

Baustandards Neubauten der TH Köln

Version 1.0

Dominik Haller
Teamleitung T10.1
T: +49 221-8275-4299
E: dominik.haller@th-koeln.de
Raum HN 2-39b
Campus Deutz

www.th-koeln.de



Version	Datum	Inhalt / Änderung
0.1	Nov. 2023	Abstimmung intern T10.1
0.2	Apr. 2024	Abstimmung R10
1.0	10.10.2025	Freigabe

Inhalt

Baustandards Neubauten der TH Köln	1
1 Grundsätze	5
1.1 Ansprechpartner.....	5
1.2 Gültigkeit der Vorgaben	5
1.3 Berücksichtigung ASR.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2 Allgemeine Anforderungen Hochbau	6
2.1 Allgemeine Anforderungen.....	6
2.2 Rohbau und Konstruktion.....	6
2.3 Haupteingang / Nebeneingänge mit Publikumsverkehr.....	6
2.4 Nebeneingänge ohne Publikumsverkehr	7
2.5 Foyer	7
2.6 Treppenhäuser / Flure.....	7
2.7 Büroräume.....	8
2.8 Besprechungsräume	8
2.9 Seminarräume.....	8
2.10 Sanitärräume	9
2.11 Teeküchen.....	10
2.12 Putzmittelräume (PuMi).....	11
2.13 Müllraum / Hausmüll.....	11
2.14 Erste-Hilfe-Raum.....	11
2.15 Still- und Wickelraum.....	12
2.16 Türen	12
2.17 Bodenbeläge	13
2.18 Anforderungen an Hörverständlichkeit.....	15
2.19 Außenliegender Sonnenschutz / Innenliegender Blendschutz	15
2.20 Absturzsicherungen.....	15
2.21 Beschilderung.....	16
3 Allgemeine Anforderungen Technik	16
3.1 Reserveflächen TGA	16
3.2 Nachrüstbarkeit	16
3.3 Schließanlage.....	16
3.4 Gefahrstoffkonzept.....	16
3.5 Technikschrächte	16
3.6 Aufzüge	17
3.7 Mobilfunk	17
3.8 Medientechnik	17
3.9 Beleuchtung	17
3.10 Lüftungsanlagen.....	18
3.11 Absaug-Anlagen Werkstätten / Labore	18
3.12 Kommunikationsnetzwerke / Vorgaben Datenports.....	18
4 Sonstige Vorgaben	19

4.1	Leit- und Orientierungssystem	19
4.2	Flexibilität der Grundrisse	19
4.3	Indoor-Navigationssystem.....	19
4.4	Feuerlöscher	20
4.5	Lose Möblierung.....	20
4.6	Einbauten	20
4.7	Öffnungszeiten	21
4.8	Außenhautsicherung	21
4.9	Lastannahmen / Verkehrslasten	21
4.10	Lichte Raumhöhen	22

1 Grundsätze

1.1 Ansprechpartner

Neubauprojekte der TH Köln werden im Hochschulreferat 10 – Bau- und Gebäudemanagement vom Team 10.1 – Assetmanagement begleitet.

Alle Projekte erhalten einen projektverantwortlichen Ansprechpartner aus dem Team 10.1.

Dokument:

[Organisationsstruktur der Hochschulverwaltung](#)

1.2 Gültigkeit der Vorgaben

Die in diesem Dokument formulierten allgemeinen Baustandards müssen projektweise in Abstimmung mit der TH Köln konkretisiert / angepasst werden.

2 Allgemeine Anforderungen Hochbau

2.1 Allgemeine Anforderungen

Alle für die TH Köln neu zu errichtenden Gebäude dienen auch dem Nutzungszweck als Arbeitsstätte. Entsprechend sind durch die Planer / Fachplaner die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) zu berücksichtigen.

Die TH Köln muss als späterer Betreiber des Gebäudes auch das Regelwerk der Unfallversicherungsträger einhalten. Um das zu gewährleisten sind diese vollumfänglich bei der Planung umzusetzen

Grundsätzlich gilt dabei das Prinzip erst bauliche, dann technische und nur mit Zustimmung der TH in nicht anders umzusetzenden Anforderungen auch organisatorische Lösungen umzusetzen. Bei der Auslegung ist ferner zu berücksichtigen, dass die Nutzer nicht zwingend ortskundige Personen (Studierende, Lehrende), sondern auch ortsunkundige Personen (Besucher, Gastdozenten) sind. Auch Kinder zählen zum Benutzerkreis.

Kindern sowie körperlich eingeschränkte Personal müssen die Gebäude sicher nutzen können. Eine barrierefreie Entfluchtung / Räumung des Gebäudes ohne organisatorische Maßnahmen ist bis zum Sammelplatz herzurichten

2.2 Rohbau und Konstruktion

Flexible Tragstruktur für individuelle Grundrissgestaltung

Rohdecken ohne Vorspannung (Gefährdung durch Montage)

