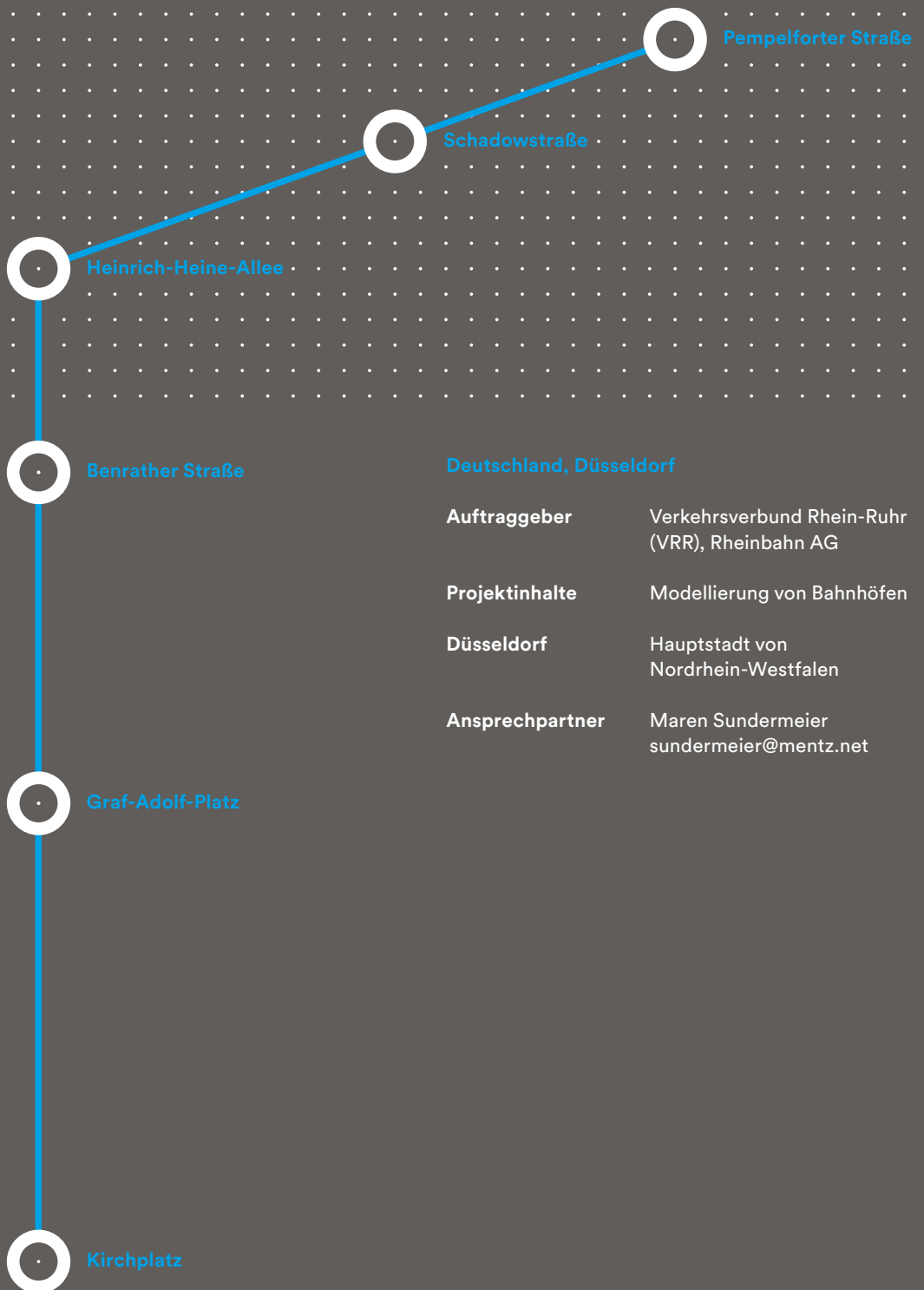


DIE NEUE WEHRHAHN LINIE



Titelthema

DIVA und EFA bei der Rheinbahn und dem VRR

Deutschland, Düsseldorf

Auftraggeber Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR), Rheinbahn AG

