich im Einsatz. In einem Pilotprojekt wurden an 4 Kreuzungen Meldepunkte definiert und in 10 Busse sowie in 2 Feuerwehr-Einsatzfahrzeuge OBUs eingebaut. Der Erfolg hat alle Beteiligten überzeugt. Die Stadt wird Sittraffic Stream nun flächendeckend realisieren.

**Zweimal preis-wert
auch in den Augen der Fachwelt**

1. Best-Practice-Preis für Telematikanwendungen

Siemens Mobility and Logistics und die Stadt Böblingen haben mit dem Pilotprojekt Sittraffic Stream den 2012 erstmals vergebenen Best-Practice-Preis des europäischen Vereins TelematicsPRO für Telematikanwendungen in Kommunen (Kategorie bis 50.000 Einwohner) gewonnen. Die Preisverleihung durch den niedersächsischen Verkehrsminister Olaf Lies fand im Rahmen der Hannover Messe am 10. April 2013 statt. Initiatoren des Preises sind neben der Europäischen Telematikgesellschaft und dem Bitkom e.V. die Spitzenverbände Deutscher Städtetag, Deutscher Landkreistag und Deutscher Städte- und Gemeindebund.

2. Preisträger im Wettbewerb „Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen“

Die Initiative „Deutschland, Land der Ideen“ hat einen Wettbewerb ausgeschrieben für Projekte mit Vorbildcharakter, die wegweisende Impulse für die Städte und Gemeinden der Zukunft geben. Sittraffic Stream in Böblingen ist Preisträger 2013/2014 des Wettbewerbs „Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen“ zum Thema „Ideen finden Stadt“.

**„Mit Sittraffic Stream ist es
gelingen, für Kommunen unserer
Größe ein kostengünstiges
und äußerst zuverlässiges
Busbevorrechtigungssystem zur
Verfügung zu stellen.“**

Reinhard Schopf,
Stadt Böblingen



Siemens AG
Infrastructure & Cities Sector
Mobility and Logistics Division
Road and City Mobility
Hofmannstraße 51
81379 München
Deutschland

© Siemens AG 2014
Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany
DEI 73/51813 WS 01143.
Dispo-Nr. 22300 K-Nr. 683
Bestell-Nr. A19100-V350-B170

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

www.siemens.com