Partitur der Geschwindigkeit

U5, Wien

Partitur der Geschwindigkeit

U5, Wien

Ein Projekt von Franz&Sue
in ARGE mit YF architekten und ARGE Tiefbau

www.franzundsue.at

Inhalt

6 Warum gab es bisher keine U5?

9 Wettbewerb und Kooperation

10 Grundidee in der Stadt

21 Detailmappe

22 Grundidee unter der Erde

33 Erste vollautomatische U-Bahn

36 Frankhplatz

50 Großbaustelle U2xU5

60 Projektdetails

61 Projektbeteiligte

63 Franz&Sue

Warum gab es bisher keine U5?

Viele Mythen und Legenden rankten sich stets um die Linie U5, fragten sich doch viele Wienerinnen und Wiener, warum bis jetzt eine Lücke in der Nummerierung der Wiener U-Bahn-Linien klafft. In den Ursprungsplänen des Wiener U-Bahn-Netzes aus den 60er-Jahren ist zwar eine U5 enthalten – sie sollte von Hernals über die Alser Straße bis zum Stadion führen – realisiert wurde sie jedoch nie. Die Bevölkerungsentwicklung hatte sich verändert.

Viele U5-Umsetzungsideen von politischen Akteuren später hat die Stadtregierung im Juni 2014 schließlich das Ausbauprojekt „Linienkreuz U2/U5“ und somit auch die neue Streckenführung der U5 bekannt gegeben. Im ersten Schritt wird die U5 die bestehenden U2-Bahn-Steige der Stationen Karlsplatz, Museumsquartier, Volkstheater und Rathaus übernehmen und bis zum Frankhplatz im Universitätsviertel ausgebaut. Die U2 bekommt dafür ab der Station Rathaus einen neuen Ast, der bis zum Wienerberg führen wird. Diese Verlängerung und auch der Tausch zweier U-Bahnen sind für den U-Bahn-Ausbau in Wien eine Premiere.

Im zweiten Schritt wird die U5 über den Arne-Karlsson-Park, die U6-Station Michelbeuern und über den Elterleinplatz bis nach Hernals im 17. Bezirk fahren und somit das Einzugsgebiet im Westen Wiens, in dem 370.000 Menschen leben und arbeiten, noch besser ans öffentliche Netz anbinden.

Das Wiener U-Bahn-Netz

Wettbewerb und Kooperation

» Fünf Kilometer, sechs neue Stationen und 120.000 Fahrgäste täglich! «

Wiener Linien

Als die Wiener Linien 2014 den Realisierungswettbewerb für das Design der U-Bahnlinie 5 auslobten, waren Franz und Sue noch zwei separate Architekturbüros, die sich in den monatlichen Fight-Club-Veranstaltungen über aktuelle Projekte austauschten. Diese Diskussionsrunde unter befreundeten ArchitektInnen war es auch, in der die gemeinsame Wettbewerbsteilnahme mit YF architekten beschlossen wurde. Zusammen, so die Grundüberlegung, könne man die komplexen Auflagen des Wettbewerbs erfüllen und sich der für Wien so wichtigen und zeitgleich seltenen Aufgabe stellen.
Dann ging alles sehr schnell: Kurz vor Weihnachten kam die „Arge U5“ zusammen, bereits Ende Jänner 2015 folgte die Abgabe für die erste Stufe des Wettbewerbs. 33 internationale Büros haben ihre Entwürfe eingereicht, von denen es neun in die zweite Stufe schafften. Ausgeschrieben waren die architektonische Gestaltung der neuen Tiefstationen in geschlossener und offener Bauweise sowie das Design der Aufnahmegebäude unter Einbeziehung der unmittelbaren Umgebung. Besonders wichtig waren dabei die Gestaltung, Funktionalität und Materialität, Außenwirkung und Identität von Außengebäuden sowie die Wirtschaftlichkeit in Bau, Betrieb und Erhaltung. Unser Siegerprojekt überzeugte die Jury „durch seine expressive und eindeutige Grundhaltung, die sich sowohl in der Präsentation im öffentlichen Raum, als auch in der Raumwirkung zeigt“. Die gewünschte Neuformulierung eines U-Bahn-Designs für die U5 haben wir damit laut Jury vollkommen erfüllt und konnten mit der Planung beginnen.

Grundidee in der Stadt

Sie sind aus dem Stadtbild nicht wegzudenken: Die markanten gerollten Stahlprofile, die den vielen U-Bahn-Stationen aus den 70er-Jahren und auch danach ihren Charakter geben. Die Architektengruppe U-Bahn entwickelte damals ein einheitliches Erscheinungsbild über alle Linien und Stationen hinweg, um den Fahrgästen die Orientierung zu erleichtern. Das Team von Holzbauer und Marschalek/Ladstätter/Gantar setzte auf symmetrische Formen und gleichmäßige Anordnung von Gestaltungselementen – auch um zukünftige Wartungs- und Reparaturkosten niedrig zu halten.

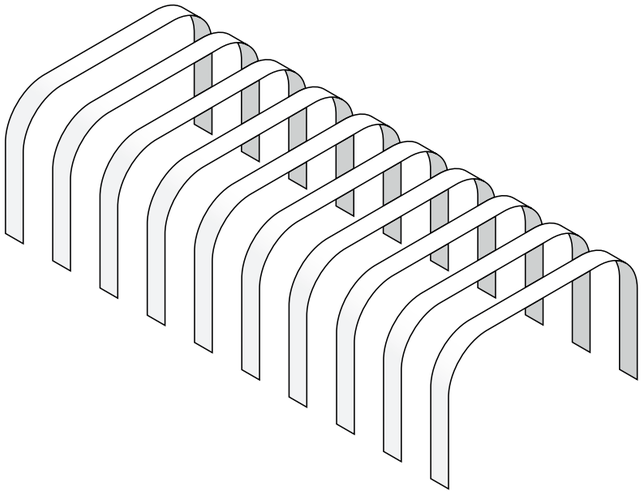
Für die U5-Stationen haben wir dieses zeitlose Design, das in die Architekturgeschichte eingegangen ist, aufgegriffen und weiterentwickelt. Die Neuformulierung lässt das Rahmensystem bestehen, die Bügel sind jedoch als monolithischer, rechteckiger Rahmen gestaltet, der nach und nach an Tiefe gewinnt. Die Fahrgäste werden durch das transparente und helle Design auf freundliche Art und Weise vom öffentlichen Raum in das öffentliche Verkehrssystem gelotst.

