

Kurzfassung

Vor dem Hintergrund der vollständigen Barrierefreiheit bis 2022 befasst sich die vorliegende Bachelor-Arbeit mit dem Thema „Barrierefreier Einstieg in Linienbusse – Analyse der Schnittstelle Fahrzeug – Haltestelle im Detail“ mit der Schnittstelle von und an Bushaltestellen. Ziel der Arbeit ist es zu prüfen, inwieweit Busborde mit einer Höhe von mehr als 20 cm eine Verbesserung im Vergleich zu Bushaltestellen mit einer Höhe von 16-18 cm darstellen und inwiefern Busse auf diese Situation angepasst werden müssen.

Im Zuge dessen wird zuerst auf die Grundlagen zum barrierefreien Einstieg eingegangen. Hierbei werden fahrzeugtechnische Grundlagen, wie z.B. das Kneelingmaß, sowie die allgemeinen baulichen Grundlagen aufgegriffen. Zudem werden die gebräuchlichsten Haltestellenformen erläutert. Dabei ist ersichtlich geworden, dass Haltestellenform und Höhe für die Verringerung des Restspalts zwischen Bus und Haltestelle ein ausschlaggebender Aspekt sind. Weiterhin kann durch die Veränderung der Kneeling-Einstellung die vertikale Reststufe maßgeblich reduziert werden. Ferner eignen sich Busbuchten für Busse weniger gut als z.B. Fahrbahnhofhaltestellen, da letztere eine gerade Anfahrt an die Haltestelle gewährleisten. Der Kenntnisstand von hohen Busborden in Deutschland und der Schweiz macht deutlich, dass es möglich ist, Bus und Haltestelle so aufeinander abzustimmen, dass mobilitätseingeschränkte Personen autonom in den Bus ein- bzw. aussteigen können.

Bei Felderhebungen in Wuppertal und Köln wurde der derzeitige Stand bei der Benutzung von normalen Busborden mit Höhen von 16 und 18 cm aufgearbeitet. Hier zeigt sich, dass die Reststufe und Resthöhe über den von der FGSV geforderten 5 cm liegt. Der Optimierungsbedarf wird anhand der Türen, Karosserie, Kneeling o.ä. dargestellt.

Weiterhin wurden Expertengespräche geführt, die einen Aufschluss über die Einstellung der Busse und der Zukunft von hohen Busborden gegeben haben. Nachteile werden vor allem bei Busbuchten und der allgemeinen Höhe von 20 cm und höher gesehen, da dadurch der Bus beschädigt werden kann.

Optimierungen und Lösungsansätze liegen aus diesem Grund hauptsächlich auf Seiten der Busse, denn die Einstellungen lassen sich schneller realisieren als die Umgestaltung von Bushaltestellen. Weiterhin wird geprüft, ob es zielführend ist, nur die Busse bzw. nur die Haltestellen zu optimieren, da Wechselwirkungen, wie das Anstoßen der Karosserie durch einen zu hohen Überhang, die Folge sein können.

Abstract

Concerning the complete barrier-free local public transport until the year 2022, this bachelor thesis with the topic “Barrier-free entrance into a bus – Analysis of the interface vehicle – bus stop in detail” deals with the interface “vehicle-bus stop” in detail. The purpose of this thesis is to examine, if bus kerbs with a height of 20 cm improve the situation of bus kerbs with a height of 16-18 cm and how the busses have to be adjusted.

First, the basics of the barrier-free public transport are defined. While doing so, the technical aspects of the vehicles, like the amount of kneeling, and the common structural aspects are explained. In addition the most common forms of bus stops are shown. It is evident, that the form and the height of the bus stop is a main aspect for the reduction of the space between the entrance of the bus and the kerb. In addition, the diversification of the amount of kneeling may reduce the vertical space between bus stop and the vehicle. Furthermore, bus stops in form of a bay are not as suitable as bus stops on the lane of traffic, because they don't guarantee a parallel access to the bus stop. The level of knowledge in topic of higher bus kerbs in Germany and Switzerland makes obvious, that it is possible to coordinate the vehicles and bus stops with the result that people with mobility impairments can enter and exit the bus without help of other people.

During field studies in Wuppertal and Cologne, the status quo of using 16 and 18 cm bus kerbs is shown. It is obvious, that horizontal and vertical space exceed the five centimeter recommended of the FGSV. The optimization requirements are shown: the settings of the vehicles can be changed in relation to the doors, vehicle body, kneeling or the like.

In addition, a survey was conducted. This had the topic of the common settings and the future of bus kerbs with a height over 20 cm. Disadvantages are mostly seen, if there is a bus stop in form of a bay or the common height of 20 cm, because the bus could be damaged.

Solutions and optimizations are mainly on the side of the vehicles, because the settings can be faster realized than the transformation of the bus stops. In addition, it will be proved if it is unrewarding to optimize only one aspect, for the simple reason that interactions could be triggered.