
Kurzfassung

Aufgabenträger und Verkehrsdienstleister streben aus verschiedenen Gründen an, Fahrgastinformation barrierefrei zu gestalten. Der Gesetzgeber schreibt eine vollständige Barrierefreiheit im öffentlichen Personennahverkehr bis 2022 vor. Dazu gehört neben der physischen Barrierefreiheit, die mit niederflurigen Einstiegen und fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen hergestellt werden kann, auch die Fahrgastinformation. Darüber hinaus betrifft die Barrierefreiheit eine große und, aufgrund des demographischen Wandels, wachsende Kundengruppe, die durch entsprechende Angebote angesprochen werden sollte. Ziel der Arbeit ist es daher, ein Konzept für eine barrierefreie Fahrgastinformation in Zügen des öffentlichen Personennahverkehrs zu entwickeln. Wesentliche Schritte dorthin sind die Ermittlung der betroffenen Fahrgastgruppen sowie deren Anforderungen an die Fahrgastinformation.

Um die Möglichkeiten zur Umsetzung des Konzepts zu erörtern, wurden aktuelle und innovative, z.B. noch in der Entwicklung befindliche, Fahrgastinformationen untersucht und nach deren Eigenschaften ausgewertet. Berücksichtigt wurden dabei nicht nur Fahrgastinformationen, die stationär im Zug zu finden sind. Mobile Information ist grundsätzlich überall, also auch im Zug, verfügbar, und daher genauso relevant. Außerdem wurde Fahrgastinformation an Haltestellen betrachtet, um Eigenschaften zu identifizieren, die auch im Zug sinnvoll einsetzbar sind. Relevante Eigenschaften sind u.a. die Art und Weise der Informationsanforderung, die akustische, taktile oder visuelle Darstellung sowie die Verortung der Informationsquelle. Für mobile Information wurden zusätzlich verschiedene Arten der Datenübertragung untersucht. Außerdem wurde untersucht, inwiefern das jeweilige Fahrgastinformationssystem Auskunft über barrierefreie Wege erteilt. Die gefundenen Eigenschaften wurden in einem morphologischen Kasten gesammelt und um weitere Ausprägungen erweitert, die denkbar sind, aber bisher noch nicht für Fahrgastinformation angewendet werden.

Barrierefreiheit lässt sich aus den rechtlichen Rahmenbedingungen so herleiten, dass Menschen mit Behinderungen u.a. Verkehrsmittel und Systeme der Informationsverarbeitung ohne fremde Hilfe oder besondere Erschwernis nutzen können. Menschen mit Behinderungen wiederum sind Menschen, die langfristige körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben. Für die Bearbeitung wurden zwei Prinzipien der Barrierefreiheit als besonders wichtig betrachtet. Das Zwei-Sinne-Prinzip geht davon aus, dass Menschen zur Orientierung zwei Sinne ergänzend benutzen, in der Regel Sehen und Hören. Kann einer der beiden Sinne aufgrund einer Beeinträchtigung nicht genutzt werden, muss dieser kompensiert werden, was im Allgemeinen mit Hilfe des Tastsinns geschieht. Inklusion bedeutet, im Gegensatz zur Integration, dass die Umwelt so gestaltet wird, dass sie von allen Menschen gleichermaßen nutzbar ist. Auf diese Weise müssen Menschen mit Beeinträchtigungen nicht in eine Umwelt integriert werden, die für sie Barrieren bereithält. Die Umsetzung von Inklusion in der Planung kann als Universal Design bezeichnet werden.

Für die Belange der barrierefreien Fahrgastinformation ist die Ursache einer Beeinträchtigung unerheblich, es wurden nicht ausschließlich Menschen mit Behinderungen im Sinne des Gesetzes betrachtet. Die EU-Verordnung TSI PRM hält hier den Begriff der *Menschen mit Behinderungen und Personen mit eingeschränkter Mobilität* bereit. Als Betroffene wurden demnach Menschen mit motorischen, sensorischen und kognitiven Einschränkungen in Betracht gezogen. Andere denkbare Personengruppen, wie ältere Menschen und beispielsweise Personen mit Kinderwagen, können einer dieser Gruppen zugeordnet werden. Aufgrund von Vorüberlegungen betreffend der Fallzahlen und der grundsätzlichen Anforderungen wurden als für die weitere Betrachtung zu unterscheidende Fahrgastgruppen