2.3 Haupteingang / Nebeneingänge mit Publikumsverkehr

- Grundsätzlich ist bei Hochschulgebäuden mit großem Publikumsverkehr zu rechnen. Die Haupteingänge sind zur Orientierung gut erkennbar zu gestalten
- Ausführung mit Windfang
- Beachtung der Anforderungen an die Rutschfestigkeitsklassen Innenbereich / Außenbereich / Übergang für alle verwendeten Materialien (Bodenbeläge, Gitter Lichtschächte, etc.)
- Eingangstüren zum Windfang werden als Automatik-Schiebetüren ausgeführt. Die Schiebetüren sind immer auch als Flucht- und Rettungsweg (behindertengerecht) zu sehen oder es muss ein entsprechender Beipass unmittelbar daneben geschaffen werden

- Fluchttüren von Verkehrswegen ins Freie sind mit Panikstangen mit Markierung der Druckseite auszustatten (Beispiel: <https://www.hewi.com/de/beschlaege/panikstange>)
- Sauberlaufzone im gesamten Windfang, eingelassen in den Fußboden
- Bereich vor dem Haupteingang überdacht, kein Glasvordach! hier findet die Übergabe an das Indoor-Navigationsystem statt (vgl. Punkt 4.2)
- Stele vor dem Haupteingang (vgl. Leit- und Orientierungssystem, Punkt 4.1)
- Feuerwehrschränke in die Fassade d. Gebäudes integriert (nicht innerhalb der Stele)
- Notwendige Bediensäulen verletzungssicher (nicht scharfkantig) und gut sichtbar / beleuchtet

2.4 Nebeneingänge ohne Publikumsverkehr

z.B. Liefereingänge / Zugang zu Müllräumen, Fluchttüren etc.

- Türen als Stahlblechtüren
- Belastung der Fassadenrinne ist auf die zu erwartenden Lasten zu dimensionieren (bei Türen zur Anlieferung)
- Fluchttüren aus Treppenhäusern ins Freie: Haltemagnet Dauerzu, Anbindung an BMA bzw. Gebäudeautomation, außen mit Schlüsselschalter für Feuerwehr / Halbzylinder, innen Fluchtfunktion
- Sonstige Fluchttüren: Haltemagnet Dauerzu, außen ohne Griff / mit-Knauf, innen Fluchtfunktion

2.5 Foyer

Das Eingangsfoyer ist als Versammlungsstätte >200 Personen zu planen.

2.6 Treppenhäuser / Flure

- Türen:
Innentüren als Rohrrahmentüre mit Glasseitenfeld (Glasfelder gekennzeichnet, das gilt auch bei andern Glasflächen Ausführung gem. DIN 18040-1 Nr. 4.3.2 Glaswände / Sicherheitsmarkierungen Türen Nr. 4.3.3.5)
- sämtliche (Brandschutz-) Türen erhalten PZ-Bohrungen, damit im Betrieb eine Bereichssicherung nachgerüstet werden kann
in öffentlichen Bereichen erhalten die Türen einen Offenhalter über

Haftmagnete oder müssen barrierefrei ausgestattet werden (motorisch angetrieben)

- Flure müssen mit Tageslicht versorgt werden. Flure erhalten mindestens alle 20m eine Aufweitung und eine direkte Sichtverbindung ins Freie. Flure müssen über öffnenbare Fenster verfügen zum Luftaustausch.
- Geländer: Rollschutz bei Treppen und Geländern. Alle Geländer Kindersicher
- Beleuchtung in Treppenhäusern / Fluren über Präsenzmelder gesteuert; Mindestbeleuchtung sicherstellen nach Anforderung Sicherheitsbeleuchtung

2.7 Büroräume

- Türen:
Holztüren HPL beschichtet
Türen erhalten ein Oberlicht oder Glas-Seitenfeld zur Belichtung der Flure
- Büroräume im Erdgeschoss erhalten einen innenliegenden Sichtschutz

2.8 Besprechungsräume

- Türen:
wie unter Punkt 2.5
- Schallschutzanforderungen Wände / Türen
- Besprechungsräume im Erdgeschoss erhalten einen innenliegenden Sichtschutz
- (geringer) Anteil Besprechungsräume elektrifiziert für Barrierefreiheit

2.9 Seminarräume

- Türen:
wie unter Punkt 2.5, jedoch lichte Breite: 1,20m
- Schallschutzanforderungen Wände / Türen
- Hybride Lehrveranstaltungen müssen möglich sein
- Seminarräume im Erdgeschoss erhalten einen innenliegenden Sichtschutz
- Verdunkelungsmöglichkeiten im Einzelnen abzustimmen

- mechanisch belüftet und gekühlt nach Erfordernis thermische Simulation; dabei ist die ASR 3.6 zu beachten
bei mechanischer Belüftung: CO²-gesteuert