Und während bei den ursprünglichen U1-Stationen jeder Träger gleich breit und die Abstände gleich groß sind, haben wir ein wenig Spiel hineingebracht: Unser Konzept beruht auf der Partitur der Geschwindigkeit, das gestalterische Leitmotiv ist die Dynamik. Bei den überirdischen Stationsgebäuden reihen sich verschieden breite Klammern in unterschiedlichen Abständen aneinander. So können sie je nach den örtlichen Gegebenheiten flexibel rhythmisiert werden: klein–groß, breit–schmal, kurz–lang.

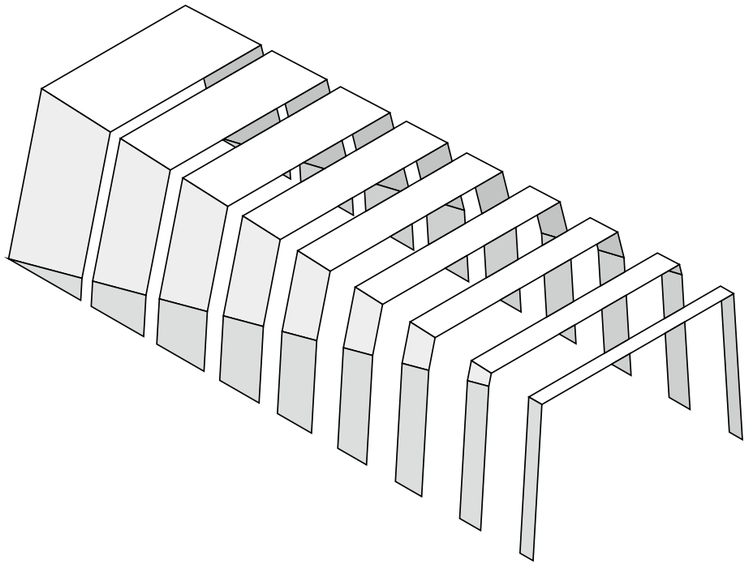
U1-Station „Schwedenplatz“ in den 70ern
Foto: Georg Riha
© Architektengruppe U-Bahn (AGU)

U1-Station Praterstern
Foto: © Wiener Linien

»Ein Gestaltungssystem, das überall funktioniert und entsprechend adaptiert werden kann.«

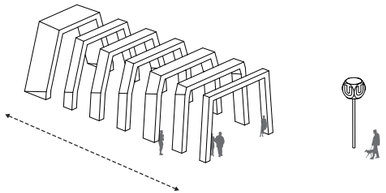


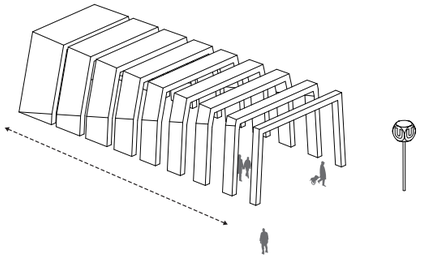
System der U1-Stationen aus den
70ern von der Architektengruppe
U-Bahn Holzbauer-Marschalek-
Ladstätter-Gantar

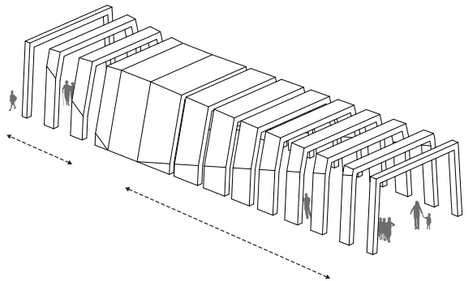


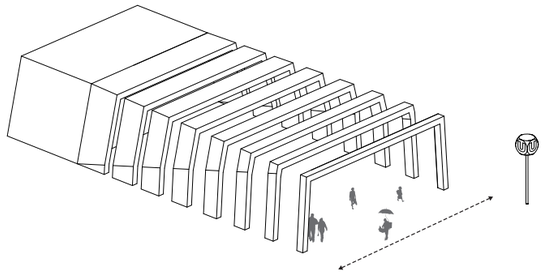
Unsere Neuinterpretation
für die U5-Stationen 2015

ELEGRAPH
Frankhplatz U5
U U
Streaming - Heimkino - High End - Hifi
marantz
Pro-Ject



