

## Shared Mobility und ihre Anforderungen an die intelligente Identifikation und Prozessoptimierung

Wie der Bikesharing-Anbieter nextbike für seine komplexe Infrastruktur erfolgreich die RFID-Technologie von smart-TEC nutzt

---

Das *Share Economy* Konzept wird global insbesondere in Großstädten immer beliebter und erfolgreicher. Unternehmen wie AirBnB, Uber, Drive Now oder nextbike boomen. Auffallend groß ist hierbei der Anteil an Mobility-Anbietern. Dies lässt sich zum einen durch die immer mehr im Verkehrschaos versinkenden Großstädten erklären und zum anderen durch das immer größere Bedürfnis von Menschen möglichst nachhaltig zu konsumieren. Roland Berger prognostiziert bis 2020 ein 20 bis 30-prozentiges Wachstum im gesamten *Shared Mobility* Sektor und ein Umsatzvolumen von bis zu 18 Milliarden USD. Der Grundgedanke hinter den Geschäftsmodellen ist so einfach wie genial: Warum sollen Ressourcen, die in der Regel nur temporär genutzt werden, nicht geteilt werden? Zumal das Konzept für jeden Nutzer nicht nur ökonomische Vorteile bietet sondern auch ökologisch sinnvoll ist.

Kunden des *Shared Mobility* Anbieters nextbike müssen sich um ihren ökologischen Fingerabdruck gar keine Sorgen machen, selber treten und die Fahrräder dabei teilen ist praktisch die Quintessenz einer *Share & Responsible Economy*. So einfach die Grundidee eines Fahrradverleihs in der Theorie ist, so komplex und herausfordernd ist es sie erfolgreich umzusetzen. Der nextbike GmbH ist gelungen was viele schon probiert haben: Das Unternehmen hat eine extrem nutzerfreundliche digitale und physische Infrastruktur rund um den Fahrradverleih aufgebaut. Ihnen gelingt es in neuen Märkte sofort präsent zu sein, ihre Dienstleistung verständlich zu kommunizieren und so leicht nutzbar zu machen, dass nextbike in kürzester Zeit angenommen wird. Die Fahrräder von nextbike schließen mühelos die Lücken in Liniennetzen und Fahrplänen von Bus und Bahn. Heute kann man die Fahrräder auf vier Kontinenten, in 18 Ländern und in über 100 Städten rund um den Globus nutzen. Kaum ein öffentliches Fahrradverleihsystem kann ein so weit verzweigtes internationales Netzwerk vorweisen.

Entscheidend für den Erfolg von nextbike ist ganz klar die Qualität der Fahrräder, diese werden alle von nextbike selbst in Deutschland produziert und die Anwenderfreundlichkeit des Systems.

Wie funktioniert das System und welche spielt dabei die RFID-Technologie?

In der Regel stehen alle Leihfahrräder an nextbike Terminals zur Verfügung und können von dort rund um die Uhr ausgeliehen werden. Die Abwicklung des Ausleih- und Rückgabeprozesses erfolgt dann entweder per App, hierfür scannt der Kunde zu Beginn einen QR-Code am Fahrrad und bestätigt den Ausleihvorgang oder der Vorgang wird bequem via *Smart Card* initiiert: Diese mit RFID-Technologie versehene Kundenkarte gewährleistet die valide Identifikation des Nutzers, speichert relevante Kundendaten und vereinfacht damit den Ausleihprozess immens. Zusätzlicher Vorteil der Abwicklung über die *Smart Card* ist, dass es problemlos möglich ist die Nutzung von nextbike über *Smart Cards* externer Vertragspartner möglich zu machen. Bietet beispielsweise eine Stadt, für den öffentlichen Nahverkehr, *Smart Cards* an könnte der Kunde über diese Karte auch Zugang zu allen nextbike Fahrrädern haben.

Ein weiteres Mal setzt nextbike auf die effiziente RFID-Technologie bei der Validierung der Fahrradrückgabe. Hierfür wird ein RFID-Transponder fest in den Rahmen aller Fahrräder verbaut. Für nextbike hat der Oberhachinger RFID-Transponderhersteller die RFID-Antenne mit blauem Epoxidharz übergossen. Dadurch ist gewährleistet, dass der Transponder langfristig hervorragend gegen Witterungsbedingungen geschützt ist. Die Kommunikation zwischen dem Fahrrad und dem Terminal bei der Rückgabe erfolgt über RFID-Lesegeräte welche in allen nextbike Schließsäulen eingebaut sind. Bei Rückgabe erkennt das Terminal den RFID-Transponder am Fahrrad und meldet es automatisch an den nextbike-Server. Sobald das Fahrrad erkannt ist, kann der Nutzer die Rückgabe über eine App oder seine *Smart Card* bestätigen. So wird mittels RFID eine Echtzeitkommunikation zwischen dem Fahrrad und dem Hintergrundsystem von nextbike möglich.