Projekthalte Modellierung von Bahnhöfen

Düsseldorf Hauptstadt von Nordrhein-Westfalen

Ansprechpartner Maren Sundermeier
sundermeier@mentz.net

Ohne Umweg durch den Untergrund



Abb.
Der Liniennetzplan des VRR, erstellt von der Rheinbahn AG mit DIVA auf der Basis von OpenStreet-Map (OSM) Daten zeigt den Verlauf (<http://vrr.de/imperia/md/content/fahrten/stadtliniennaene/duesseldorf.pdf>).

Web
[www.rheinbahn.de/
netzmethaezz/Seiten/
Gestaltung-der-neuen-
Bahnhoefe.aspx](http://www.rheinbahn.de/netzmethaezz/Seiten/Gestaltung-der-neuen-Bahnhoefe.aspx)

Die Wehrhahn-Linie ist eine unterirdische Stammstrecke der Düsseldorfer Stadtbahn, betrieben von der Rheinbahn AG als Teil der Stadtbahn Rhein-Ruhr.

Die Bauarbeiten für die 3,4 Kilometer lange U-Bahn-Strecke mit sechs neuen Bahnhöfen begannen am 28. November 2007. Am 20. Februar 2016 wurde sie eröffnet, der Regelzugbetrieb wurde am 21. Februar 2016 aufgenommen und gleichzeitig wurden die oberirdischen Gleise stillgelegt. Benannt ist die Strecke nach dem S-Bahnhof Wehrhahn, dem nordöstlichen Ausgangspunkt der Strecke bzw. der Straße Am Wehrhahn, unter der ein Teil der unterirdischen Trasse verläuft. Sie wird vom modernen Triebwagentyp NF8U mit Niederflurtechnik befahren.

Alle sechs neuen U-Bahnhöfe entlang der Linie wurden von Absolventen der Kunstakademie in Düsseldorf gestaltet. Sie sollen ein künstlerisches Kontinuum bilden. Eine detaillierte Beschreibung der zugrunde liegenden Ideen findet man auf der Website der Rheinbahn.

Ziele

Für MENTZ war es ein Ansporn, zusammen mit der Rheinbahn AG und dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR), die neuen Bahnhöfe funktionell und darstellerisch in die Fahrgastinformation einzupassen.

An den Adventssonntagen 2015 waren die neuen Bahnhöfe zum ersten Mal öffentlich zugänglich. Ein MENTZ Mitarbeiter nutzte diese Möglichkeit, um die Bahnhöfe im Rahmen einer Begehung geographisch zu erfassen. Es gelang, alle sechs Bahnhöfe an zwei Sonntagen aufzunehmen und in der Datenbank von OpenStreetMap (OSM) zu erfassen.



Shadowstraße

Kunst: Ursula Damm
Thema: Turnstile



Kirchplatz

Kunst: Enne Haehnle
Thema: Spur X

Heinrich-Heine-Allee

Kunst: Ralf Brög
Thema: Drei Modellräume



Abb. 1

Heinrich-Heine-Allee
Verteilergeschoss mit
Einkaufsmöglichkeiten

Die Modellierung der Bahnhöfe

Im MENTZ MAGAZIN 2/15 haben wir über die Entwicklung der Erfassung und Modellierung von Bauwerken im Forschungsprojekt DYNAMO (Dynamische nahtlose Mobilitätsinformation, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft) berichtet. Diese Technik hat nun Eingang in die MENTZ Produktpalette gefunden und steht allen Kunden zur Verfügung. In der DIVA Freigabe R16 ist erstmalig die neue Kartentechnik verfügbar. Die neuen Bauwerke der Wehrhahnlinie waren ein ausgezeichnetes Demonstrationsfeld für die neue Technik. Im ersten Schritt musste die Modellierung der Bauwerke in den OSM Daten erfolgen. Die Heinrich-Heine-Allee ist der größte Bahnhof der Wehrhahnlinie. Er ist ein Turmbahnhof. Dort kreuzen sich die Gleise der U71, U72, U73 auf der Ebene -3 mit denen der U78, U79 auf Ebene -2. Die Ebene -1 ist ein Verteilergeschoss mit einer Reihe von Läden.