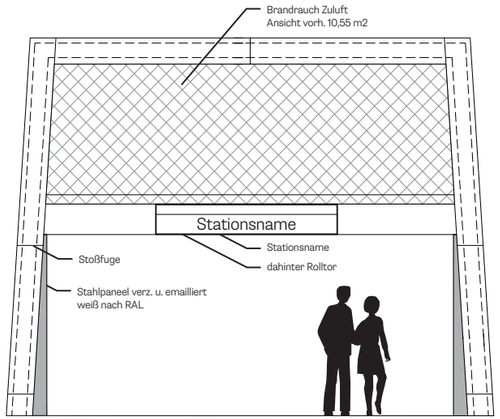




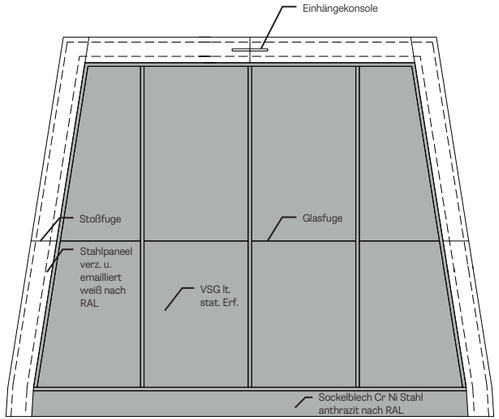


Flexibles System: Die Rahmen der U5-Stationen passen sich an die Umgebung an

Detailmappe



Ansicht Eingang



Ansicht Rückseite

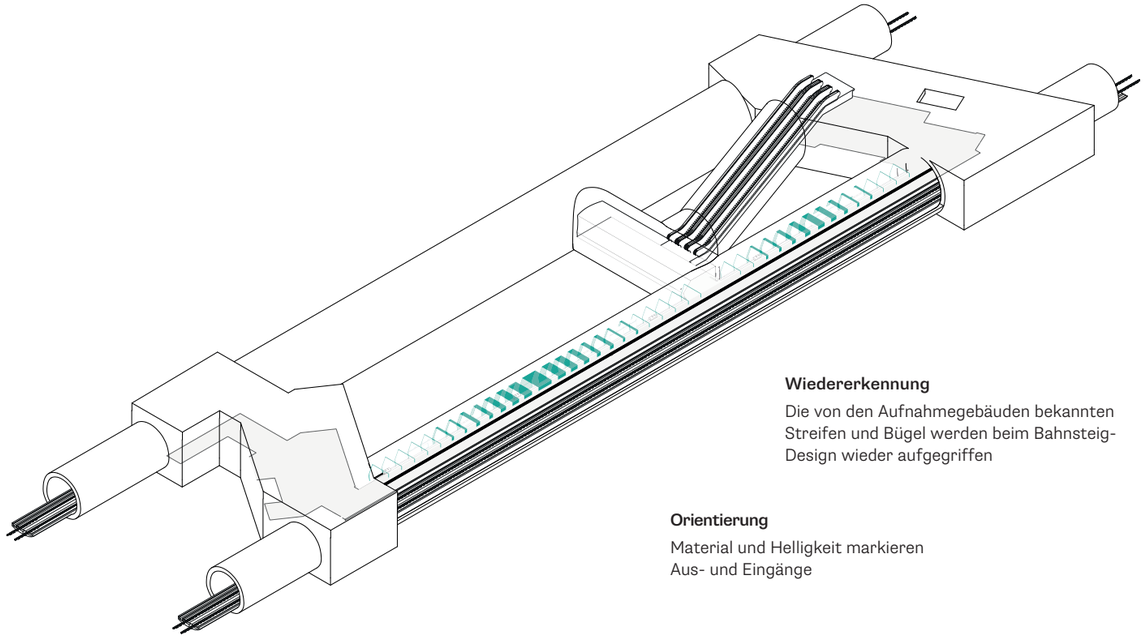
Detailzeichnung eines
U5-Aufnahmegebäudes

Unser Leistungsumfang wuchs seit Beginn der Planung stetig mit. So haben wir neben dem Design der Tief- und Oberflächenstationen die gesamte Polierplanung, Detailplanung und technische Ausstattung übernommen – etwa auch die Entwicklung der Bahnsteigtüren für die vollautomatische U5, die es so in Wien bisher nicht gab.

In einem Katalog haben wir die gezeichneten Leitdetails zusammengefasst. Bei der Auswahl der Materialien war uns wichtig, dass die Konstruktion der U5-Stationen über 100 Jahre bestehen kann und die Erhaltungskosten niedrig bleiben. Die Planung dieser Details forderte einen intensiven Austausch mit den involvierten Akteuren – den Bauingenieuren, den Wiener Linien und den Behörden der Stadt Wien – und stellte eine einzigartig komplexe Aufgabe dar. „Langlebigkeit und Wartungsfreundlichkeit waren von Anfang an Teil unseres Konzepts“, sagt Franz&Sue-Partner Erwin Stättner. „Aber die Fachabteilungen der Wiener Linien waren aufgrund ihrer Expertise noch strenger als wir. Wir mussten etwa die Blechstärken erhöhen, um möglichem Vandalismus vorzubeugen und alle Einbauten wie Bänke und Mistkübel so planen, dass sie einfach abnehmbar sind. Für Millionen Passagiere zu bauen, ist ein permanentes Learning by doing“, gibt er Einblick in die Entstehung des Katalogs.