Menschen mit eingeschränkter Mobilität (Fahrgastgruppe Mobilität), eingeschränktem Sehvermögen (Fahrgastgruppe Sehen) und eingeschränktem Hörvermögen (Fahrgastgruppe Hören) bestimmt. Die Fahrgastgruppe Mobilität benötigt Informationen über barrierefreie Wege, die Fahrgastgruppen Sehen und Hören müssen Informationen auch ohne den jeweils eingeschränkten Sinn aufnehmen können. Die Anforderungen wurden in einem Anforderungskatalog, der sich in die drei Bereiche Inhalt, Zeit und Darstellung gliedert, aufgelistet. In diesen gingen die rechtlichen Vorgaben, überwiegend aus TSI PRM, die spezifischen Anforderungen der Fahrgastgruppen, die allgemeinen Anforderungen und der Stand der Technik, wie er in modernen Zügen üblich ist, ein. Bei den beiden letztgenannten wurden die Prinzipien Zwei-Sinne-Prinzip und Universal Design berücksichtigt, das heißt, die Fahrgastinformation soll so gestalten sein, dass sie von allen Menschen nutzbar ist und dass alle Informationen, die Menschen ohne Beeinträchtigung zur Verfügung haben, in gleicher Weise auch Angehörigen der betrachteten Fahrgastgruppen zur Verfügung stehen.

Die Gültigkeit des Anforderungskatalogs wurde mit Hilfe einer Befragung überprüft, dieser bildete die Grundlage für den Interviewleitfaden. Zur Kontaktaufnahme wurden Interessenverbände im Rhein-Main-Gebiet angefragt. Insgesamt wurden elf Menschen interviewt, die einer der drei Fahrgastgruppen angehören. Die Ergebnisse wurden qualitativ ausgewertet. Eine wesentliche Erkenntnis war, dass die Experten eine Fahrgastinformation befürworten, die sich auf die Kernelemente, wie dynamische Information zum Zuglauf und zu Anschlüssen, konzentriert. Für die Fahrgastgruppe Mobilität stellt die Information über Barrierefreiheit an Haltestellen eine wichtige Ergänzung dar. Andere Inhalte, wie Infotainment oder Zusatzinformationen, werden, auch zur Vermeidung von Überinformation, abgelehnt oder als nicht wichtig beurteilt. Post-Trip-Information wurde zwar grundsätzlich positiv beurteilt, aber ein Mehrwert wurde meist nicht gesehen, wenn die jeweilige Information schon im Fahrzeug verfügbar wäre. Ebenfalls positiv beurteilt wurde mobile Information. Zusatzgeräte außer dem Smartphone sollten aber nicht zum Einsatz kommen.

Mit den Ergebnissen wurde der Anforderungskatalog überarbeitet. Anschließend wurden die Anforderungen abgeglichen mit der Fahrgastinformation, die von Fahrgästen im SPNV zur Zeit vorgefunden wird. Als Resultat konnten zunächst vier Handlungsfelder ermittelt werden, die sich hauptsächlich auf stationäre Information beziehen. Diese sind *Barrierefreiheit für die Fahrgastgruppe Mobilität*, *Orientierung im Zug für die Fahrgastgruppe Sehen*, *Zwei-Sinne-Information für die Fahrgastgruppe Sehen* und *Zwei-Sinne-Information für die Fahrgastgruppe Hören*.

Für die Handlungsfelder wurde jeweils ein Maßnahmenpaket entwickelt. Da die betroffenen Inhalte nach einer vorangegangenen Priorisierung allen Fahrgästen zugänglich gemacht werden müssen, kommt vor allem stationäre Information zum Einsatz. Daher wurde ein fünftes Maßnahmenpaket entwickelt, dass die Anforderungen der Fahrgastgruppen in Bezug auf mobile Information erfüllen soll. Für die einzelnen Maßnahmen wurden die Inhalte des morphologischen Kastens aufgegriffen und diskutiert. Die jeweils sinnvollsten Eigenschaften wurden für die jeweilige Maßnahme gewählt.

Das Konzept sieht vor, für die Orientierung im Zug ein Bodenleitsystem für blinde und sehbehinderte Menschen zu installieren, damit wesentliche Einrichtungen wie Sitzplatz, WC und Ausgänge leicht auffindbar sind. Diese Einrichtungen werden darüber hinaus mit Braille- und erhabener Profilschrift beschriftet.

