

# Straßenbahn- anbindung Campus Lichtwiese, Linie 2

Ergänzende Informationen  
zur Nutzen-Kosten-Untersuchung  
(NKU)



# Inhalt

1. Projekthistorie
2. ÖPNV-Untersuchung
3. Nutzen-Kosten-Untersuchung
4. Verkehrsnachfrage
5. Ergänzende FAQ

# 1. Projekthistorie

## I ÖPNV-Untersuchung (2011 – 2013)

Varianten Straßenbahntrasse (vgl. Folie 4)	Varianten Buserschließung (vgl. Folie 5)
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vorauswahl</li><li>2. Ausarbeitung ausgewählter Varianten</li><li>3. Variantenbeurteilung</li></ol>	

### Lenkungsgruppe

Stadt Darmstadt, DADINA  
ZIV, Habermehl & Follmann, Schüßler-Plan  
TU Darmstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg, Gemeinden Roßdorf und Groß-Zimmern, HEAG mobilo

→ 2013 Magistrats-/Stadtverordnetenbeschluss: Weiterverfolgung Straßenbahntrasse Lichtwiesenweg

## II Planungsprozess (ab 2014)

Straßenbahntrasse Lichtwiesenweg
<ul style="list-style-type: none"><li>• Projektsteuerung</li><li>• Gesamtplanung</li><li>• Verkehrsnachfrage (Verkehrsmodell)</li><li>• Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU)</li></ul>

### Arbeitskreis

HEAG mobilo, Stadt Darmstadt  
ZIV, Habermehl & Follmann, Mailänder Consult, Krebs und Kiefer  
Abstimmung mit Hessen Mobil/  
HMWEVL (u.a. Verkehrsangebot,  
Verkehrsnachfrage, Kosten,  
Finanzierung)

→ 2015 Magistrats-/Stadtverordnetenbeschluss: Zustimmung zur weiteren Planung / Ausführung

→ April 2016 Prüfung und Bestätigung der NKU durch Hessen Mobil

## III Planfeststellungsverfahren (Beginn 12/2015)

→ Dezember 2015 Kenntnisnahme der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren durch die Stadtverordneten

## 2. ÖPNV-Untersuchung

### Varianten einer neuen Straßenbahnanbindung

In einer **Vorprüfung** wurden analysiert und verworfen (vgl. [ÖPNV-Untersuchung](#), S. 21 ff.):

- über Heinrichstraße
- über Böllenfalltor / Böllenfalltorweg
- Verlängerung bis Haltepunkt Odenwaldbahn
- Varianten der inneren Erschließung auf dem Campus Lichtwiese

In einer **Grobbewertung** wurden analysiert und verworfen (vgl. [ÖPNV-Untersuchung](#), S. 15 ff., Anl. 2) :

- über Ostbahnhof / Breslauer Platz

In einer **detaillierten Bewertung** wurden untersucht (vgl. [ÖPNV-Untersuchung](#), S. 24 ff., Anl. 2 und 3):

- über Roßdörfer Straße: überschlägiger negativer NKU-Faktor -1,02  
→ verworfen, weil nicht förderwürdig, weil  $< 1,0$
- über Lichtwiesenweg: überschlägiger positiver NKU-Faktor 1,62  
→ verkehrlich sinnvoll und förderwürdig, weil  $> 1,0$

## 2. ÖPNV-Untersuchung

### Varianten einer erweiterten Busanbindung (Ergänzung der Buslinie K)

In einer **Vorprüfung** wurden verworfen (vgl. [Ergänzende Erläuterungen zur ÖPNV-Untersuchung](#), S. 1-2) :

- Shuttle-Bus Innenstadt - TU-Lichtwiese/Mensa
- Shuttle-Bus Lichtwiesenweg Hochschulstadion - TU-Lichtwiese/Mensa
- Verlängerung R-Bus Böllenfalltor – TU-Lichtwiese/Mensa

In einer **detaillierten Bewertung** wurden untersucht (vgl. [ÖPNV-Untersuchung](#), S. 46 ff.):

- bedarfsgerechte Verstärkung K-Bus

→ Fazit: mangelnde Kapazität spricht gegen eine erweiterte Busanbindung

# 3. Nutzen-Kosten-Untersuchung

## Verfahren

Gemäß „Standardisierter Bewertung von Verkehrsweeginvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs“ des Bundesverkehrsministeriums