Heinrich-Heine-Allee
Rolltreppen auf der Ebene -3

»Kunst: Verzierung dieser Welt«



Gustav-Adolf-Platz
Kunst: Manuel Franke
Thema: Achat



Pempelforter Straße
Kunst: Heike Klusmann
Thema: Surround

Der U-Bahnhof Pempelforter Straße erschließt das östliche Ende einer der wichtigsten Einkaufsstraßen in Düsseldorf: Er wird von den Stadtbahnlinien U71, U72, U73 und U83 bedient. Eine Verknüpfung mit weiteren Linien des Düsseldorfer Nahverkehrs besteht an zwei oberirdischen Haltestellen der Straßenbahn bzw. für Busse.

Der Bahnsteig der Ebene -3 hat zweimal drei Rolltreppen zur Ebene -1, dem Verteilergeschoss, und Verbindungen am westlichen Ende zu Ebene -2. In DIVA Web, der browserbasierten Haltestellenverwaltung sieht man die Struktur in **Abbildung 2**. Die wichtigen Elemente, Landmarks, sind die Schienen, die Treppenflichten zu den Ebenen -2 und -1 sowie der Aufzug (grünes Rechteck). An den Bahnsteigkanten in der Mitte des Bahnsteigs sind die Steige positioniert (blaue Dreiecke), das sind die Übergangspunkte wo der Fußgänger in das Fahrzeug wechselt. Die Ebene -2 ist analog aufgebaut. Die Ebene -1 ist ein Verteilergeschoss mit Einkaufsmöglichkeiten im westlichen Teil (**S.6 Abbildung 1, Abbildung 3**).

Die Oberfläche zeigt der Kartenausschnitt in **Abbildung 4**. Man erkennt die Eingänge.

Mit dieser Form der DIVA Modellierung erreicht man folgende Ziele:

- Die Darstellung von geographisch hinterlegten Verkehrslinienplänen
- Die Generierung von Stationsplänen, die auch barrierefreie Zugänge beschreiben
- Die Versorgung der Fahrplanauskunft EFA, die Tür-zu-Tür Wege berechnet und darstellt.

Die neuen Bahnhöfe im Auskunftssystem

Die neue Technik steht jetzt ebenfalls ab EFA Version 10.2 zur Verfügung. Als Benutzeroberflächen dienen das EFA Standardlayout 3 (responsive) und der EFA Companion 4.2 für Smartphones.

In **Abbildungen 5 bis 15** werden 3 verschiedenen Wege durch die neuen Bahnhöfe gezeigt.

Ausblick

Der VRR plant, diesen Qualitätsstandard im ganzen Verbundgebiet umzusetzen. Bald wird auch noch in Echtzeit berücksichtigt, ob eine Rolltreppe steht oder ein Aufzug außer Betrieb ist.

Zusammenarbeit mit der Rheinbahn

Die DIVA Modellierung der Bahnhöfe wurde von der Rheinbahn Düsseldorf durchgeführt. Verantwortlich war Herr Stepanek.

