

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr -Amt für Straßen und Verkehr-	Bremen, 31. Januar 2012 Tel.: 361-10165 (Herr Campen) Tel.: 361-10859 Deputation für Umwelt, Bau und Verkehr (S)
--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Bericht der Verwaltung
für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,
Stadtentwicklung und Energie(S)
am 09. Februar 2012**

Fußgänger- und Blindendetektion in der Lichtsignalanlagentechnik

Der Abgeordnete Herr Saffe hat in der 6. Sitzung der städtischen Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie am 08. Dezember 2011 um einen Bericht der Verwaltung zur Fußgänger- und Blindendetektion an Lichtsignalanlagen (LSA) gebeten.

Sachdarstellung:

Der weiter zunehmende Straßenverkehr stellt unter anderem immer komplexere Anforderungen an Lichtsignalsteuerungstechniken. Verkehrsabhängigkeit, Grünzeitbemessung, Stauraumüberwachung, etc. erfordern technisches Knowhow und ausgeklügelte Softwarelogik für jede einzelne LSA. Dem motorisierten Individualverkehr (MIV) wird hierbei durch in die Fahrbahn eingelassene oder über der Fahrbahn positionierte Anforderungs- und Bemessungseinrichtungen die Möglichkeit gegeben Signalprogramme aktiv zu beeinflussen. Im Gegensatz zum MIV verfügen Fußgänger i.d.R. nicht über Bemessungssysteme in ihrem Aufstellbereich. Sie sind auf den Einsatz von gesonderten Anforderungsgeräten angewiesen.

Fußgängeranforderungsgeräte beinhalten je nach Einsatzzweck unterschiedliche hochmoderne technische Komponenten. In Bremen werden Taster von zwei unterschiedlichen Herstellern eingesetzt. Das Amt für Straßen und Verkehr hat bereits in den 1970-ziger Jahren die Gehäusefarbe und die Sensoranforderung für Bremen als Standard festgelegt. Je nach Alter und Hersteller können die Taster äußerlich in Form und Design voneinander abweichen. Die Funktionsweise ist gemäß aktueller Normen und Richtlinien – bis auf einige Details – identisch. Ältere Anforderungsgeräte mit Kurzhubtastern sind nicht mehr im Einsatz.

In der Verkehrssignaltechnik werden im Wesentlichen folgende drei Typen unterschieden:

Fußgängeranforderungsgerät

Die Funktionsweise des Fußgängeranforderungsgeräts besteht darin, dass eine leichte Berührung des durch ein Handsymbol gekennzeichneten Sensorfeldes ausreicht um den Impuls für

die Grünanforderung zu aktivieren, die auch mit Handschuhen funktioniert. Bei Tastern der aktuellen Baureihen wird die Anforderung auch durch eine optische Rückmeldung „Signal kommt“ quittiert. Der Impuls wird an das Steuergerät der Lichtsignalanlage geleitet und die Grünphase für Fußgänger und/oder Radfahrer zur nächstmöglichen Gelegenheit geschaltet. Durch mehrfache Betätigung des Sensors kann kein Einfluss auf den Beginn bzw. Dauer der Grünzeit genommen werden. Der Zeitpunkt der Freigabe sowie die Grünzeitlänge steht bei verkehrsabhängigen Steuerungen in direkter Abhängigkeit zu den verkehrlichen Gegebenheiten.

Während der Hauptverkehrszeiten werden die Fußgängeranforderungen an Kreuzungen und Einmündungen zumeist nicht in der Steuerungslogik berücksichtigt und die Grünzeiten für Fußgänger- und Radfahrer auch ohne Anforderung direkt parallel zur Kfz.-Grünphase geschaltet. Jedoch ist dieses für die Verkehrsteilnehmer (Fußgänger und Radfahrer) in der Regel nicht zu erkennen. Daher sollte die Fußgängeranforderung grundsätzlich getätigt werden.

Dem entgegen werden nachts und an Sonn- und Feiertagen und in Nebenverkehrszeiten Grünanforderungen in der Steuerungslogik ausgewertet. Das bedeutet: Die Fußgängergrünphase wird nur dann eingeblendet, wenn eine Anforderung vorliegt. Besonders während der Nachtzeiten und bei geringem Querungsbedarf kann durch Dauergrün in der Hauptrichtung der Verkehr flüssiger gestaltet und unnötiges Halten vor Rot vermieden werden. Lärmbelastungen und Schadstoffmissionen können hierdurch verringert werden. Außerdem ist es hierdurch möglich, dem Fußgänger in diesen Schwachverkehrszeiten durch Anforderung zügig eine Grünphase zu schalten.