2.10 Sanitärräume

- Grundsätzliches:
 - Ausführung einer All-Gender-Toilette im Erdgeschoss / Foyer des Gebäudes mit Raum für Toilettenkabinen, Raum für Urinale und gemeinsamen Vorraum mit Wickelmöglichkeit klappbar
 - Das All-Gender-WC wird aufgrund seiner Lage und absehbarer Frequentierung als Räumlichkeit einen hohen Reinigungsbedarf haben. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen und möglichen Beschädigungen der Wandkonstruktion durch Feuchtigkeit bzw. Nässe und Spritzwasser vorzubeugen, sollen die Trockenbauwände der All-Gender Toilettenanlage in zementgebundener Bauweise bzw. doppelter Beplankung mit zementgebundenen Bauplatten ausgeführt werden.
 - In den weiteren Geschossen getrennte Toiletten
 - Je Gebäude 1 Duschkabine im Erdgeschoss
 - 1 Behindertentoilette auf jedem Geschoss, jeweils mit Dusche, EG- Toilette nahe Foyer
Ausführung abzustimmen mit Team 10.3
Ausstattung Behindertentoilette wie folgt:
Anzeigen „Besetzt“ und „Alarm“ auf Außenseite des WCs
Aufschaltung des Notrufs auf die Pfortnerloge und zentrale Leitwarte
 - Im Erdgeschoss 1 Toilettenanlage zur ausschließlichen Nutzung für Bedienstete, bestehend aus 2 getrennten Kabinen (Damen / Herren)
Frei / Besetzt Anzeige sowie Aufschaltung Notfallalarm auf Leitwarte
- Hygienepapier (Handpapier, Toilettenpapier) sowie Seife wird hochschulweit ausgeschrieben. Hierbei werden die in der Hochschule bereits flächendeckend angebrachten Spendersysteme zur Grundlage gemacht. Jedes neue Spender-system muss dieselben Eigenschaften

(Bsp.: maximale, minimale Papiermaße) besitzen, wie die bereits vorhandenen Spendersysteme

- Wandbekleidung:
Fliesen quadratisch / rechteckig; Fugen in Standard-Farbtönen
- Beleuchtung über Präsenzmelder gesteuert
- Bodenbelag:
Fliesen quadratisch / rechteckig; Fugen in Standard-Farbtönen
- Türen:
Türrahmen als Stahlumfassungszarge lackiert,
Türblatt HPL-Beschichtet, Sichtfenster im Türblatt
- Sanitärobjekte:
keine Sonderkonstruktionen, fertige Produkte
Ausnahme: All-Gender-Toilette im EG: z.B. Waschbecken + Platte als Edeldstahlanfertigung (vandalismussicher)
WC-Schüsseln spülrandlos
Urinalanlagen mit Schamwänden
Berührungslose Armaturen mit einer Stromversorgung über Elektroanschluss (keine Batterien!)
- Seifenspender:
befüllbare Seifenspender durch z.B. einen Kanister, keine Kartuschen
- Papierspender:
Größe der Papierhandtücher: 24x33cm, 2-lagig
Befüllung von oben, Papier wird unten herausgezogen
handelsübliches Fassungsvermögen
- Seifenspender / Papierspender sind immer auf der Wand zu montieren und sollen nicht in die Wand oder ins Waschbecken eingelassen werden
- WC-Rollenhalter:
Handelsübliche Rollengrößen, keine Jumbo-Rollen
Rollenhalter, die mehrere Rollen fassen (aber: kein Rondell)
- Hygienespender sowohl im Damen- und All-Gender, als auch in den Herren-WCs
- Abfallbehälter für Papiermüll und für Restmüll sind vorzusehen
- Bodenablauf im WC-Bereich mit Geruchsmembran

2.11 Teeküchen

Teeküche klein / Teeküche groß (open Lounge?)

Teeküchen sollten mit Spülmaschine, Spülbecken mit Abflächfläche sowie Kühlschrank und Mikrowelle ausgestattet sein.

Getrennte Müllfassung

Brandschutz für Kaffeemaschinen berücksichtigen, z.B. Keramikplatte

→ New Work

2.12 Putzmittelräume (PuMi)

In jedem Gebäude ist ein PuMi je Etage vorzusehen. Dabei gibt es 2 Typen von PuMIs (Typ A, Typ B).

Putzmittelräume mindestens mit Ameisen befahrbar

Lagerung von Putzmitteln

Dokument:

Beschreibung Putzmittelräume

2.13 Müllraum / Hausmüll

- Grundsätzliches:
Müllraum mit Zugang von außen (möglichst nicht vom Innenhof)
- Wandbekleidung:
Anprallschutz an den Wänden vorsehen
- Zapfstelle mit Schlauchanschluss
- Bodenbelag: Befahrbar mit E Ameise
- Türen:
Sämtliche Türen zum Müllraum als Stahlblechtüren, nicht rostend
Außentüren 2-flügelig
- Bodenablauf / Rinne
- Müllraum ist mechanisch belüftet
- Lagerungsmöglichkeit für Lithiumakkus und Batterien: Sicherheits-schrank mit Anschluss Entlüftung vorsehen (z.B. https://www.ase-cos.com/Sicherheitschraenke/ION-LINE/zur-ION-LINE/DE_index_3455.html)
- Mindestgröße Müllraum: 25m²

2.14 Erste-Hilfe-Raum

- Platzbedarf für eine Liege, zwei Schränke, ein Stuhl und Tisch (180x90cm).
- Telefon.