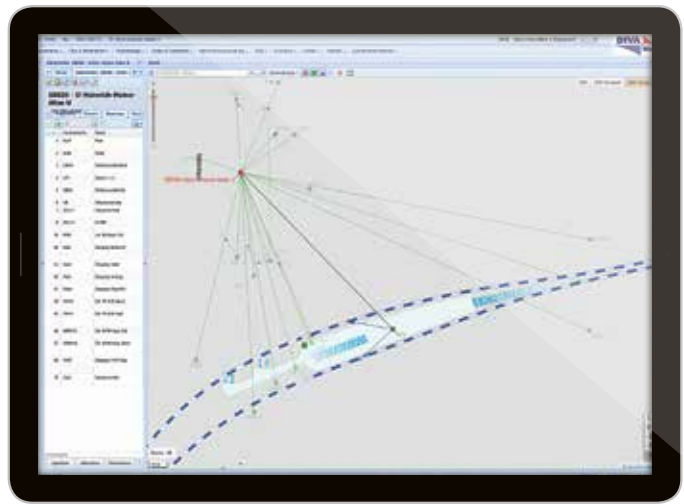


Abb. 2
Haltestellenverwaltung in DIVA Web in der neuen Ebene -3 der Heinrich-Heine-Allee

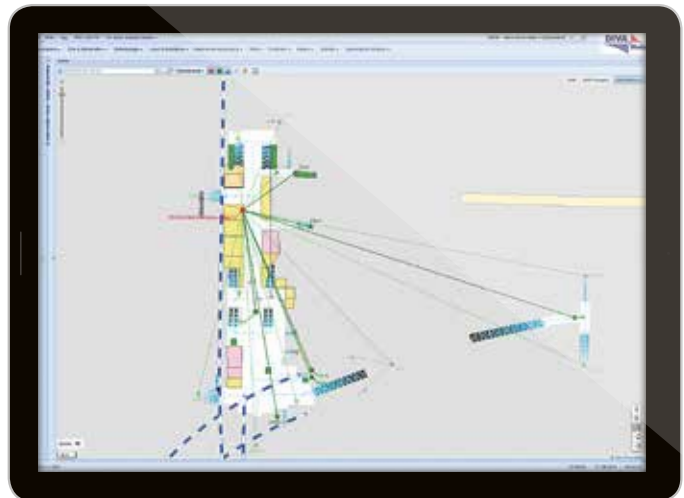


Abb. 3
Verteilergeschoss auf Ebene -1 der Heinrich-Heine-Allee

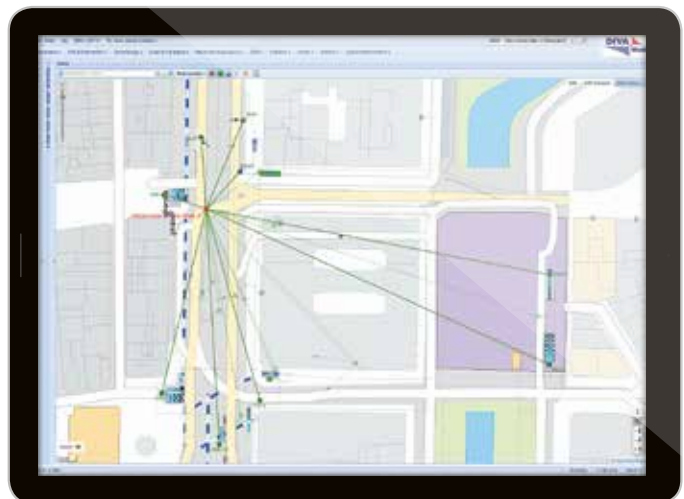


Abb. 4
Oberfläche der Heinrich-Heine-Allee mit Eingängen



Herr Stepanek
Rheinbahn Düsseldorf

Der schnellste Weg



Abb. 5
Die Reise geht von der Kirchfeldstraße 61, also von der St. Peter Kirche zur Bolkerstraße 69 in die Düsseldorfer Altstadt.