- Nachweis des gesamtwirtschaftlichen Nutzens von ÖPNV-Projekten als Entscheidungsgrundlage für den Einsatz öffentlicher Investitionsmittel
- für Vorhaben > 25 Mio. EUR verpflichtend, zwischen 10 und 25 Mio. EUR als Entscheidungshilfe empfohlen
- kein Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens

### **Ergebnis NKU Straßenbahntrasse Lichtwiesenweg**

- NKU-Faktor: 1,66 → verkehrlich sinnvoll und förderwürdig, weil > 1,0
- Prüfung und Bestätigung der NKU durch Hessen Mobil (siehe Anlage: Prüfung und Bestätigung der NKU durch Hessen Mobil)

# 4. Verkehrsnachfrage

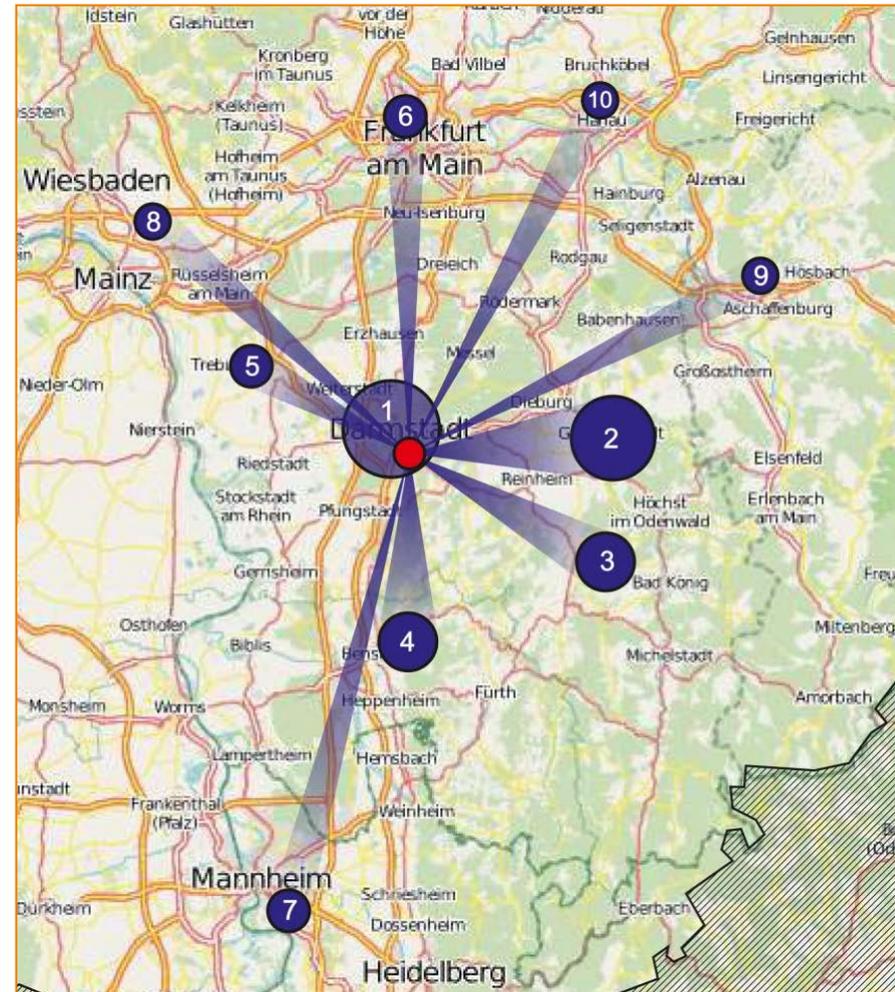
## Hinweis zur Datenbasis

Die Untersuchung basiert auf Modellrechnungen. Grundlage ist die Verkehrsdatenbasis Rhein-Main (VDRM), ein von Hessen Mobil freigegebenes und für NKUen anerkanntes Verkehrsmodell.

