

# Nahverkehrs- praxis

Fachzeitschrift für  
moderne Mobilität

September/Oktober 2019



## WLAN im Krefelder Nahverkehr

# WLAN im Krefelder Nahverkehr

Seit Frühjahr 2019 können Fahrgäste mobil in den Bussen und Bahnen der Stadtwerke Krefeld surfen. Nahverkehrspraxis sprach darüber mit Anja Ehrenheim, Projektleiterin SWK Mobil.



**Nahverkehrspraxis: Frau Ehrenheim, welche und wie viele Fahrzeuge wurden mit WLAN ausgestattet?**

Ehrenheim: 95 Busse und 31 Straßenbahnen sowie unsere wichtigste Haltestelle im Krefelder Innenstadtbereich, die Haltestelle „Rheinstraße“, wurden mit WLAN ausgestattet.

**Nahverkehrspraxis: In einem Pilotprojekt hatte sich gezeigt, dass sich die Fahrgäste in Krefeld WLAN in den Fahrzeugen des ÖPNV wünschen. Was haben Sie genau in dem Pilotprojekt untersucht?**

Ehrenheim: Neben verschiedener WLAN-Hardware – Router und Innen-Antennen – wurde auch die optimale Installation dieser Hardware in den Fahrzeugen getestet. Unser Ziel war das Erreichen einer sehr guten WLAN-Empfangsqualität innerhalb des gesamten Fahrgastraums mit möglichst dezent gehaltener Verbauung. In den Straßenbahnen war die Umsetzung dieses Anspruchs schon etwas „kniffliger“ als in den Bussen. Um unseren Kunden mit dem WLAN einen wirklichen Mehrwert anbieten zu können haben wir – konform mit den Bestimmungen der DSGVO – anonymisiert das Nutzungsverhalten analysiert. Auswertungen zur Login-Dauer, zum abgefragten Datenvolumen und der Test von verschiedenen Login-Varianten haben uns Aufschluss über die später zur Verfügung zu stellende Leistungsstärke des WLAN-Netzes gegeben. Darüber hinaus haben wir – als ergänzendes Tool zur Erhebung von Daten

über Nachfrageentwicklungen – WLAN-Nutzungsdaten mit betrieblichen Daten übereinander gelegt.

**Nahverkehrspraxis: Welche Anforderungen haben Sie in der europaweiten Ausschreibung des Systems formuliert?**

Ehrenheim: Angefangen bei den technischen Voraussetzungen der WLAN-Hardware je Fahrzeugtyp und der stationären Hardware für eine Haltestelle über Anforderungen an das Hintergrundsystem hinsichtlich Daten und Statistiken, Einstellungen von Login-Varianten und des Contentfilters bis zur WLAN-Verfügbarkeit und zum Umgang mit Störungen mittels eines Monitoring-Systems mussten wir schon sehr genau unsere Anforderungen für alle benötigten Positionen und Funktionen beschreiben. Zusammengefasst lag unser Fokus auf der Beschaffung und dem Ausbau einer stabilen WLAN-Infrastruktur, die Fahrgästen einen schnellen, einfachen und kostenlosen Zugang zum Internet ermöglichen soll. Betrieblich sollen die im Rahmen der WLAN-Nutzung gewonnenen Daten einen wichtigen Baustein bei der Erhebung und Vernetzung der Verkehrsdaten für die weitere Verkehrsentwicklung – in Bezug auf Nachfrageentwicklung und die sich daraus ergebende Linien- und Haltestellenplanung – darstellen.

**Nahverkehrspraxis: Wodurch zeichnet sich das Angebot der Ausschreibungsgewinner Stahl Computertechnik GmbH und abl social federation GmbH aus, und worin unterscheidet es sich von anderen Anbietern?**

Ehrenheim: Die Bietergemeinschaft aus abl und Stahl Computertechnik hatte sowohl was die angebotene Qualität, aber auch den Angebotspreis betrifft, starke Konkurrenz durch Mitbewerber. Ausschlaggebend war zuletzt der Angebotspreis.

**Nahverkehrspraxis: Wie muss man sich die Vorgehensweise bei der Umsetzung des Projekts vom Moment der Auftragsvergabe bis zur abschließenden Implementierung des Systems vorstellen?**

Ehrenheim: Nach Auftragsvergabe wurden umgehend Termine für die Lieferung und die Installation der WLAN-Hardware zwischen unserer Fahrzeugwerkstatt und der Firma Stahl vereinbart. Anfang März wurde mit dem Verbau der Hardware

Anja Ehrenheim, Projektleiterin SWK Mobil (Bild: SWK Stadtwerke Krefeld AG).





95 Busse und 31 Straßenbahnen sind mit dem „WLAN für Krefeld“ ausgestattet (Bild: SWK Stadtwerke Krefeld AG).

in 95 Bussen und 31 Straßenbahnen begonnen. Das konnte bereits Mitte April mit der WLAN-Installation an einer Haltestelle abgeschlossen werden.