- Lage Erdgeschoss nahe Haupteingang /Zufahrt RTW
- Unmittelbar neben Still- und Wickelraum mit Verbindungstüre
- Bodenbelag Linoleum o.ä.
- Türe wie unter Punkt 2.5 aufgeführt, Glas-Seitenfeld foliert (nicht einsehbar), Türbreite 1,20m i.L.
- Waschbecken mit Wandspiegel
- Fenster foliert oder mit innen liegendem Sichtschutz (nicht einsehbar)
- Erhöhter Schallschutz

2.15 Still- und Wickelraum

- Unmittelbar neben Erste-Hilfe-Raum mit Verbindungstüre
- Bodenbelag Linoleum o.ä.
- Türe wie unter Punkt 2.12 aufgeführt
- Waschbecken mit Wandspiegel
- Fenster foliert oder mit innen liegendem Sichtschutz (nicht einsehbar)
- Möblierung: siehe Möblierungskonzept

2.16 Türen

- Sämtliche Türöffnungen sind mit Baurichtmaß von mindestens 2,125m Höhe vorzusehen
- Lichte Breite: min. 1m, bei Räumen größer 100qm 1,20m Lichte Breite (ggf. 2-flügelige Türanlage)
- Alle Türdrücker auf Standardhöhe (gilt für alle Türarten) barrierefreie Vor- bzw. Ausrüstung > s. jeweiliger Unterpunkt
- Glasmarkierung (Aufprallschutz nach DIN 18040)
- Türanlagen sind auf hochfrequente Nutzung im Hochschulbetrieb auszuliegen
- Weitere Anforderungen sind unter den einzelnen Räumen aufgeführt
- Fluchttüren aus Hörsälen, Seminarräumen über 100m² sowie Versammlungsstätten sind mit Panikstangen mit Markierung der Druckseite auszustatten (Beispiel: <https://www.hewi.com/de/beschlaege/panikstange>)
- Türen in Hauptverkehrsfluss und zu zentralen Punkten z.B. Sekretariat, zentrale Hörsäle usw. müssen behindertengerecht motorisch öffnen, alle anderen Türen in Verkehrswegen (Flucht und Rettungswege wie auch Außentüren) müssen elektrisch wie mechanisch nachrüstbar sein. Alle sonst mechanisch betriebenen Türschließer müssen barrierefreien Türschließer gemäß DIN 18040 sein (Beispiel <https://www.bm->

online.de/produkte-und-tests/produkte/bauelemente2/barrierefrei-mit-voller-schliesskraft/).

- alle Türen in Verkehrswegen (Flucht und Rettungswege wie auch Außentüren) müssen elektrisch wie mechanisch nachrüstbar sein
- Verweis: Offenhalter

2.17 Bodenbeläge

Folgende Bodenbeläge werden unterschieden:

- **Eingangs- und Flurbereiche EG:**
Hoch dauerhafter, hochbelastbarer Industriebelag auf schwimmendem Estrich. In den Eingängen kommt eine Sauberlaufmatte zum Einsatz. Diese sind jeweils in den Boden einzulassen und durch Ameisen und Reinigungsfahrzeuge befahrbar auszuführen.
- **Flurbereiche OG's:**
Hoch belastbarer und dauerhafter Kautschukboden
Ausführung als Standard-Fliesenmaterial ca. 100 x 100 für den einfachen Austausch im Schadensfall.
Seminarbereiche und DV Räume:
Hoch belastbarer und dauerhafter Kautschukboden
Ausführung als Standard-Fliesenmaterial ca. 100 x 100 für den einfachen Austausch im Schadensfall.
(Schallschutz im Raum ist sicherzustellen über geeignete Deckensegel o.ä.)
- **Versuchshallen:**
Hoch belastbarer dauerhafter, resistenter Industriebelag auf der Deckenplatte.
Besprechungsräume:
Hoch belastbarer und dauerhafter Kautschukboden
Ausführung als Standard-Fliesenmaterial ca. 100 x 100 für den einfachen Austausch im Schadensfall.
(Schallschutz im Raum ist sicherzustellen über geeignete Deckensegel o.ä.)
Bürräume:
Hoch belastbarer und dauerhafter Kautschukboden
Ausführung als Standard-Fliesenmaterial ca. 100 x 100 für den einfachen Austausch im Schadensfall.

(Schallschutz im Raum ist sicherzustellen über geeignete Deckensegel o.ä.)

Still- und Wickelraum sowie Erste-Hilfe-Raum:

Hoch belastbarer und dauerhafter Kautschukboden

Ausführung als Standard-Fliesenmaterial ca. 100 x 100 für den einfachen Austausch im Schadensfall.

(Schallschutz im Raum ist sicherzustellen über geeignete Deckensegel o.ä.)

- Sanitärräume:
mechanisch belastbare Fliesen aus Feinsteinzeug ca. 30 x 30 cm mit Rutschhemmung R10 nach DIN 51130.
- Treppenkerne:
Kautschukboden auf schwimmendem Estrich
- Chemische Labore: chemikalien- und verdünnungsfester, ableitfähigem Boden mit Hohlkehle
- Weitere ableitfähige Böden in Werkstätten gemäß Abstimmung in den Projekten
- Alle Bodenbeläge grundsätzlich mit Fußleiste (mechanische Belastung durch Reinigungsmaschinen)

Hohlraumboden / Doppelboden:

- In Büro- und Seminarbereichen ist ein Hohlraumboden vorzusehen, um die (Nach-)Installation für die haustechnischen Gewerke aufzunehmen
- Die Hauptinstallationstrassen werden mit einem (aufnehmbaren) Doppelboden vorgesehen, um die (Nach-)Installation für die haustechnischen Gewerke zu erleichtern

Bodentanks / Mediensäulen:

- Bodentanks können in Büro- und Besprechungsräumen vorgesehen werden. Brüstungskanäle od. Alternativen sind ebenfalls möglich.
- In Lehrbereichen (Seminarräume, Hörsäle) sind Bodentanks nicht zulässig (Anforderung der Unfallkasse). Hier Versorgung über Brüstungskanäle oder Mediensäulen.

