

Der Führerstand von morgen

**Gastbeitrag | Der Beruf von Triebfahrzeugführenden ist komplexer geworden.
Ein neues Assistenzsystem für den SPNV bündelt den Informationsfluss.**

Text: Wolfgang Schüttler, Produktmanager DiLoc|Sync, CN-Consult GmbH

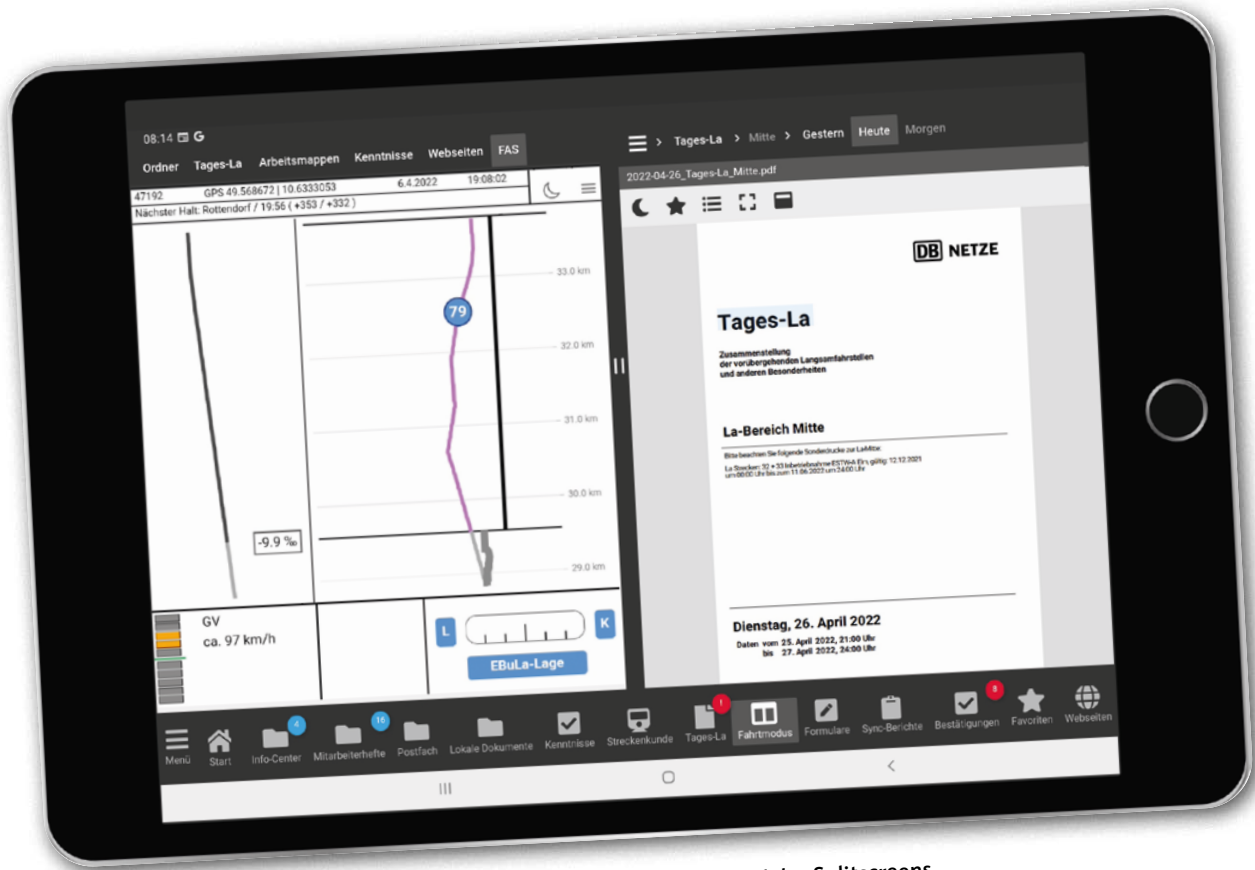
Nicht nur der SPNV an sich gewinnt (wieder) an Bedeutung, soll er doch eine tragende Säule der Verkehrswende sein. Auch die weiter voranschreitende Automatisierung der Schiene ist ein Ziel, um den Transportbedarf von morgen bedienen zu können. Der Traum von vollständig selbstfahrenden Zügen ist dennoch eine entfernte Vision, denn es bedarf der flächen-deckenden Strecken- und Fahrzeugausrüstung sowie der mentalen Bereitschaft aller Reisenden, sich darauf einzulassen. Auf dem dennoch unaufhaltsamen Weg dorthin benötigt die Eisenbahn einige Übergangslösungen, die es den Triebfahrzeugführenden (Tf) ermöglichen, bereits morgen sicher und effizient zu fahren.

Selten war die Bahn so gefragt wie heute, wird in ihr doch der Garant für eine klimaschonende Zukunft gesehen. Schon jetzt fällt auf, dass die Zeit nicht stehen geblieben ist. So wie sich die meisten Menschen heutzutage selbstverständlich ein Online-Ticket buchen, anstatt an die Fahrkartenausgabe zu gehen, hat sich auch das Bild auf dem Führerstand eines Triebfahrzeugs stark gewandelt. Vor etwa 50 Jahren wurden noch Lokomotiven gebaut, bei denen die Tf neben der Einhaltung von Signalen und Geschwindigkeiten auch die Überwachung des Fahrzeugs sicherzustellen hatten: Zugkraftregulierung, Oberstrom, Hauptluftleitungsdruck – manche erinnern sich noch an die Unzulänglichkeiten eines Druckreglers am Führerbremssventil. Auf dem Tableau befanden sich alte Anzeigeeinrichtungen, die einem die wichtigsten Parameter des aktuellen Geschehens zeigten. Heutzutage ist das eher Sache der überwachenden Elektronik. Auf vielen Nahverkehrstriebzügen sind mindestens drei Fahr- und Bremshebel zu einem verschmolzen – alles wirkt reduzierter, einfacher. In den letzten Jahren jedoch gibt es eine gewisse Trendumkehr, denn die Führerstände werden trotz des technischen Fortschritts wieder voller.