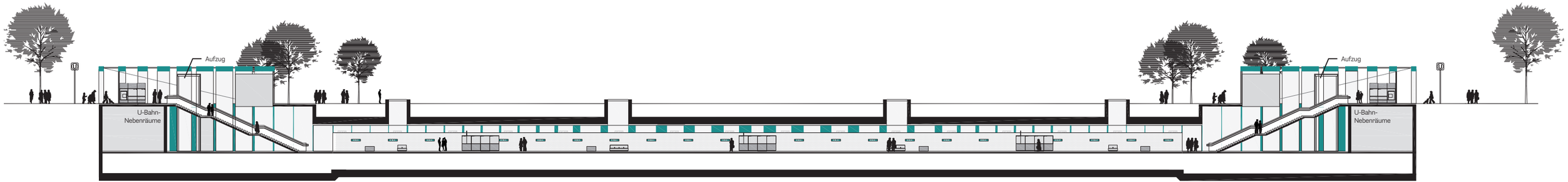
Grundidee unter der Erde

Im Inneren der neuen U5-Stationen finden die Fahrgäste eine lichte, freundliche Grundstimmung vor. Unser Fokus liegt neben der Behaglichkeit vor allem auf der Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit. Natürliche und gleichmäßige Belichtung verhindert dunkle Ecken, eine selbsterklärende Wegführung unterstützt die Menschen bei der Orientierung. Im Gegensatz zu den hellen Bahnsteigen ist nur der Gleisbereich dunkel – ein beabsichtigter visueller Kontrast, der die Wiener U-Bahn-Stationen seit Anbeginn begleitet und auch als „Wiener System“ bezeichnet wird. Die flexiblen Bügel, die die Stationen im Außenbereich kennzeichnen, wiederholen sich im Inneren. Türkise Querstreifen an den Decken und Wänden treten in unterschiedlichen Abständen auf und greifen die ab- und zunehmende Geschwindigkeit der vorbeirauschenden Züge auf. So begleitet die Fahrgäste unser Grundkonzept vom Betreten der Station bis zum Einsteigen in die U-Bahn. Bei der Auswahl der Materialien liegt der Fokus auf Langlebigkeit und Wartungsfreundlichkeit. Die Böden und Stiegen sind aus Granit, geschliffen und geflämmt. Die Decken bestehen aus emaillierten Aluminiumpaneelen, teilweise glatt, teilweise gelocht, um die Akustik zu optimieren. Bei den Wandverkleidungen und Sitzelementen kommen emaillierte Stahlblechpaneele zum Einsatz. Aus gebürsteten Niro bestehen die Geländer- und Handläufe, die Arm- und Rückenlehnen der Sitzgelegenheiten. Uns war wichtig, dass die Stationen der Linie 5 wie aus einem Guss sind, den Verkehrs- und Fahrgastfluss optimieren, barrierefrei sind und die Verschmutzung minimieren.



Aufbau einer U5-Station

Spitalgasse
Arne-Carlsson-Park
ELTERLEINPLATZ 2 GLEIS
ELTERLEINPLATZ 5 1
Spitalgasse
Arne-Carlsson-Park
KARLSPLATZ 2 GLEIS
KARLSPLATZ 5 2



Längsschnitt einer U5-Station
in offener Bauweise

Die WienerInnen haben bei einer Abstimmung die Farbe Türkis ausgewählt

Erste vollautomatische U-Bahn

»Für mich ist das wirklich die abwechslungsreichste Art der Planung. Man befasst sich hier als Bauingenieur mit allem – Verkehrsplanung, Straßenplanung, Eisenbahnbau, massivem Tiefbau, bis hin zur Architektur und Haustechnik. Wir arbeiten durchschnittlich 7 bis 9 Jahre an einem Projekt und es wird nie langweilig.«

Wolfgang Biebel, ste.p ZT GmbH, ARGE-Partner Tiefbau

Die U5 wird die erste U-Bahn-Linie Wiens sein, die vollautomatisiert und führerlos unterwegs ist. Durch diese Neuerung ändern sich auch die Anforderungen an uns PlanerInnen. Bahnsteigtüren werden etwa zur Grundvoraussetzung für die Stationen. Die Glastüren trennen die Fahrgäste am Bahnsteig von den Gleisen, was die Sicherheit erhöht. Jedoch bedeuten sie auch einen enormen Mehraufwand an Genauigkeit in der Planung, da die U-Bahnen präzise an den Bahnsteigtüren halten müssen – die Haltegenauigkeit muss bei 15 cm liegen.
Auch der autonome Bahnbetrieb stellte uns vor neue Herausforderungen, etwa was den Brandschutz betrifft. Fluchttüren, Bahnsteigtüren und Bodenmarkierungen mussten von uns neu berechnet und untersucht werden.

Für den fahrerlosen Betrieb kommen extra die in Wien produzierten „X-Wagen“ zum Einsatz, die sich zu 90 Prozent aus recycelbaren Materialien zusammensetzen. Trotz des Mehraufwands in der Planung, bieten die neuen X-Wagen einige Vorteile, wie mehr Platz zum raschen Ein- und Aussteigen, für Kinderwägen und Reisegepäck und sie besitzen digitale Informationsdisplays über jeder Zugtüre, die die Fahrgäste dynamisch über die weiteren Wege und Anschlüsse bei den jeweiligen Stationen informieren. Durch den vollautomatischen Betrieb wird U-Bahn-Fahren noch sicherer und zuverlässiger, denn die Bahnsteigtüren öffnen sich erst, wenn der Zug in der Station steht.

Unsere Detailplanung
des Bahnsteigs

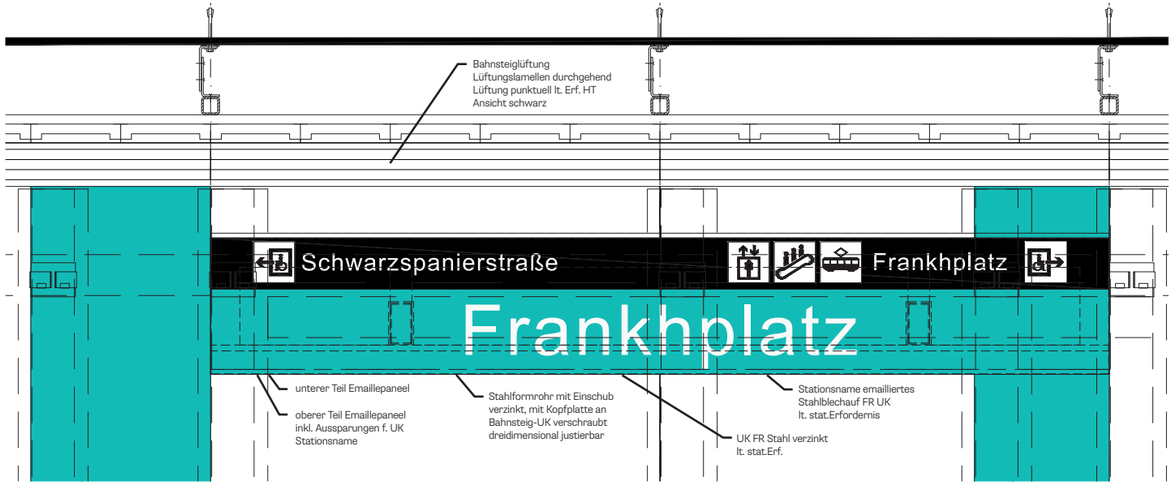
Unser Mock-up einer ver-
glasten Bahnsteigtüre
Foto: © Robert Leitner

Frankhplatz

In den vergangenen Jahren sind neue U-Bahn-Stationen fast nur am Stadtrand entstanden. Mit der Station am Frankhplatz ändert sich das. Hier bauen wir die erste komplett neu errichtete Station im Rahmen der ersten U5-Ausbaustufe. Die bestehende U2-Strecke wird außerdem zwischen Karlsplatz und Rathaus zur U5 umgerüstet, modernisiert und mit Bahnsteigtüren versehen.

