

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hans Protschka,
Flensburg

Verkehrsabhängige LSA-Beeinflussung:

Vx-LiSA

Derzeit am Markt befindliche LSA-Beeinflussungssysteme arbeiten mit sogenannten Meldepunktketten, die sich an den Buslinien orientieren. An fest definierten Meldepunkten sendet der Bordrechner über Funk eine Meldepunktnummer an den Kreuzungsrechner, der dann anhand der Nummer die Fahrzeit ermitteln muss und zwar ohne weitere Informationen über die momentane Geschwindigkeit des Busses sowie über die augenblickliche Verkehrssituation.



Hier setzt Vx-LiSA an und verfolgt eine Zielsetzung, die mit folgenden Systemansätzen beschrieben werden kann:

- Nur der Bus selbst weiß wie schnell er fährt, welche Verkehrssituation vorherrscht und welche Fahrzeit er unter diesen Umständen bis zum Ziel benötigt.
- Wichtig bei der LSA-Beeinflussung ist nicht so sehr die Genauigkeit, mit der die Haltelinie erreicht wird, sondern vielmehr die Genauigkeit des Eintreffzeitpunkts am LSA-Knoten bzw. an der Haltelinie.

Aus diesem Grund wird bei Vx-LiSA die Fahrzeit bis zum LSA-Knoten/Abmeldepunkt im Fahrzeug/Bus ermittelt und dann per Funktelegramm an den Kreuzungsrechner übertragen.

Die besonderen Merkmale und Vorteile von Vx-LiSA können folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Mit Vx-LiSA wird, und das ist bisher einmalig, die Beeinflussung der Ampelanlagen in Abhängigkeit von der vom Fahrzeug-Bordrechner erfaßten Verkehrssituation ermöglicht.
2. Der Bordrechner erkennt, berechnet und überträgt per Funktelegramm u.a. die Fahrzeit, eine Fahrzeitkorrektur, eine

Staumeldung sowie den Halt an einer Haltestelle und zwar unter Berücksichtigung der gerade vorherrschenden Verkehrssituation. Das Protokoll des Funktelegramms entspricht dabei dem bundesweit eingesetzten VDV-Standard Ro9.xx. Folglich kann Vx-LiSA auch in Lichtsignalsteuergärten integriert werden, die den OCIT-Standard anwenden.

3. Vx-LiSA orientiert sich nicht an Buslinien und verwendet keine Meldepunktketten.

Die zu einem LSA-Knoten gehörenden Meldepunkte (MP) werden nur mit Standortkoordinaten beschrieben. Somit kann jeder LSA-Knoten für sich definiert und die dazugehörigen MP-Daten in einer Datenbank abgelegt werden. Diese wiederum kann

Vx-LiSA®

- Landesweit/bundesweit einsetzbares LSA-Beeinflussungssystem.
- Fahrzeitermittlung erfolgt im Bus unter Berücksichtigung der augenblicklichen Verkehrssituation, Übertragung der Fahrzeit sowie Meldungen über Stau und Haltestellen mittels Funk vom Bus an die LSA-Steuerung.
- Weiterleitung der Vx-LiSA-Daten als Verkehrsinformationen über den „fließenden Verkehr“ auf einen Verkehrsrechner zur Einbindung in ein dynamisch arbeitendes Verkehrsmanagementsystem.
- Erfolgreich durchgeführte Nachweise und Erprobungen.

dann allen in Frage kommenden Busbetreibern, Feuerwehren, Rettungsdiensten usw. zur Verfügung gestellt werden. Vx-LiSA kann somit landesweit, bundesweit oder gar weltweit / grenzüberschreitend eingesetzt werden.

4. Mit Hilfe der dynamischen Vorgaben / Parameter kann die Steuerung der Ampelphasen ebenfalls dynamisch erfolgen. Dies bringt nicht nur große Vorteile für den ÖPNV, sondern auch für den Normalverkehr (IV).

5. Aufgrund der offenen Systemarchitektur können auf der Vx-Systemplattform weitere Anwendungen integriert werden, wie beispielsweise Anschlußsicherung, dynamische Informationsanzeigen (D-FIS, dyn. Haltestellen), Tarifzonenwechsel, Onlinedienste, Innen- u. Außenanzeigen steuern, usw.

Außerdem kann Vx-LiSA auch von anderen Diensten wie z.B. Feuerwehr, Rettungswagen, verwendet werden.

6. In der Systemerweiterung Vx-VÜS dient Vx-LiSA als Quelle für Verkehrsinformationen über den „fließenden Verkehr“ und über den aktuellen Verkehrsfluss. Bei Anschluss der LSA-Anlage an einen Verkehrsrechner werden die Vx-LiSA-Daten an diesen weitergeleitet und in der Verkehrsmanagementzentrale in ein dynamisch arbeitendes Verkehrsmanagementsystem (VMS) eingebunden.

Die vom BMWA im Rahmen des Förderprogramms PRO INNO geförderte Entwicklung erfolgte in Flensburg unter der Beteiligung folgender Unternehmen:

- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Hans Protschka, Flensburg.
- WINVERTEL GmbH, Haar bei München.
- Signalbau Huber, Niederlassung Kiel.

Der Nachweis des neuartigen und innovativen Verfahrens mit daran anschließender mehrwöchiger Erprobung im Linienbetrieb wurde sehr erfolgreich durchgeführt mit LSA Anlagen von Signalbau Huber und Siemens.

Vx-LiSA sowie Vx-VÜS wurden vom Ing.Büro Hans Protschka zum Patent angemeldet.