#### Zitate

"Der Mobilitätssektor gehört zu den am schnellsten wachsenden Bereichen dieser neuen Art von Ökonomie", erklärt Roland Berger-Partner Tobias Schönberg: "Denn dank der intelligenten Verknüpfung von Mobilitätsangeboten wird der Trend zur Shared Mobility in den Großstädten weltweit stark zunehmen."

„The future of transportation is digitally connected. The user wants full information in real time about mobility options and does not want to buy several tickets or register for each option separately. Therefore, bike-sharing the same as other new forms of mobility have to be fully integrated into existing public transport networks and information systems.“ Ralf Kalupner, Gründer und Geschäftsführer nextbike GmbH

#### Exkurs – Fahreridentifikation für Car-Sharing Modelle mittels RFID-/NFC-Security Labels

Mittels RFID-/NFC-Security Labels wird eine Automatisierung der Kontroll- und Identifikationsprozesse bei Car-Sharing Modellen möglich: Das hierfür entwickelte Führerscheinlabel von smart-TEC zeichnet sich durch sogenannte Securitycuts aus. Diese sind so designed, dass ein optimaler Zerstörungseffekt beim Ablösen des smart-LABELs vom Führerschein erzielt wird. Damit ist gewährleistet, dass die digitale ID nicht entfernt (manipuliert) werden kann ohne sie dabei irreparabel zu zerstören. Jeder Mobility Anbieter kann damit die Identifikation von Fahrern und den Zugang zu Fahrzeugen maximale vereinfachen. Durch das Anbringen des Labels direkt auf den Führerschein wird zudem laufend gewährleistet, dass der Kunde im Besitz eines gültigen Führscheins ist. Die RFID-/NFC-Labels sind immer individuell programmierbar und werden auf Wunsch auch individuell bedruckt bzw. mit einer lasergravierten Nummerierung versehen.

Bild 1: nextbike RFID Epoxy Tag



BU: Der RFID-Transponder von smart-TEC ist fest in jedes Fahrrad verbaut. Der schützende Epoxidharz-Verguss gewährleistet eine hervorragende Witterungsbeständigkeit und damit Langlebigkeit des RFID-Transponders.

Bild 2: Das System



BU: RFID-Reader sind fest in den Schließsäulen der nextbike Terminals verbaut.

Bild 3: Die smart card



BU: Via Smart Card wird der Ausleih- und Rückgabeprozess maximal vereinfacht.

Bild 4: Exkurs – Führerschein Security Label



BU: Das individualisierbare Security Label für den Führerschein ermöglicht eine manipulations sichere und automatisierte Fahreridentifikation.

Quellen:

1. Roland Berger Strategy Consultants: Shared Mobility- How new businesses are rewriting the rules of the private transportation game, 2014, München

smart-TEC GmbH & Co. KG – Ein Mitglied der RATHGEBER®-Gruppe

Seit über 15 Jahren entwickelt und produziert smart-TEC kundenindividuelle RFID-/NFC-Transponder. Das Portfolio reicht von selbstklebenden, bedruckten RFID-/NFC-Etiketten bis hin zu robusten, langlebigen, witterungs- und temperaturbeständigen RFID-/NFC-Transpondern für den Industriebereich. Ein Großteil der RFID-Transponder ist für die Verwendung im Ex-geschützten Bereich zertifiziert.

Kernkompetenzen smart-TEC:

- RFID-/NFC-Transponder: robust, langlebig, industrietauglich, witterungs- und temperaturbeständig, Ex-Schutz zertifiziert.
- RFID-/NFC-Etiketten: individuell bedruckt oder blanko mit unterschiedlichsten Funktionalitäten sowie fälschungs- und manipulationssicheren Merkmalen.
- NFC-Know-how im Competence Center NFC
- Projektberatung und -betreuung

---

smart-TEC GmbH & Co. KG  
Kolpingring 3  
82041 Oberhaching

T: +49 89 613007 95  
F: +49 89 613007 7195  
E: [info@smart-TEC.com](mailto:info@smart-TEC.com)  
[www.smart-TEC.com](http://www.smart-TEC.com)

Sie wollen mehr erfahren? Kontaktieren Sie uns!

smart-TEC GmbH & Co. KG

Ansprechpartner:	Eugen Rommel
Anschrift:	Kolpingring 3, 82041 Oberhaching
Telefon:	+49 89 613007 79
Telefax:	+49 89 613007 7179
E-Mail:	<a href="mailto:e.rommel@smart-TEC.com">e.rommel@smart-TEC.com</a>
Internet:	<a href="http://www.smart-tec.com">www.smart-tec.com</a>

Bei Veröffentlichung bitten wir freundlich um einen Beleg an:

smart-TEC GmbH & Co. KG

Ansprechpartner:	Herr Klaus Dargahi
E-Mail:	<a href="mailto:k.dargahi@smart-TEC.com">k.dargahi@smart-TEC.com</a>