Die Station Frankhplatz wird 2026 fertiggestellt und dann auch als vorläufige Endstation der U5 dienen. Schon jetzt bauen wir sie mit zwei Anschlussgleisen, die nach Vollendung der zweiten Ausbaustufe eine einfache Verbindung des alten und neuen Streckenteils möglich machen. Bis zum Jahr 2030 fährt die U5 dann über den Frankhplatz zum Arne-Karlsson-Park, das AKH und den Elterleinplatz weiter bis nach Hernals. Über die U5 ist dann ein rasches Umsteigen auf alle anderen U-Bahn-Linien möglich – von hier wird man auch in nur sechs Minuten den Öffi-Knotenpunkt Karlsplatz erreichen.

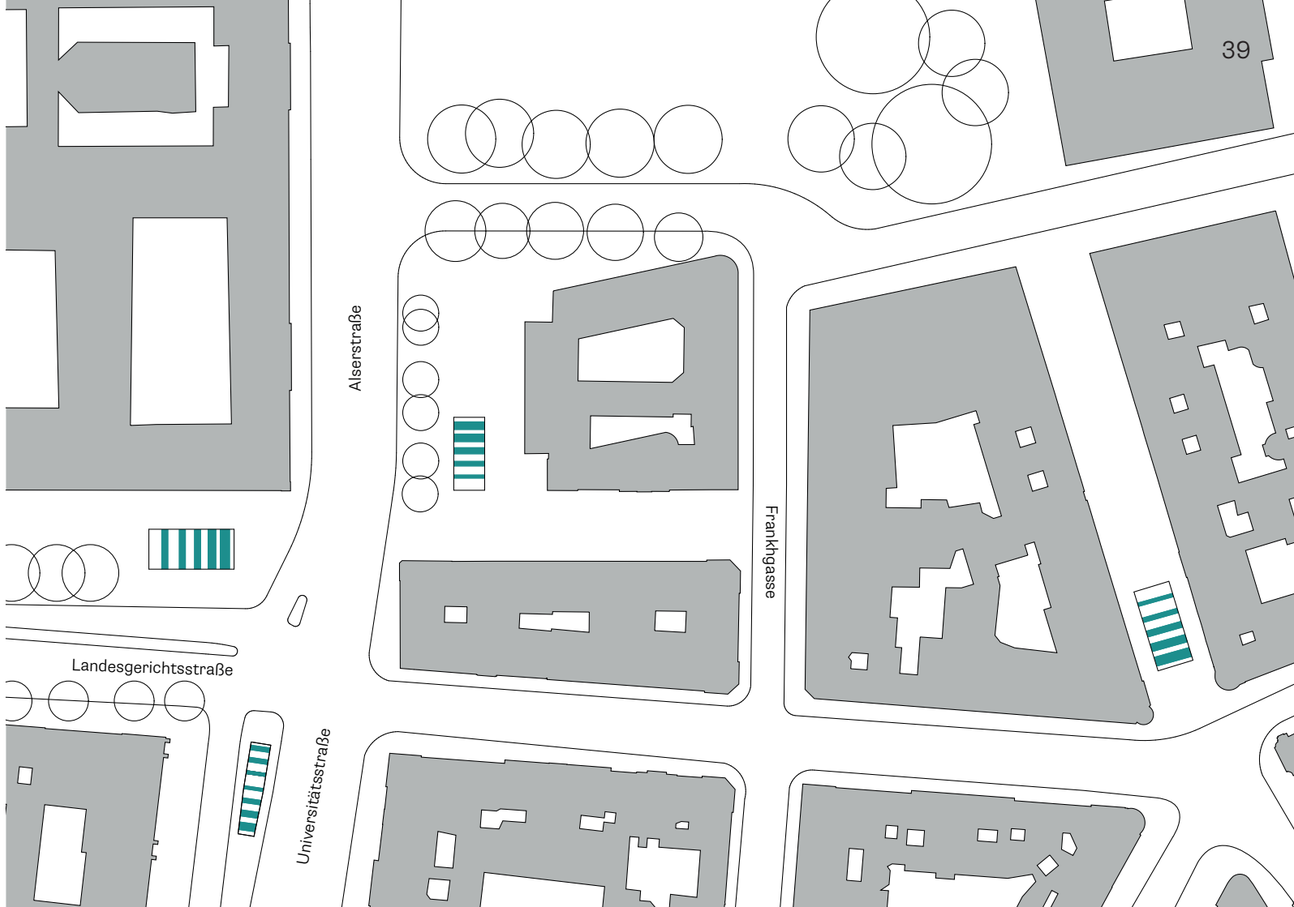
An der Station Frankhplatz verteilen wir vier Stationszugänge, damit sie von allen Seiten barrierefrei erreichbar ist. Ein Aufnahmegebäude wird in der Schwarzspanierstraße stehen, jeweils eines in der Universitätsstraße und Landesgerichtsstraße und eines direkt am Frankhplatz. So sind die umliegenden Straßenbahnlinien möglichst einfach erreichbar.