2.18 Anforderungen an Hörverständlichkeit

Besprechungs- und Seminarräume sind inklusiv auszulegen (Raumgruppe A4 nach Tabelle 1 der DIN 18041).

2.19 Außenliegender Sonnenschutz / Innenliegender Blendschutz

Um eine Überhitzung der Räume durch Sonneneinstrahlung in den Sommermonaten zu vermeiden, erhalten neue Gebäude an allen besonnten Fensterflächen einen außenliegenden Sonnenschutz. Dieser wird automatisch (zeitgesteuert inkl. Sonnen/Windwächter) betrieben, muss aber manuell übersteuerbar sein.

Grundsätzlich ist ein außenliegender Sonnenschutz vorzusehen (z.B. nach Süden, Westen und Osten zweiteilig kippbare gut reflektierende und hinterlüftete Lamellenjalousien, Abminderungsfaktor $F_c < 0,25$ nach DIN 4108-2). Zu untersuchen ist, ob durch gegenüberliegende Fassaden Reflexion stattfindet, in diesem Fall auch hier außenliegenden Sonnenschutz vorsehen

Sonnenschutzeinrichtungen sind als in Schienen geführte starke Lamellen auszuführen, um die Windanfälligkeit zu minimieren. Sonnenschutzeinrichtungen mit Spannseilen sind nicht zu verwenden. Er soll ausreichend robust sein und erst bei Windgeschwindigkeiten > 13 m/s eingefahren werden müssen.

Der Sonnenschutz ist so zu planen, dass im geschlossenen Zustand möglichst kein Kunstlicht erforderlich ist. Dies gewährleisten i. d. R. nur zweiteilig kippbare gut reflektierende außenliegende Lamellenjalousien.

Seminarräume und Besprechungsräume erhalten einen innenliegenden Blendschutz und eine Verdunkelungsmöglichkeit.

2.20 Absturzsicherungen

Absturzsicherungen auf Dächern sind als Kollektivschutzsysteme vorzusehen. Der Einsatz von Systemen, die nur mit persönlicher Schutzausrüstung genutzt werden können ist auf das Unabdingbare zu beschränken und der TH Köln gegenüber zu begründen. In diesem Fall sollen keine Einzelanschlagpunkte, sondern Seilsysteme zum Einsatz kommen. Der SiGeKo sowie die Arbeitssicherheit der TH Köln ist hinsichtlich der Durchführung späterer Arbeiten beratend einzubeziehen. Die DGUV Information 201-056 – „Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“, insbesondere Anhang 4 ist zu beachten und umzusetzen.

2.21 Beschilderung

Zweisprachigkeit gem. Internationalisierungsstrategie der TH Köln

Feste Türbeschilderung vs. Digitale Beschilderung

3 Allgemeine Anforderungen Technik

3.1 Reserveflächen TGA

Für die Nachinstallation bzw. Umrüstung in der Betriebsphase werden alle Technikflächen, Installationsschächte und Medienkanäle mit einer Flächenreserve von 30% ausgeführt. Gegenüber den gemäß VDI 2050 vorzusehenden Reserveflächen von 20% ist also eine weitere Reserve von 10% zusätzlich einzuplanen.

3.2 Nachrüstbarkeit

Entsprechende Einbringöffnungen für die Nachinstallation bzw. Austausch von Komponenten ist in den Technikzentralen vorzusehen. Ebenso ist der Weg von außerhalb bis in die Zentrale dafür vorzusehen.

3.3 Schließanlage

Alle Gebäude der TH Köln erhalten eine digitale, vernetzte Schließanlage. Für neue Gebäude wird das bestehende System in der von der Hochschule mittelfristig angestrebten technischen und baulichen Generation erweitert.

Dokument:

[Angaben Schließanlage](#)

3.4 Gefahrstoffkonzept

Das für die TH Köln gültige (bauliche) Gefahrstoffkonzept ist zu beachten.

Dokument:

[Gefahrstoffkonzept TH Köln](#)

3.5 Technischächte

- Schächte der TGA erhalten begehbare Gitterroste auf Stahlkonstruktion in jedem Geschoss
- Der Zugang zu den Technischächten soll von den Fluren aus bzw. aus öffentlich zugänglichen Räumen heraus (z.B. Toilettenanlagen) möglich sein

3.6 Aufzüge

- Glasaufzüge (vollverglaste Aufzüge) sind zu vermeiden; Türen der Kabine / des Schachtes können als Glastüren ausgeführt werden
- Je Gebäude min. 1 Lastenaufzug
Lastenaufzug dient dem Personen- und Materialtransport, er fährt alle Geschosse an
Der Aufzug wird mit einer Vorrangsschaltung ausgestattet.
Tragkraft 2.500 kg
Größe ausreichend für Handhubwagen einschließlich zwei Europaletten
Größe Aufzugstüre min. 1,60m i.L.
- Personenaufzüge erhalten ein hörbehindertengerechtes Notrufsystem mit Kameraüberwachung der Fa. Telegärtner
- Aufzüge werden mit Vorrangsschaltung ausgestattet
- Mindestens 1 Aufzug, der alle Etagen anfährt ist im Brandfall für die Evakuierung von mobilitätseingeschränkten Personen vorzusehen (Evakuierungsaufzug)
Insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen ist im Projekt mit der TH Köln die Evakuierung zu besprechen.