Parallel dazu wurden mit der abl social federation die systemseitig einzurichtenden Parameter, also die Gestaltung der Login-Seite, die Login-Variante, das Datenvolumen je User etc., besprochen und umgesetzt, so dass auch unsere Kunden seit Mitte April das kostenlose WLAN nutzen können.

**Nahverkehrs-praxis: Bei so einem umfangreichen Projekt gibt es sicherlich viel Abstimmungsbedarf zwischen den Beteiligten. Wie wurde das koordiniert, und lief es immer reibungslos?**

Ehrenheim: Die Bietergemeinschaft Stahl/abl hat ihrerseits einen Projektleiter gestellt, der mein Hauptansprechpartner ist. Von dort erhielt ich für die Projektumsetzung kompetente Unterstützung. Wichtig ist, dass die Projektleitung(en) immer über den aktuellen Status der Umsetzung informiert sind und Termine und Abstimmungsprozesse zwischen den beteiligten Firmen „abgenickt“ haben. Es gibt noch offene Punkte, an deren Umsetzung wir weiter arbeiten, aber ich bin zuversichtlich, dass wir auch diese Arbeiten in den nächsten Wochen abschließen können.

**Nahverkehrs-praxis: Die Stabilität des Netzes ist beim mobilen Surfen entscheidend, das WLAN sollte ständig zur Verfügung stehen. Wie wird das sichergestellt?**

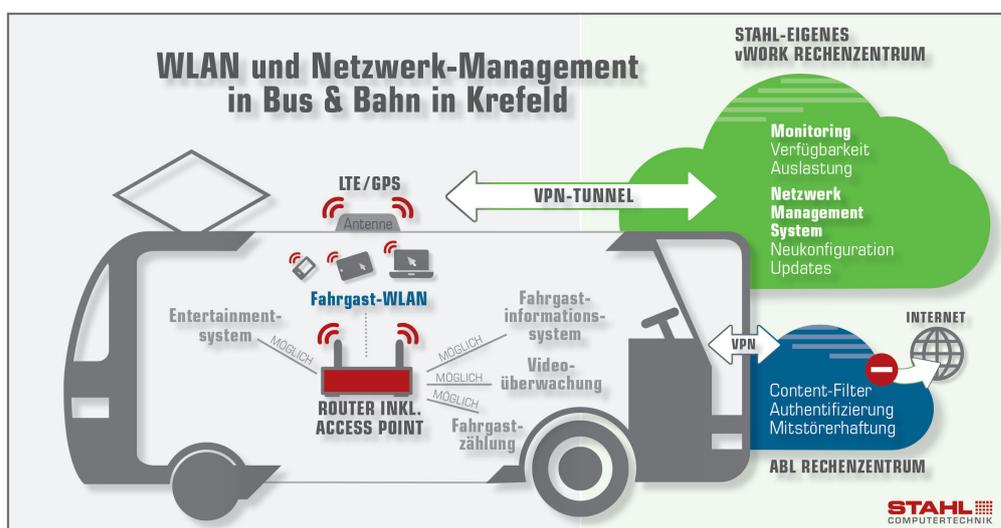
Eine stabile WLAN-Infrastruktur mit zentralem Netzwerk Management sowie ein schneller und einfacher Zugang zum Internet – diese Anforderungen erfüllt die Lösung der Bietergemeinschaft aus Stahl Computertechnik und abl social federation (Bild: Stahl Computertechnik/PRODUQTIV).

Ehrenheim: Das Monitoring-System von Stahl Computertechnik meldet den Mitarbeitern in unserer Fahrzeugwerkstatt etwaige WLAN-Störungen. Dieses Tool ist für uns auch eine Qualitätskontrolle. Dafür haben wir die Anforderungen an dieses System in unseren Ausschreibungsunterlagen spezifiziert.

**Nahverkehrs-praxis: Die neue WLAN-Technik ist jetzt schon seit einigen Monaten im Einsatz. Können Sie schon Aussagen darüber machen, wie sie bei den Fahrgästen ankommt? Und wie zufrieden sind Sie?**

Ehrenheim: Das Angebot wird sehr gut angenommen. Das Kundenfeedback ist fast ausschließlich positiv. Es gibt nur wenige, die sich beispielsweise ein noch höheres Datenvolumen (aktuell sind es je User 200 MB/Tag) oder auch WLAN an allen unseren Haltestellen wünschen. Gerne möchten wir auch diese Kundenwünsche erfüllen und werden künftig das Datenvolumen für bestimmte Kundengruppen verdoppeln, z.B. für solche, die sich unsere App „SWK unterwegs“ heruntergeladen haben. Mein Eindruck ist, dass wir unser Ziel, unseren Fahrgästen einen schnellen, einfachen und kostenlosen Zugang zum Internet zu ermöglichen, erreicht haben.