Beispiel aus dem
Detailkatalog:
die Stationsbeschriftung

» Uns war nicht die spektakuläre Geste wichtig, sondern eine minimalistische Formensprache, die mit Licht und Schatten, Hell und Dunkel, wenig Materialien und mit Türkis als einzige Schmuckfarbe auskommt.«

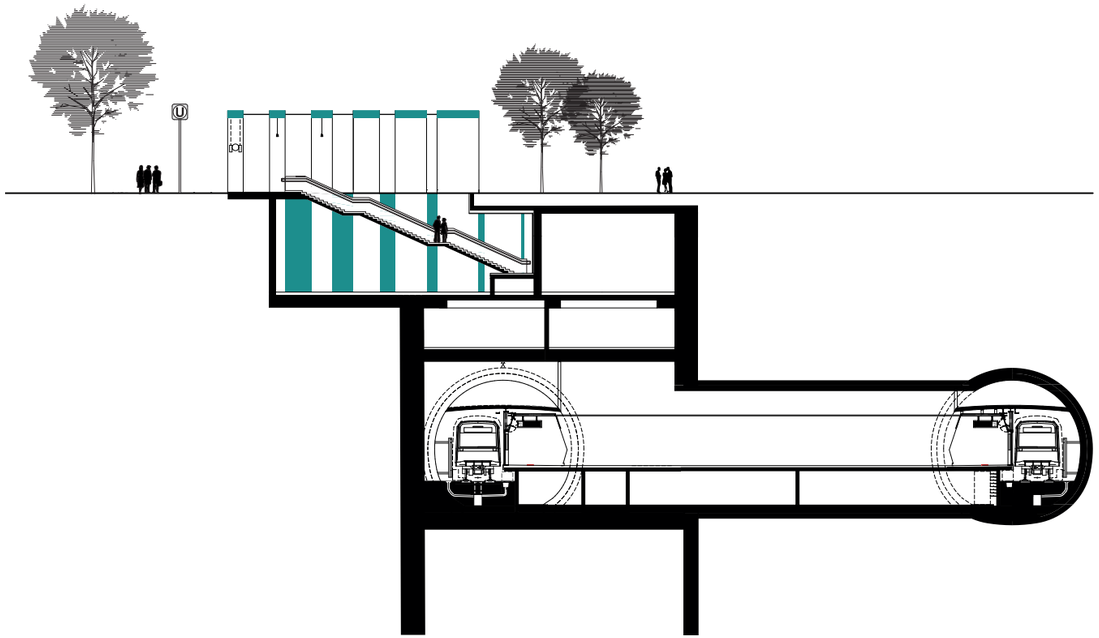
Erwin Stättner, Franz&Sue-Partner



Frankhplatz
Frankhplatz
U
APOTHEKE

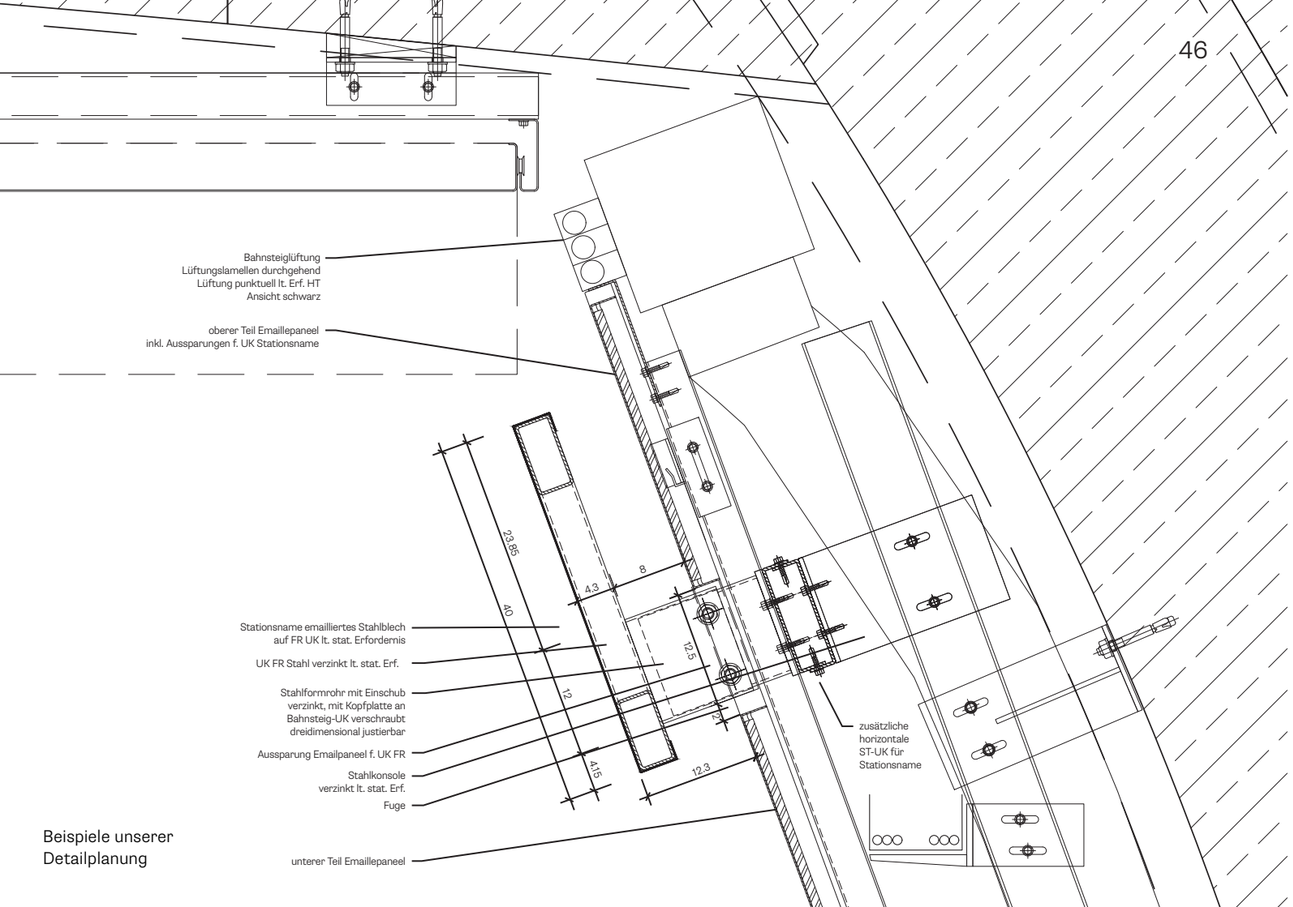
»Eine U-Bahn-Station ist ein in die Erde gestecktes Hochhaus, mit all seinen Auflagen. Viele der Räume einer U-Bahn-Station sieht man als Fahrgast nicht. Das sind gewaltige Herausforderungen.«