3.7 Mobilfunk

Innerhalb des Gebäudes ist ein bestmöglicher Mobilfunkempfang in allen Geschossen und Räumen sicherzustellen. Dabei ist bei Gebäuden auf hohen Stahlbetonanteil, Blech-Fassaden oder im Innenraum Metallpaneelen zu Akustikzwecken zu verzichten.

Im Untergeschoss müssen Alarmierungsmöglichkeiten über eine ausreichende Anzahl von Sprechstellen sichergestellt werden.

3.8 Medientechnik

Die Medientechnik ist nach den Vorgaben zur audiovisuellen Kommunikationsinfrastruktur der TH Köln zu planen.

Dokument:

[Standard für audiovisuelle Kommunikationstechnik](#)

3.9 Beleuchtung

Die ASR 3.4 muss eingehalten werden.

Die Beleuchtung muss über den KNX-Standard gesteuert werden.

Die Beleuchtung erfolgt sensorgesteuert.

Beleuchtungs- sowie Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind in LED-Technik auszuführen.

Die Sicherheitsbeleuchtung muss über eine zentrale Batterieanlage versorgt werden (keine Einzelbatterieleuchten).

Es soll auf den Einsatz wartungsarmer Leuchten geachtet werden: LED-Module sollen dem Zhaga-Standard entsprechen; d.h. die Leuchten haben wechselbare LED-Platinen; somit muss nicht die gesamte Leuchte am Ende der Lebenszeit ausgetauscht werden. Der Austausch der LED-Platinen muss ohne besondere Hilfsmittel (z. B. Wärmeleitpaste) möglich sein.

3.10 Lüftungsanlagen

Die ASR 3.6 ist auch für Pausen-, Bereitschafts-, Erste-Hilfe-, Sanitärräume einzuhalten.

Chemielabore sind über eine separate Lüftungsanlage zu versorgen. Für diese Anlage erfolgt die Wärmerückgewinnung über ein Kreislaufverbundsystem, nicht über einen Kreuzwärmetauscher (Hintergrund: mögliche Leckagen im Wärmetauscher dürfen nicht zu einer Verunreinigung der Zuluft führen).

Grundsätzlich erfolgt die Lüftung als bedarfsgerechte Lüftung, die Mindestlüftung erfolgt CO²-gesteuert, in den Laboren raumweise zusätzlich auf Anforderung 3-fach oder 5-fach.

Der Störschalleintrag in den Raum von Klimasystemen muss < 30dB betragen.

3.11 Absaug-Anlagen Werkstätten / Labore

Die Rohre der Absauganlagen in den Werkstätten und Laboren (für Gefahrstoffschränke / Gaslager / Digestorien / ...) werden in PPs ausgeführt.

Gefahrstofflagerung mit 24h-Absaugung sollen zusammengefasst über das Dach geführt werden. Sonstige Absaugungen können zusammengefasst werden, dabei soll eine bedarfsgerechte Regelung des Abluftventilators mit Regelungsmöglichkeit an den Abluftanschlüssen erfolgen.

3.12 Kommunikationsnetzwerke / Vorgaben Datenports

Die Kommunikationsnetzwerke und die Ausstattung mit Datenports sind nach den Vorgaben der TH Köln zu planen.

Dokument:

Vorgaben zur Planung von anwendungsneutralen Kommunikationsnetzwerken der TH Köln
20201002-Vorgaben Datenports Raumtypen

3.13 ELA-Anlage

Es ist eine ELA Anlage vorzusehensehen (Brandschutz / Amokfall)

4 Sonstige Vorgaben

4.1 Leit- und Orientierungssystem

Besprechungs- und Lehrräume erhalten ein digitales Türschild, sonstige Räume mit „analogem“ Türschild gem. Leit- und Orientierungssystem.

Für die Anschlüsse der digitalen Türbeschilderung ist je Türschild eine 230V Steckdose sowie ein Datenanschluss Cat7 einzuplanen.

Für digitale Stelen innerhalb der Gebäude sind ebenfalls je Stele o.g. Anschlussleistungen vorzusehen.

Sowohl die digitalen Türschilder als auch die digitalen Stelen sollen zentral auf den Server aufgeschaltet werden.

Dokument:

Whitepaper Wegeleitsystem

4.2 Flexibilität der Grundrisse

Die Planung muss eine flexible Nutzung des Gebäudes erlauben. Im Betrieb notwendige Umbauten / Umwidmungen der Flächen sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Raumtrennwände sind als leichte Trennwände auszubilden, Trennwände zwischen Räumen sind möglichst von Installationen freizuhalten, um mögliche Umbauten zu erleichtern.

4.3 Indoor-Navigationssystem

Die Neubauten der TH Köln werden mit dem digitalen Indoor-Navigationssystem des Fraunhofer Institutes ausgestattet.

Im System werden alle öffentlichen Bereiche des Gebäudes erfasst.

Das Navigationssystem ersetzt die Blindenleitstreifen sowie ein Tastmodell innerhalb des Gebäudes.