Abb. 8
und auf -2 kann man in die U-Bahn einsteigen



Abb. 6
Der erste Fußweg geht zu den Treppen

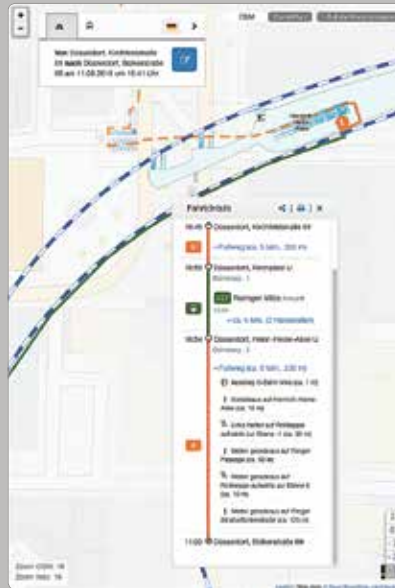


Abb. 9
An der Heinrich-Heine-Allee kommt man auf Ebene -3 an.

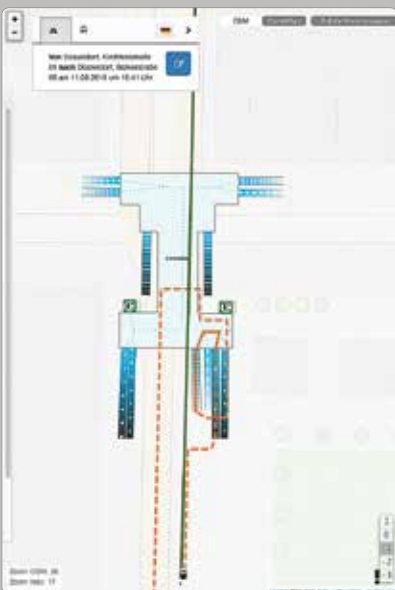


Abb. 7
auf -1 gibt es ein Verteilergeschoss



Abb. 10
Man fährt dann die Treppen hinauf in das Verteilergeschoss und erreicht die Oberfläche wieder über Rolltreppen.

Weg mit Gepäck oder Kinderwagen



Abb. 11
Wenn man z.B. mit dem Kinderwagen unterwegs ist kann man auswählen, dass man keine Treppen nutzen will.

Weg mit dem Rollstuhl



Abb. 13
Wünscht man den Weg vollständig barrierefrei, kann man dies entsprechend auswählen.

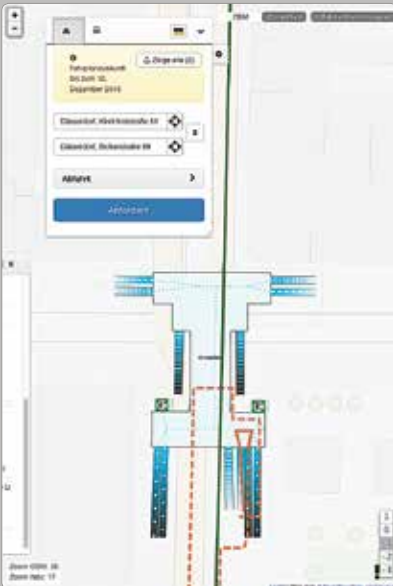


Abb. 12
Dann nutzt der Weg die Rolltreppe. Der Zeitbedarf kann bei Wechselrolltreppen etwas größer sein

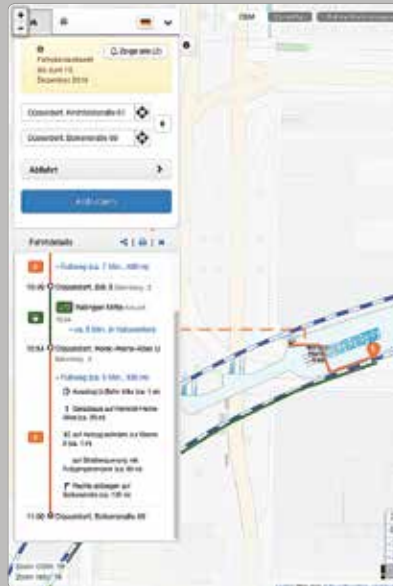


Abb. 14
In der Wegführung werden dann Aufzüge benutzt und es werden die passenden Zugänge und Ausgänge angeboten.



Abb. 15
Der Aufzug fährt direkt an die Oberfläche und es wird die barrierefreie Straßenüberquerung mit Ampeln benutzt.