Markus Bösch, YF architekten

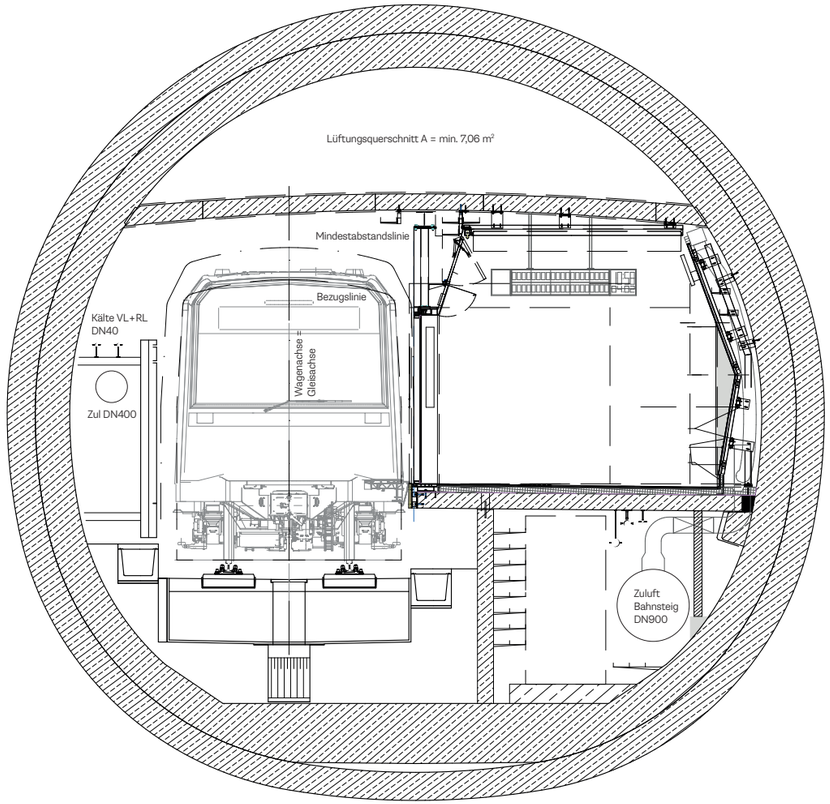


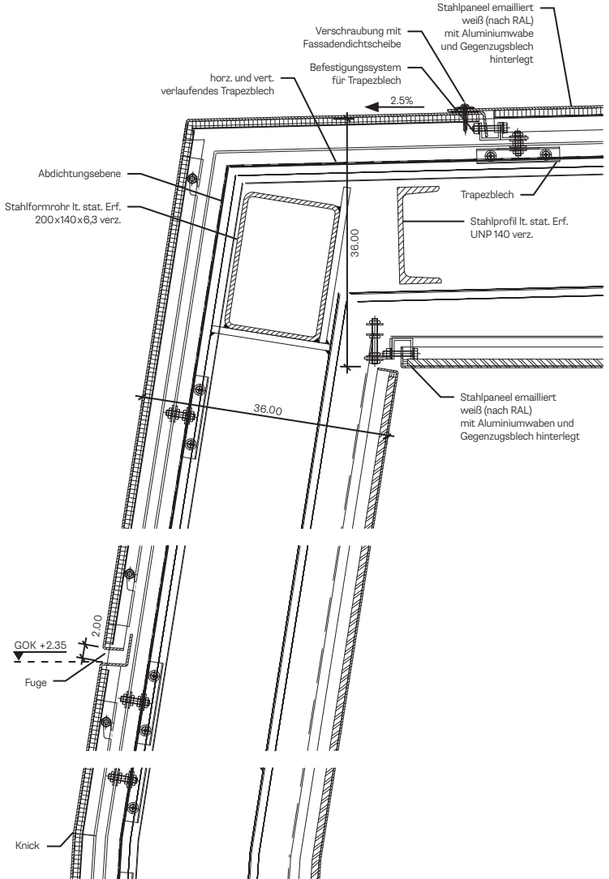
Querschnitt einer U5-Station

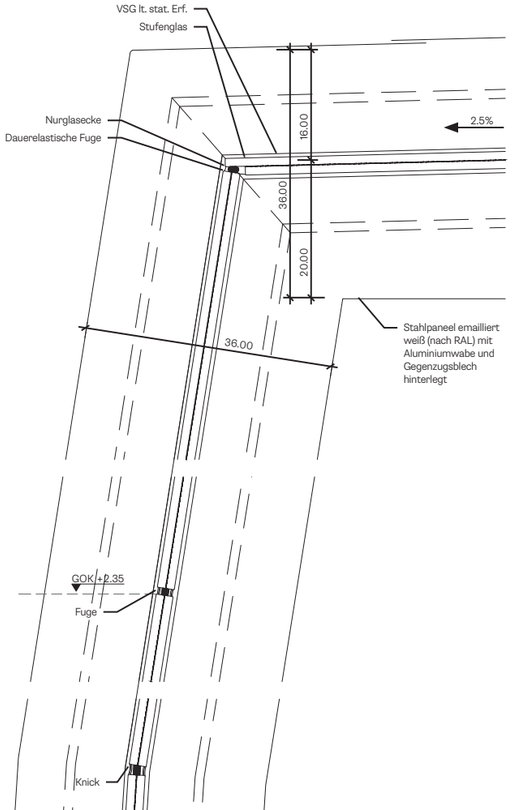
Die Bahnsteigtüren trennen
Wartende von den Gleisen



Beispiele unserer
Detailplanung







» Das Gestaltungskonzept ist minimalistisch und dabei gleichzeitig elegant.«

Wiener Linien

Für uns ist die Planung der U5 ein Jahrhundertprojekt. Der U-Bahn-Ausbau schließt eine Lücke im Öffi-Netz und soll für die nächsten Jahrhunderte das letzte große Bauprojekt im U-Bahn-Netzwerk sein. Somit setzen wir mit der U5 den Schlussstein zur unterirdisch effizienten Bahnaufschließung, bei der wir durch die ARGE Tiefbau mit den SpezialistInnen auf diesem Gebiet zusammenarbeiten.