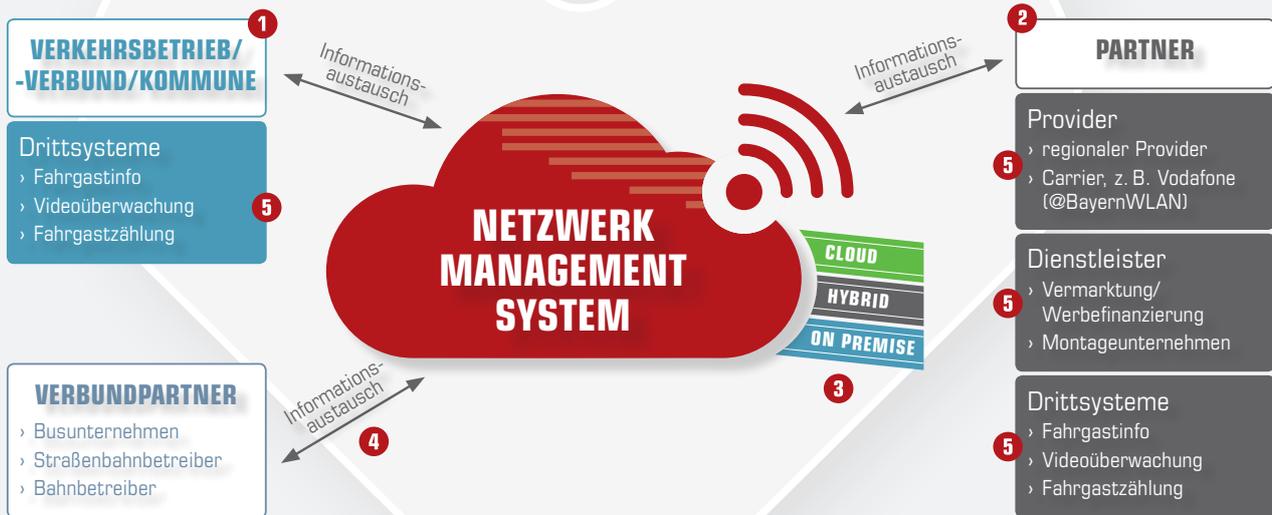
**Nahverkehrs-praxis: Frau Ehrenheim, vielen Dank für das Gespräch.**



# NETZWERK MANAGEMENT SYSTEM FÜR ÖPNV

## DAS HERZ DER VERNETZUNG

Vernetzen Sie Ihre Fahrzeuge und Haltestellen – sicher und mit wenig Aufwand



- 1 Verkehrsbetrieb hat alle Informationen im Blick.
- 2 Partner können für Informationsaustausch Einsicht in NMS nehmen.
- 3 NMS kann im eigenen oder im vWORK Rechenzentrum von Stahl Computertechnik sowie in einer Hybrid-Variante betrieben werden.
- 4 Rollen und Zugriffsrechte für Verbundpartner sind flexibel und individuell festlegbar.
- 5 Daten können über eine abgesetzte VPN-Infrastruktur übermittelt werden.

**STAHL**   
COMPUTERTECHNIK

[www.netzwerkmanagementsystem.de](http://www.netzwerkmanagementsystem.de)

STAHL COMPUTERTECHNIK GMBH • Hauptplatz 11 • 85276 Pfaffenhofen/Ilm • T +49 84 41 408 58-0 • [www.stahlgmbh.de](http://www.stahlgmbh.de) • [info@stahlgmbh.de](mailto:info@stahlgmbh.de)

## Nahverkehrs praxis

Fachzeitschrift für moderne Mobilität

### IMPRESSUM

#### Verlag:

Fachverlag Dr. H. Arnold GmbH  
44341 Dortmund, Postfach 150 120  
44359 Dortmund, Siegburgstraße 5-7  
Telefon (0231) 33 69-0  
Telefax (0231) 33 69-20  
e-mail: [info@nahverkehrspraxis.de](mailto:info@nahverkehrspraxis.de)

#### Gründungsherausgeber:

Dr. Helmut Arnold †

#### Herausgeber:

Dipl.-Kffr. Gudrun Arnold-Schoenen

#### Redaktionsleitung:

Dipl.-Kffr. Gudrun Arnold-Schoenen  
[g.schoenen@nahverkehrspraxis.de](mailto:g.schoenen@nahverkehrspraxis.de)

#### Redaktion:

Dr. Volker Wüsthube  
[redaktion@nahverkehrspraxis.de](mailto:redaktion@nahverkehrspraxis.de)

#### Verlagsleitung und Geschäftsleitung:

Dipl.-Kffr. Gudrun Arnold-Schoenen

#### Anzeigen:

Martina Kaczmarek, Tel. (0231) 336936  
[anzeigen@nahverkehrspraxis.de](mailto:anzeigen@nahverkehrspraxis.de)

Die Nahverkehrs-praxis erscheint sieben Mal im Jahr (Einzelhefte Mai und Juni) und ist zu beziehen über den Verlag und den Buchhandel.

[www.nahverkehrspraxis.de](http://www.nahverkehrspraxis.de)

Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages gestattet.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel stellen nicht unbedingt die Ansicht der Redaktion dar.

ISSN 0342-9849