Zur visuellen Information werden die heute schon im Einsatz befindlichen Fahrgastinformationsdisplays genutzt. Ergänzt wird hier die Information, ob die folgenden Haltestellen sowie die Anschlüsse barrierefrei zugänglich sind, sowie Alternativen, wenn dies abweichend vom regulären Betrieb nicht der Fall ist. Zusätzlich sollen ausnahmslos alle

Inhalte akustischer Ansagen auch auf den Displays ausgegeben werden. Dies wird erreicht, indem automatisierte Ansagen als Text im Fahrgastinformationssystem hinterlegt sind und automatisch geschaltet werden können sowie indem das Display in Ausnahmefällen beschrieben werden kann, um den Inhalt vom Personal gesprochener Ansagen auszugeben.

Ansagen im Zug, die heute meist den nächsten Halt ankündigen, werden ergänzt um die Verspätung an diesem. Wenn Abweichungen bezüglich zu erreichender Anschlüsse vorliegen, wird die Ansage entsprechend ergänzt. Über Abweichungen vom regulären Betrieb muss immer eine Ansage informieren, das betrifft insbesondere betriebliche Halte außerhalb eines Bahnhofs und Fälle, in denen ein anderer als der fahrplanmäßige Bahnsteig angefahren wird.

Ergänzt werden visuelle und akustische durch taktile Information. Zur Einhaltung des Zwei-Sinne-Prinzips werden die Sitze, die bereits heute für Personen mit eingeschränkter Mobilität reserviert sind, mit Vibrationsmodulen ausgestattet. Bei jeder Ansage erfolgt ein Vibrationssignal, das blinde und sehbehinderte sowie schwerhörige und taube Fahrgäste auf die Ansage bzw. die neue Information auf dem Fahrgastinformationsdisplay aufmerksam macht.

Die Maßnahmen bzgl. stationärer Information werden begleitet durch eine Anpassung mobiler Information an die Anforderungen der Fahrgastgruppen. Allen Fahrgästen kommt ein Server im Zug zugute, über den Informationen mittels WLAN auch ohne direkte Internetverbindung zugänglich sind. Der Fahrgast kann alle stationären Informationen, egal ob akustisch oder visuell, auf seinem Smartphone in einer von ihm bevorzugten Darstellungsweise abrufen. Darüber hinaus kann hier personalisierte Information erfolgen. Der Fahrgast kann nicht nur über den nächsten, sondern auch über alle weitere Anschlüsse und auch über den Nachlauf, beispielsweise per Fußgängernavigation und Indoor-Navigation, informiert werden. Dabei werden seine persönlichen Anforderungen, z.B. an barrierefreie Wege, berücksichtigt.

Das Konzept stellt einen Vorschlag dar, wie barrierefreie Information in Zügen des öffentlichen Personennahverkehrs gestaltet werden kann. Es ist davon auszugehen, dass nach Umsetzung des Konzepts Fahrgäste der betrachteten Fahrgastgruppen Mobilität, Sehen und Hören in der Lage sein werden, ihr Ziel ohne weitere Hilfsmittel zu erreichen, auch wenn es zu Abweichungen vom regulären Betrieb kommt. Darüber hinaus wird die mobile Information so angepasst, dass auch Menschen mit Behinderungen die Vorzüge der personalisierten, dynamischen Information mittels Smartphone-App optimal nutzen können.

Gegenstand weiterer Untersuchungen sollten weitere Fahrgastgruppen sein, z.B. wurden die Anforderungen von Menschen mit kognitiven Einschränkungen nur soweit betrachtet, wie sie sich mit den Anforderungen der untersuchten Fahrgastgruppen überschneiden. Außerdem ist davon auszugehen, dass die Anforderungen von Menschen mit mehreren Einschränkungen über die Summe der Anforderungen der einzelnen Teilgruppen hinausgehen. Sinnvoll wäre auch eine repräsentative Umfrage, inwiefern das vorgeschlagene Konzept den Anforderungen einer breiten Mehrheit der untersuchten Fahrgastgruppen gerecht wird. Eine weitere Untersuchung sollte die Verbreitung von Smartphones bei Angehörigen der Fahrgastgruppen überprüfen. Möglicherweise ist in Teilbereichen stationäre Information überflüssig, weil für betroffene Personen die jeweiligen Informationen auf dem Smartphone besser nutzbar ist.