Die Übergabe an das digitale Indoor-Navigationssystem erfolgt unmittelbar vor dem Haupteingang in das Gebäude. Daher muss zumindest der Haupteingang eine Überdachung erhalten (vgl. Punkt 2.3).

Dokumente:

Indoor Navigationssystem

4.4 Feuerlöscher

Bevorzugt werden im Betrieb:

- 6l Schaum und 9 Löschmitteleinheiten (A/B) mit flurfreiem Löschmittel
- Für eine der einheitlichen Bedienbarkeit und der damit verbundenen Unterweisung ist ein Löscher mit Betätigung des Schlauchkopfes / Löschmittelpistole vorzusehen

4.5 Lose Möblierung

Die Räume erhalten eine Standard-Ausstattung mit loser Möblierung.

Dokumente:

Möblierungskonzept Neubauten

4.6 Einbauten

- Im Bereich des Foyers ist in jedem Gebäude eine Dockingstation für Handys / Laptops der Studierenden vorzusehen. Lage: EG. Dabei ist neben dem Brandschutz (Personenschutz) auch der Objektschutz sicher zu stellen (z.B. durch entsprechende Sicherheitsschränke).
- Im Bereich des Foyers ist ein DWG-zugelassener Trinkwasserspender vorzusehen.
- Für Bürobereiche sind zentralisiert Postfächer in Abstimmung mit den Nutzern vorzusehen.
- Plätze für studentisches Arbeiten müssen vorgesehen werden. Diese dürfen gerne differenziert ausgebildet werden (z.B. mit Sitzmöglichkeit für Gruppenarbeit oder als Einzel-Steharbeitsplätze). Verortung bei-

spielsweise in Wartebereichen vor Seminarräumen oder in Fluraufweigungen.

Plätze für studentisches Arbeiten erhalten Stromanschlüsse, Datenversorgung über WLAN.

- Im Foyer ist ein Kartenleser zur Arbeitszeiterfassung der Bediensteten vorzusehen. Weitere Kartenleser nach Notwendigkeit (z.B. bei großen Gebäuden mit mehreren Zugangsmöglichkeiten). Hierfür sind ein Strom- und Datenanschluss vorzusehen (Gerät wird durch die TH Köln gestellt / montiert).
- Fristwahrender Briefkasten am Campus Deutz: Gebäude Mensa (prüfen?)

Dokumente:

Datenblatt Trinkwasserspender

4.7 Öffnungszeiten

Montag – Freitag: 6.30 – 22 Uhr

Samstags 7.00 – 19 Uhr

Sonn- und Feiertags bleiben die Gebäude komplett geschlossen.

abweichende Öffnungszeiten sollen bei Bedarf grundsätzlich möglich sein

4.8 Außenhautsicherung

Die Gebäude der TH Köln werden als öffentliche Gebäude betrieben.

Dabei sollen die Besucher grundsätzlich über die mit der TH Köln abzustimmenden Haupteingänge geführt werden, sonstige (im weiteren als Nebeneingänge bezeichneten) Türen (z.B. auch Fluchttüren aus den Treppenhäusern) bleiben dauerhaft verriegelt. Nebeneingänge können mit Transpondern der digitalen, vernetzten Schließanlage geöffnet werden, sofern von der Verwaltung eine Freigabe erfolgt (vgl. Punkt 3.2).

Haupteingänge bleiben während der Öffnungszeiten (siehe Punkt 4.6) frei zugänglich, außerhalb der Öffnungszeiten nur mit Transponder.

4.9 Lastannahmen / Verkehrslasten

- Büro im 4. / 5. OG bei ausschließlicher Büronutzung in der Etage
2 kN/m² (zzgl. Trennwandzuschlag)

- Büros EG bis 3. OG bei Mischung mit Seminarflächen / Laboren etc. analog Seminarbereiche wg. Flexibler Raumnutzung / Umnutzung von Büroräumen
- Seminarbereiche / Lehrflächen 5,0 kN/m²
- Labore / Werkstätten in Obergeschossen 5,0 kN/m²
- Labore / Werkstätten und Nebenräume erdgeschossig 10 kN/m², Gabelstapler Klasse FL2
- Grundsätzlich sind die Wege zu den Laboren / Werkstätten mit der selben Lastklasse auszubilden
- Alle Flure sind mit elektrisch betriebenen Hubwagen (Ameisen) befahrbar

4.10 Lichte Raumhöhen

Analog Masterplan

Lichte Raumhöhe Untergeschoss min. 2,15m

4.11 Evakuierung mobilitätseingeschränkter Personen

Eine Evakuierung über den ersten Rettungsweg muss auch für mobilitätseingeschränkte Personen ohne organisatorische Maßnahmen bis zum Sammelplatz außerhalb des Gebäudes möglich sein.

Die konkrete Ausführung ist projektweise mit der TH Köln abzustimmen.