Ob der Größe des Bauprojekts – die Baukosten für das Gesamtprojekt U2 x U5 belaufen sich auf rund 2,1 Milliarden Euro – wird hierfür in der Wiener Innenstadt emsig gearbeitet, gegraben und gebohrt. Überall, wo Aufnahmegebäude entstehen, stoßen riesige Maschinen Bohrpfähle in die Erde. Sie dienen zubetoniert als Schachtwände, auf denen später der Deckel liegt. Auf der Landesgerichtsstraße zwischen Rathaus und Frankhplatz sind viele dieser Baustellengeräte zu sehen, nur noch ein Fahrstreifen ist für Autos geöffnet, was für den innerstädtischen Verkehr eine Belastungsprobe bedeutet. Auch der Bauverkehr ist eine Herausforderung, der Tunnelaushub kann nicht wie gewohnt rausbefördert und abtransportiert werden. Vielmehr müssen die BauarbeiterInnen das Aushubmaterial bereits unterirdisch sortieren und verladen. Durch die Deckelbauweise kann die Oberfläche jedoch rasch wieder für den Verkehr freigegeben werden, da unter dem Deckel weiter 40 Meter in die Tiefe gegraben wird. Dann verhallt auch allmählich die Lärmentwicklung und die Staubbelastung nimmt ab, was für die AnwohnerInnen eine raschere Verbesserung im Alltag bedeutet.

Bohrpfahlarbeiten entlang der Landegerichtsstraße im Juni 2021
Foto: © Andreas Buchberger

Blick vom Frankhplatz
Richtung Rathaus
Foto: © Andreas Buchberger

Die Stahlpfähle werden später ausbetoniert
Foto: © Andreas Buchberger

Direkt am Frankhplatz entsteht ein Stationsgebäude
Foto: © Andreas Buchberger

2014
Öffentliche Bekanntmachung

2015
Wettbewerbs-gewinn

2016
Beauftragung „Generelles Projekt“

2017
Abgabe Einreich-unterlagen Frankhplatz

2018
Genehmigung

2020
Rohbau Ausschreibung

2021
Baubeginn

2023
Inbetriebnahme U2-Stammstrecke mit Bahnsteigtüren

2026
Geplante Eröffnung Station Frankhplatz

2026 - 2028
Mischbetrieb U2/U5 von Karlsplatz bis Frankhplatz

ab 2028
Fertigstellung U2-Strecke, Solobetrieb U5 von Karlsplatz bis Frankhplatz

2030
Weitere Planung Arne-Carlsson-Park, Michelbeuren/AKH, Elterleinplatz

U5-Stationsgebäude mit
Blick auf die Votivkirche

Projektdetails

Auftragsart
EU-weit, offener Wettbewerb

Auftraggeber
Wiener Linien GmbH & Co KG

Realisierung 1. Etappe
2014-2030

Auftragsumfang
Gesamte Planung

Ort
Wien

Gesamtplanung
Franz und Sue ZT GmbH
in ARGE mit YF architekten ZT GmbH
und ARGE Tiefbau
(Ingenieurbüro ste.p ZT GmbH,
Potyka & Partner ZT GmbH,
IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GmbH)

Team Franz&Sue
Lukas Föger, Friederike Dammaß,
Michael Schneller, Wolfgang Fischer,
Anna Ladurner, David Schiefer,
Christian Szalay, Dominik Stangl,
Simon Frey, Florian Haim, Josef Kern

Team YF architekten
Markus Bösch, Robert Leitner,
Magdalena Drach, Martina Ribic,
Victor Huesca-Villascusa

Projektbeteiligte

Team ARGE Tiefbau
Ingenieurbüro ste.p ZT GmbH,
Potyka & Partner ZT GmbH,
IGT Geotechnik und Tunnelbau ZT GmbH

Bauphysik
Mag. Wolfgang Hebenstreit

Gebäudetechnik
TFD Consulting Engineer e.U.,
Gawaplan Haustechnische Anlagen
Gesellschaft mbH

Projektsteuerung
Lugitsch & Partner Ziviltechniker GmbH

Elektrotechnik
Ingenieurbüro Pichler

Brandschutz
Norbert Rabl Ziviltechniker GmbH

Natürliches Lüftungskonzept
Bauklimatik GmbH

Franz&Sue

Fotos: © Paul Bauer

Seit der „Vermählung“ von Franz&Sue im Mai 2017 arbeiten über 90 MitarbeiterInnen aus 18 Nationen im Wiener Büro. Geschäftsführende Gesellschafter sind Christian Ambos, Michael Anhammer, Robert Diem, Harald Höller und Erwin Stättner. Unsere Architektur ist klar, reduziert und hochwertig. Der Dialog auf Augenhöhe ist uns ein wichtiges Anliegen. In den vergangenen Jahren haben Franz&Sue etwa 40 Wettbewerbe im Bereich Bildungs-, Wohn- und Bürobau gewonnen und darüber hinaus namhafte große Projekte wie das Sammlungs- und Forschungszentrum der Tiroler Landesmuseen oder den Umbau des Evangelischen Campus in Nürnberg für sich entscheiden können. Ein besonderes Projekt ist der Stadtelefant im Sonnwendviertel beim Wiener Hauptbahnhof: Dieses von Franz&Sue und PartnerInnen aus der Branche geplante Quartiershaus wurde Ende 2018 fertiggestellt und Anfang 2019 bezogen. Hier finden befreundete Architekturbüros, branchennahe Unternehmen und Architekturinstitutionen ein gemeinsames Zuhause. 2020 haben Franz&Sue den Niederösterreichischen Kulturpreis in der Sparte Architektur erhalten, zuvor wurden unsere Projekte unter anderem mit dem Bauherrenpreis, dem Österreichischen Staatspreis und dem Fiabci World Prix D’Excellence auszeichnet.

Mehr Infos zu den Projekten, Auszeichnungen und dem Selbstverständnis des Büros unter: www.franzundsue.at