## Herkunft der Fahrgäste mit Fahrtziel Campus Lichtwiese

1. Stadtgebiet Darmstadt	75%
2. Landkreis Darmstadt-Dieburg	11%
3. Odenwaldkreis	5%
4. Kreis Bergstraße	5%
5. Kreis Groß-Gerau	1%
6. Frankfurt/ Offenbach	1%
7. Heidelberg/ Mannheim	1%
8. Mainz/ Wiesbaden	0,5%
9. Aschaffenburg	0,5%
10. Hanau	0,5%

Darstellung beinhaltet geringfügige Rundungsdifferenzen.  
(Quelle: Verkehrsdatenbasis Rhein-Main, Stand 2010)



# 4. Verkehrsnachfrage

## Begriffsdefinitionen

- **ÖV-Querschnittsbelastung:** Summe der Fahrgäste zwischen zwei Haltestellen pro Tag
- **Mitfall:** Falls die Lichtwiesenbahn gebaut wird
- **Ohnefall:** Falls die Lichtwiesenbahn nicht gebaut wird

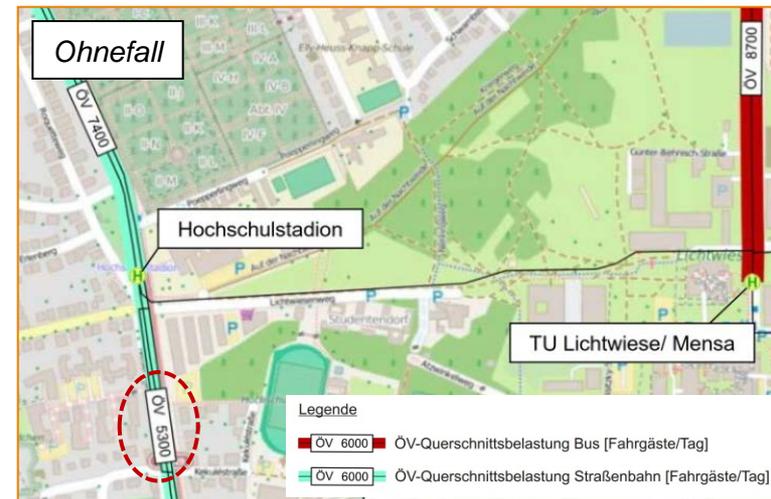
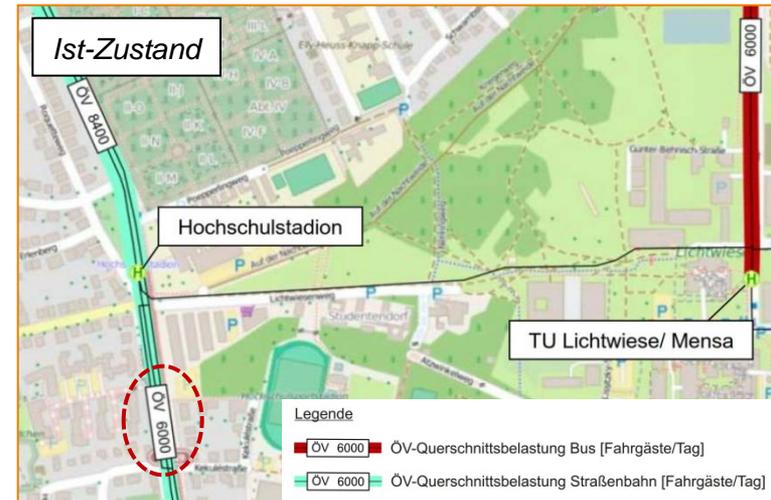
## Fahrgastzahlen in Querschnitten und an Haltestellen

### A) Nieder-Ramstädter Straße (Böllenfalltor – Hochschulstadion)

Verkehrsnachfrage, ermittelt auf Basis des VDRM:

- Ist-Zustand: 6.000 Fahrgäste/Tag
  - Ohnefall (Prognose für 2020): 5.300 Fahrgäste/Tag
- ➔ Rückgang um 700 Fahrgäste/Tag

Ursache ist die Bevölkerungsentwicklung im Verkehrsmodell für das Darmstädter Umland.