Blindenanforderungsgerät

Im Gegensatz zum Fußgängeranforderungsgerät kann über das reine Blindenanforderungsgerät (gelber Deckel ohne Sensorfeld) keine Grünzeit angefordert werden. Der Taster dient einzig und allein zur Unterstützung sehbehinderter Menschen, indem zu der Grünzeit für Fußgänger ein akustischer Ton (Piepton) und eine fühlbare Vibration an der Gehäuseunterseite hinzugeschaltet werden. Zudem zeigt der unauffällige Druckknopf an der Gehäuseunterseite dem sehbehinderten Menschen in Form einer Pfeilspitze die Lage der Furt an. Weiterhin bedeutet ein nicht unterbrochener Pfeil eine durchgehende Querung. Ist der Pfeil von einem erhabenen Balken unterbrochen, muss eine bauliche Mittelinsel gequert werden. Hat der Pfeil in der Mitte einen Punkt, muss auf der Mittelinsel erneut angefordert werden. An einigen Lichtsignalanlagen wird zusätzlich zum Freigabesignal ein so genanntes Orientierungssignal oder Mastauffindton (Klackern) ausgestrahlt. Dieser Ton ermöglicht Sehbehinderten das Auffinden des Mastes bei unübersichtlichen Kreuzungen mit vielen Masten. Die Wiedergabe der Töne erfolgt oben am Mast mittels Lautsprecher. Die Akustik passt sich in ihrer Intensität der Lautstärke der Umfeldgeräusche an. Die Grünakustik wird hierbei zielgerichtet als Leitstrahl vom gegenüberliegenden Mast zur Fußgängerfurt hin ausgerichtet. Auch mit Hilfe des Mastauffindtons findet der sehbehinderte Verkehrsteilnehmer den Mast auf der gegenüberliegenden Fahrbahnseite oder auf der Mittelinsel. In Zusammenarbeit mit den Blindenverbänden werden sehbehinderte Menschen auf die besondere Art der Signalisierung geschult.

Je nach Bauform des Anforderungsgerätes kann die Grünzeitakustik wie zuvor beschrieben von oben auf die Furt abgestrahlt werden oder aber im Anforderungsgerät selbst abstrahlen.

Die LSA an der Sielwallkreuzung ist noch mit alter Gerätetechnik ausgestattet. Hier fehlt die Mastauffindakustik und die Grünzeitakustik wird aus dem Anforderungsgerät direkt abgestrahlt. Am Brill wird die Grünzeitakustik wie an der Sielwallkreuzung gebildet, hinzu kommt dort allerdings die beim letzten Umbau nachgerüstete Mastauffindakustik. Beide AusbaufORMen liegen also etwas unter dem Regelausbaustandard neu gebauter LSAs.

Neue Anforderungsgehäuse bieten zudem den Vorteil, dass sie an der rechten Gehäusesseite in Blindenschrift Informationen über die zu querende Straße erhalten, wie z.B. Lage der Fußgängerfurt zum Maststandort, Anzahl der Fahrstreifen, Inseln, Gleislage etc.

Kombiniertes Fußgänger und Blindenanforderungsgerät

An Furten, an denen die Eigenschaften der vorgenannten Anforderungsgeräte gemeinsam benötigt werden, werden sogenannte kombinierte Anforderungstaster eingesetzt. Die Eigenschaften der Geräte entsprechen den vorgenannten Eigenschaften der Einzelgeräte. Einziger Unterschied ist, dass der Sehbehinderte über den Druckknopf an der Geräteunterseite gleichzeitig eine Grünanforderung und Akustikanforderung auslöst. Häufiges Drücken führt zu keiner schnelleren Freigabe.

Das kombinierte Fußgänger- und Blindenanforderungsgerät ist in Bremen die meist verwendete Bauform. In diese Geräte wurde in den vergangenen Jahren viel Entwicklungsarbeit investiert. Häufigste Fehlerursache bei Anforderungsgeräten sind Schäden durch mutwillige Beschädigung. Zur Vermeidung hat die Industrie nunmehr Stahlschutzschienen konstruiert, die Zerstörungen von Tastern wirkungsvoll verhindern. Im Einsatz kann man diesen sogenannten „Abtrittschutz“ bei den drei neuen LSA an der Kurfürstenallee sehen.

Beschlussvorschlag:

Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie (S) nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.