Ganze Türme an Bedieneinrichtungen für Fahrplan, Zugsicherungssysteme, Fahrgastinformation und nun auch Fahrerassistenzsysteme schaffen gigantische Welten an Informationen für die Tf. Wir alle wollen ja sicher, pünktlich, bequem, wirtschaftlich und nicht zuletzt auch umweltbewusst von A nach B kommen. All diese Parameter sind zu berücksichtigen und zu bewerten: Fahre ich im Rahmen des Erlaubten schneller? Sollte ich im Sinne der Energieeinsparung den Zug lieber ausrollen lassen? Wie steht es um die Pünktlichkeit? Durch dieses „Managen von Informationen“ wandelte sich die Tätigkeit der Tf in den letzten 20 bis 30 Jahren von einem technischen Maschinenbeamten zu einem Dienstleister mit steigendem kognitiven Anspruch.

Die vielen Daten und Parameter, die den Tf geboten werden, müssen konsolidiert werden. Viele der Systeme laufen parallel nebeneinander her und interagieren nicht. Die Gefahr, dass sich widersprüchliche Aussagen ergeben, ist also hoch. Während beispielsweise das rein topografieorientierte Assistenzsystem zur Energieeinsparung eine Ausroll-Empfehlung gibt, sitzt einem schon der Fahrplan mit +5 Minuten Verspätung im Nacken. Gleichzeitig signalisieren die „Grünen Funktionen“ der DB Netz AG, dass aufgrund einer Langsamfahrstelle eine bestimmte Geschwindigkeit einzuhalten sei. Für die Tf ist das sicher wenig hilfreich und eher belastend. Durch solche Konstellationen wird schlimmstenfalls die Akzeptanz an Assistenzsystemen infrage gestellt.

Schauen wir also nach vorne. Wie sieht es idealerweise in den kommenden Jahren auf den Führerständen von Triebzügen und Lokomotiven aus? Mit Sicherheit sollten wir die Tf nicht weiter mit zahllosen Informationsdiensten bewirbeln, sondern stattdessen eine möglichst abgestimmte und widerspruchsfreie Fahrempfehlung unter Berücksichtigung des betrieblich Erlaubten aussprechen. DiLoc|Sync



LEADER4DiLoc als integraler Bestandteil des Splitscreens.

hat sich hier unter anderem zum Ziel gesetzt, die einzelnen Systeme, von denen Daten eingehen, so zu vereinen, dass es sich in der Anwendung wie ein Produkt anfühlt. Dadurch wird die Komplexität aus der betrieblichen Situation herausgenommen, und die Tf können sich wieder der sicheren Durchführung der Zugfahrt widmen. Ein erster Schritt ist hier schon gemacht: LEADER4DiLoc ist ein Fahrerassistenzsystem zur Energieeinsparung für mobile Endgeräte, das von den Kooperationspartnern Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH und CN-Consult GmbH gemeinsam für den europäischen Schienenverkehrsmarkt entwickelt und betrieben wird. Die beiden Unternehmen ergänzen sich dabei: Die CN-Consult GmbH verfügt über langjähriges betriebliches Hintergrundwissen im Schienenverkehr und ist mit der Softwarelösung DiLoc|Sync – Dokumentenmanagement und Echtzeitkommunikation für mobiles Personal – Marktführerin im deutschsprachigen Raum. Die Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH stützt weltweit Fahrzeuge im Schienenverkehr mit hoch entwickelten Produkten aus.

CN-Consult geht mit DiLoc|Sync noch einen Schritt weiter und verfolgt den Ansatz, möglichst alle Anwendungsfälle in einer App für die Tf zu bündeln. Dafür gibt

es unterschiedliche Ansätze, die je nach Anwendungsfall und der vorhandenen IT-Umgebung zu wählen sind. Eine native Integration über eine Schnittstelle, bei der lediglich die Daten aus einem Dritt-IT-System herangezogen oder versendet werden, ermöglicht die präzise Integration in die vorhandenen Funktionen der App. So werden beispielsweise die Fahrempfehlungen von LEADER4DiLoc in dem bekannten Fahrmodus dargestellt und können zukünftig in weitere Fahrplanfunktionalitäten nahtlos integriert werden.

Alternativ ist für einfachere Anwendungsfälle eine Single Sign-on Lösung möglich, bei der innerhalb von DiLoc|Sync die Webseite eines anderen bestehenden Dienstes eingebunden wird, ohne dass man sich erneut anmelden muss. Diese Reduzierung der Medienbrüche ist wichtig für ein positives Nutzererlebnis und sorgt für eine hohe Akzeptanz der IT-Lösung.

Weitere Erfolgsfaktoren sind die Zugänglichkeit und die Qualität der benötigten Daten. Erst der richtige Mix aus Basisdaten wie der Topografie, den technischen Parametern der Triebfahrzeuge sowie Echtzeitinformationen zu Fahrplan, der aktuellen Betriebslage und die genaue Positionsbestimmung machen ein Assistenzsystem zu einem Gewinnbringer für Klima und Bahn!