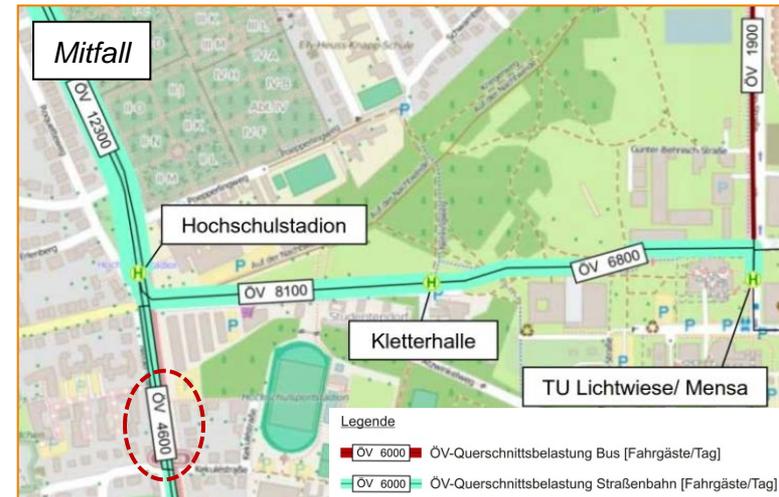
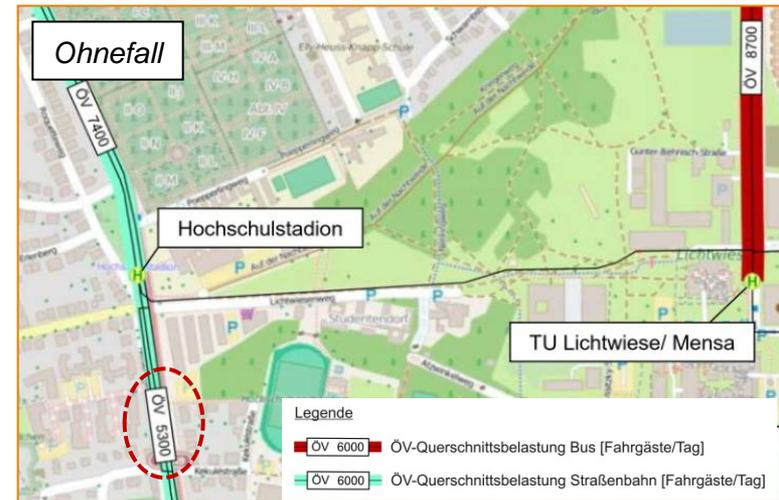
# 4. Verkehrsnachfrage

## B) Nieder-Ramstädter Straße (Böllenfalltor – Hochschulstadion)

Verkehrsnachfrage, ermittelt auf Basis der VDRM:

- Ohnefall (Prognose für 2020): 5.300 Fahrgäste/Tag
  - Mitfall (Prognose für 2020): 4.600 Fahrgäste/Tag
- ➔ Rückgang um 700 Fahrgäste/Tag

Ursache ist die Reduzierung des ÖV-Angebots (Wegfall Linie 2) in Verbindung mit Fahrgastverlagerungen auf alternative ÖV-Linien (z.B. Buslinie R).



