

# Inhalt

|          |   |    |          |  |    |
|----------|---|----|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>Problemstellung und Zielsetzung</b> .....  | 7  | 4.2.1    | Erläuterung der Merkmale und der möglichen Kombinationen   | 21 |
| <b>2</b> | <b>Methodisches Vorgehen</b> .....  | 8  | 4.2.2    | Relevanz der Merkmale  | 24 |
| <b>3</b> | <b>Literaturanalyse</b> .....   | 9  | 4.3      | Dokumentation von Knotenpunkten in Hannover  | 24 |
| 3.1      | Bevorrechtigung von Nahverkehrsfahrzeugen   | 9  | 4.3.1    | Vorbemerkungen   | 24 |
| 3.1.1    | Allgemeines   | 9  | 4.3.2    | Auswertung der Dokumentation   | 25 |
| 3.1.2    | Bevorrechtigungsstrategien  | 9  | 4.3.3    | Auswahl der Untersuchungsstellen   | 26 |
| 3.1.3    | Entwurfstechnische Randbedingungen  | 10 | <b>5</b> | <b>Empirie und Erweiterung der Datengrundlage</b> .....  | 27 |
| 3.1.4    | Technische Umsetzung  | 11 | 5.1      | Empirische Untersuchungen  | 27 |
| 3.1.5    | Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs  | 11 | 5.2      | Mikroskopische Simulation des Verkehrsablaufs  | 28 |
| 3.1.6    | Fazit   | 12 | 5.3      | Ergebnisse der Untersuchungen  | 29 |
| 3.2      | Optimierung der Lichtsignalsteuerung  | 12 | 5.3.1    | Hypothese 1: Größere Verlustzeiten für Fußgänger und Radfahrer   | 29 |
| 3.2.1    | Steuerungsverfahren   | 12 | 5.3.2    | Hypothese 2: Keine zeitliche Optimierung für Fußgänger und Radfahrer beim Passieren des Knotenpunkts möglich             | 38 |
| 3.2.2    | Steuerungslogik   | 13 | 5.3.3    | Hypothese 3: Verringerung der Akzeptanz der Lichtsignalanlage  | 39 |
| 3.2.3    | Einbindung des Nahverkehrs in die Lichtsignalsteuerung  | 14 | 5.3.4    | Hypothese 4: Behinderung der Fahrgäste des öffentlichen Personennahverkehrs  | 42 |
| 3.2.4    | Konkurrenzsituation zwischen der Priorisierung des Nahverkehrs und der Koordinierung von Lichtsignalanlagen         | 16 | 5.3.5    | Hypothese 5: Fehlinterpretation zu erwartender Schaltzustände  | 43 |
| 3.2.5    | Berücksichtigung der Fußgänger  | 16 | 5.4      | Fazit  | 43 |
| 3.2.6    | Berücksichtigung der Radfahrer  | 17 | <b>6</b> | <b>Verfahren für die Bestimmung der Verkehrsqualität von Fußgängern und Radfahrern an signalisierten Überwegen</b> ..... | 45 |
| 3.2.7    | Internationale und neue Tendenzen bei der Lichtsignalsteuerung  | 17 | 6.1      | Berücksichtigung des Radverkehrs   | 45 |
| 3.2.8    | Fazit   | 18 | 6.2      | Bestimmung der Verkehrsqualität von Fußgängern an signalisierten Überwegen   | 45 |
| 3.3      | Verfahren zur Bestimmung der Verkehrsqualität des Rad- und Fußgängerverkehrs an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage | 19 | 6.2.1    | Allgemeines  | 45 |
| 3.3.1    | Allgemeines   | 19 | 6.2.2    | Berechnung $MQV_{\text{Wartezeit}}$  | 45 |
| 3.3.2    | Verkehrsqualität des Radverkehrs  | 19 | 6.2.3    | Berechnung $MQV_{\text{Dichte auf der Wartefläche}}$   | 45 |
| 3.3.3    | Verkehrsqualität des Fußgängerverkehrs  | 19 |          |  |    |
| 3.3.4    | Fazit   | 20 |          |  |    |
| <b>4</b> | <b>Systematische Typisierung der Knotenpunkte</b> .....   | 21 |          |  |    |
| 4.1      | Allgemeines   | 21 |          |  |    |
| 4.2      | Merkmale der Knotenpunkte   | 21 |          |  |    |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 6.2.4    | Berechnung $MQV_{Dichte}$ auf<br>der Furt .....               | 46        |
| 6.2.5    | Zusammenfassende Darstellung<br>im Formblatt .....            | 46        |
| 6.2.6    | Beispiel .....  | 48        |
| <b>7</b> | <b>Verkehrsqualität von Nahverkehrs-<br/>fahrzeugen .....</b> | <b>50</b> |
| 7.1      | Allgemeines .....   | 50        |
| 7.2      | Definition von Qualitätsstufen .....                          | 50        |
| 7.3      | Definition von Bevorrechtigungs-<br>strategien .....          | 51        |
| 7.3.1    | Nahverkehr auf eigenem Fahrweg ....                           | 51        |
| 7.3.2    | Nahverkehr ohne eigenen Fahrweg ...                           | 51        |
| 7.4      | Einsatzempfehlungen .....                                     | 52        |
| <b>8</b> | <b>Zusammenfassung .....</b>                                  | <b>53</b> |
|          | <b>Literatur .....</b>  | <b>54</b> |