# 4. Verkehrsnachfrage

## C) Haltestelle Kletterhalle

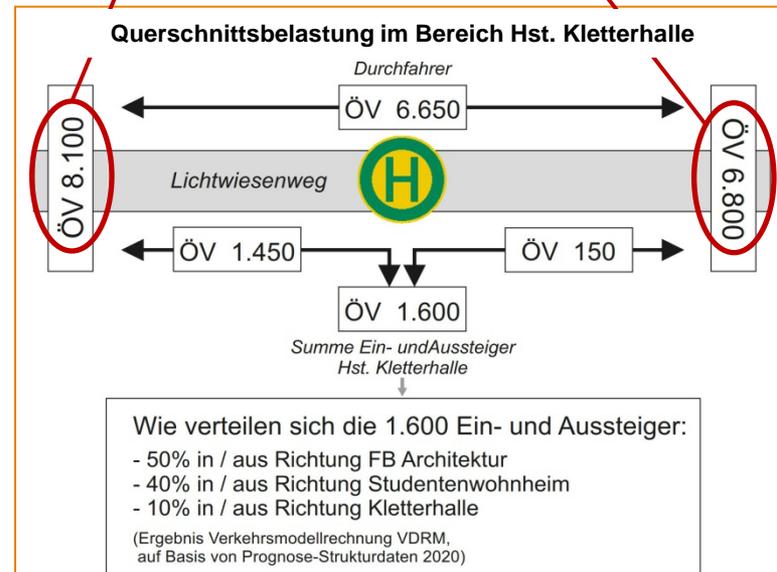
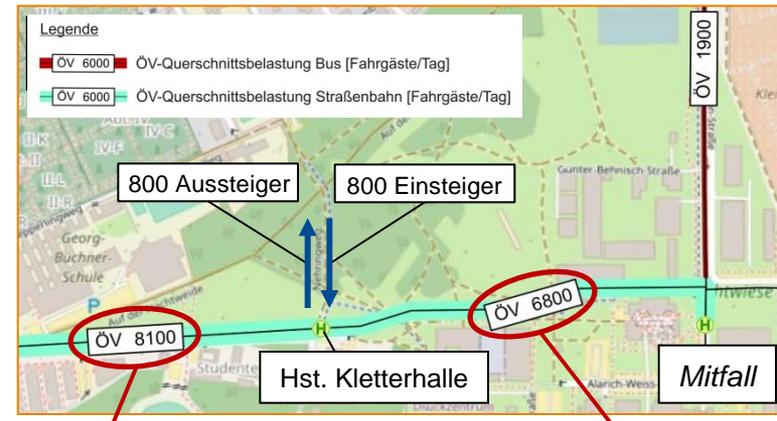
Verkehrsnachfrage, ermittelt auf Basis von Prognose-Strukturdaten der TU Darmstadt, der Stadt Darmstadt, VDRM

- Ist-Zustand: nicht vorhanden
- Mitfall (Prognose für 2020): 1.600 Fahrgäste/Tag

## D) Haltestelle Hochschulstadion

Die Haltestelle ist für die Verkehrsnachfrage in Bezug auf den Campus Lichtwiese nicht relevant, da das nächstgelegene Gebäude der Universität mit 650 m Fußweg weit außerhalb des Haltestelleneinzugsbereichs von 300 m liegt.

Das Fahrgastaufkommen an der Haltestelle „Hochschulstadion“ ist jedoch im Rahmen eines Sicherheitsgutachtens erhoben worden. Aufgrund dieser Ergebnisse wird die Haltestelle stadteinwärts um 1m verbreitert.

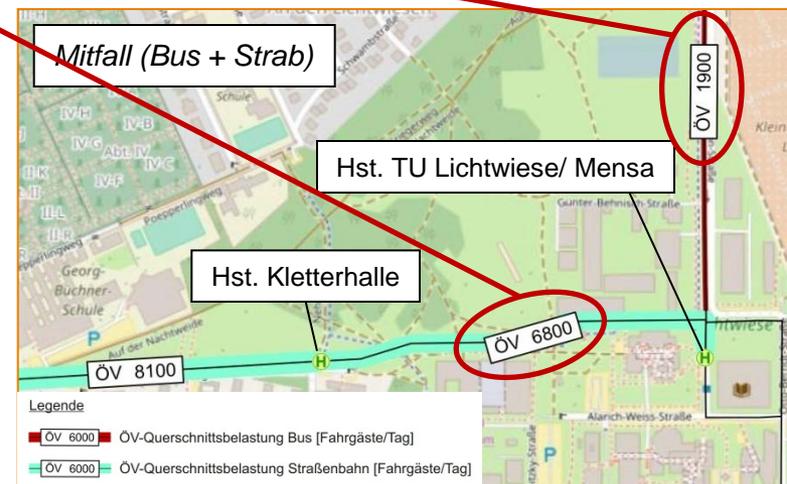
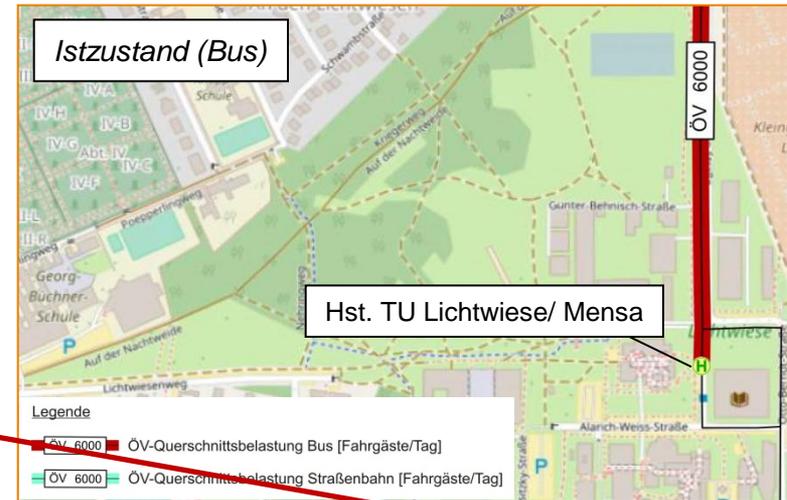


# 4. Verkehrsnachfrage

## E) Haltestelle TU-Lichtwiese/Mensa

Verkehrsnachfrage, ermittelt auf Basis von Prognose-Strukturdaten TU Darmstadt, Stadt Darmstadt, VDRM, ÖV-Zählungen des ZIV (2013/ 2014), RMV-Zählung 2010

- Istzustand: 6.000 Fahrgäste/ Tag  
(abgestimmt und genehmigt von Hessen Mobil)
- Mitfall (Prognose für 2020): **8.700** Fahrgäste/ Tag



## 5. Ergänzende FAQ

- **Ist die demografische Entwicklung der Stadt/ des Umlands berücksichtigt worden?**

Ja, für die Verkehrsprognose (Verkehrsnachfrage in 2020) wurden die Strukturdaten der Stadt Darmstadt sowie der Standorte Lichtwiese und Botanischer Garten auf den Prognosehorizont 2020 fortgeschrieben und in den Modellberechnungen berücksichtigt. Für das Umland ist die prognostizierte demografische Entwicklung der VDRM hinterlegt.

- **Welche Verkehrsdaten wurden als Grundlage herangezogen?**

Ergänzend zur VDRM sind, zur Aktualisierung und zur genaueren Erfassung der lokalen Situation, alle vorliegenden Knotenpunktzählungen der Stadt (2010 – 2015), die RMV-Zählung 2010 sowie drei Fahrgastzählungen an der Haltestelle „TU Lichtwiese/ Mensa“ (2013/ 2014) berücksichtigt.

- **Wurden die zukünftigen Studierendenzahlen, die Parkraumbewirtschaftung, das Jobticket der TU und der Ausbau des Campus Lichtwiese berücksichtigt?**

Die Entwicklung der Studierenden- und Beschäftigtenzahlen seit 2010, sowie die Vorausschätzung der TU Darmstadt für die kommenden Jahre sind ebenso berücksichtigt wie die Parkraumbewirtschaftung und das Jobticket der TU Darmstadt. Der Ausbau der Standorte Lichtwiese und Botanischer Garten sind ebenfalls berücksichtigt.

## 5. Ergänzende FAQ

- **Können Ein- und Aussteigerzahlen nach Schülern und Studenten differenziert werden?**  
Nein, da die als Berechnungsgrundlage verwendete VDRM nur Einzelfahrkarten und Zeitfahrkarten ausweist und nicht nach Fahrgastgruppen wie Schüler, Studierende oder Berufstätigen unterscheidet. Schüler- und Studierendenzahlen sind in den Strukturdaten differenziert hinterlegt und bei der Nachfrageberechnung berücksichtigt.
- **Wurde an der Haltestelle Böllenfalltor die Zahl der Umsteiger aus Richtung Mühlthal in Richtung Haltestelle Hochschulstadion erhoben?**  
Nein, eine separate Erhebung wurde hier nicht durchgeführt. Aber aufgrund der RMV-Zählung 2010 ist die Anzahl der Umsteiger dort bekannt und in der Verkehrsnachfrage im Ist-Zustand sowie in der Verkehrsprognose 2020 berücksichtigt.
- **Reichen bei Wegfall der Anbindung der Linie 2 zum Böllenfalltor die Kapazitäten der Linie 9 aus, um das Fahrgastaufkommen abwickeln zu können?**  
Ja. Im Rahmen der NKU ist nachgewiesen, dass die verbleibenden Fahrten der Linie 9 kapazitätsmäßig für die Anbindung Richtung Haltestelle Hochschulstadion ausreichen. Zudem sollen die Fahrpläne der Buslinien so optimiert werden, dass der Anschluss zur Linie 9 gegeben ist.