- Ecken und scharfkantige Bauteile sind zu vermeiden (z.b. Betonbank nicht abgerundet)
- Gebäudeleittechnik wie auch BMA sind an die Leitwarte anzubinden.
- Fort- und Zuluftansaugungen maximal auseinander (Zuluft möglichst auf EG Ebene Fortluft über Dach)
- Revisionsöffnungen möglichst ohne weitere Arbeitsmittel wie Leitern zu erreichen;
Revisionsöffnungen in Technikbereichen sind über Griffe zu öffnen;
Revisionsöffnungen in öffentlich zugänglichen Bereichen sind zu sichern;
- Glasflächen im Wegebereich müssen mit Sicherheitsglas und ggf. mit Gegenlaufschutz ausgeführt werden
- Eine Belüftung der Treppenhäuser und Flure vorsehen (gerne natürlich)

- Geländer sollten keine waagerechten Stäbe gegen Durchfall/Tritt verwenden
- Aufkantung bei verschiedenen Bauebenen die das Herunterfallen von Gegenständen verhindert.
- Schallpegel in Flur und Foyer und besonders vor dem „Pfortnerbereich“ minimieren
- Keine Verwendung folgender Produkte: Bitumenanstrich/Kleber mit GISCODE BBP 40-70, Epoxidharzprodukte mit GISCODE RE 4-9, Polyurethanharzprodukte mit GISCODE PU 20-80 (außer Beanspruchungsklasse B und C nach ZDB-Merkblatt Verbundabdichtungen), DD-Lacke mit GISCODE DD1 und DD2.
- Fenster sind grundsätzlich zur Reinigung ohne zusätzliche Sicherungsmittel nach innen öffnend auszuführen; bei einzelnen Fenstern, wo dies nicht möglich ist, muss eine Abstimmung zu Sicherung mit Team 10.3 erfolgen
- Brandfallmartix für Lüftungsanlagen bereitstellen
- Keine Verwendung von Polyvinylchlorid (PVC) für Fußbodenbeläge, im Gebäude liegende Zu- und Abwasserleitungen, Elektroleitungen und Verlegematerial
- Holzprodukte/-werkstoffplatten nach RAL-UZ 38 bzw. RAL-UZ 76
- Gebäude „schadstoffarm“ bzw. „sehr schadstoffarm“ nach DIN EN 15251 Anhang C
- Möglichst lösemittelfreie Oberflächenbehandlungs-, Anstrich- und Klebstoffe, sonst schadstoffarm nach RAL-UZ 102 / 12a / 113
- Deklaration sämtlicher zu verwendender Materialien, Produkte, Bauelemente (Hersteller, Produktdatenblätter, ggf. Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025)
- Möglichst recyclinggerechte, leicht erweiterbare, demontierbare Konstruktionen (z.B. Leerrohre)
- Wirtschaftlichkeit von Regenwassernutzung prüfen (Brauchwassernetz).
- Abwasserprobenentnahmestellen sind vorzusehen

- Alle Technikbereiche (in den Zentralen und auf dem Dach) müssen sicher zugänglich sein, Dachbereiche bei allen Witterungen und Tageszeiten sicher begehbar (Rutschfestigkeit, Minimierung von Leitern und Stufen, ausreichende Beleuchtung, Sicherheitsbeleuchtung, Ausweisen der Fluchtwege)

TH Köln Farbwerte

Hausfarben, Sekundär und Hilfsfarben

 0c 100m 100y 15k R 200 - G 30 - B 15 #c81e0f	 0c 75m 100y 0k R 234 - G 90 - B 0 #ea5a00	 30c 95m 0y 0k R 180 - G 48 - B 146 #b43092	 0c 0m 0y 100k R 33 - G 33 - B 37 #212125
 0c 100m 100y 35k R 169 - G 26 - B 21 #a91a15	 0c 75m 100y 20k R 176 - G 79 - B 37 #b0425	 30c 95m 0y 20k R 151 - G 45 - B 121 #972d79	 0c 0m 0y 85k R 77 - G 77 - B 81 #4d4d51
 0c 100m 100y 55k R 136 - G 20 - B 17 #881411	 0c 75m 100y 0k (75% Deckkraft) R 238 - G 123 - B 51 #ee7b33	 30c 95m 0y 40k R 122 - G 31 - B 98 #7a1f62	 0c 0m 0y 70k R 122 - G 122 - B 124 #7a7a7c
 0c 100m 100y 75k R 101 - G 10 - B 8 #650a08	 0c 75m 100y 0k (50% Deckkraft)R 242 - G 156 - B 102 #f29c66	 30c 95m 0y 60k R 91 - G 5 - B 71 #5b0547	 0c 0m 0y 40k R 166 - G 166 - B 168 #a6a6a8
 0c 100m 100y 15k (75% Deckkraft) R 211 - G 75 - B 63 #d34b3f	 0c 75m 100y 0k (25% Deckkraft) R 247 - G 189 - B 153 #f7bd99	 30c 95m 0y 0k (75% Deckkraft) R 195 - G 89 - B 168 #c359a8	 0c 0m 0y 25k R 211 - G 211 - B 211 #d3d3d3
 0c 100m 100y 15k (50% Deckkraft) R 222 - G 120 - B 111 #de786f	 0c 75m 100y 0k (50% Deckkraft) R 210 - G 131 - B 190 #d283be	 30c 95m 0y 0k (50% Deckkraft) R 210 - G 131 - B 190 #d283be	
 0c 100m 100y 15k (25% Deckkraft) R 233 - G 165 - B 195 #e9a59f	 30c 95m 0y 0k (25% Deckkraft) R 225 - G 172 - B 211 #e1acd3	 30c 95m 0y 0k (25% Deckkraft) R 225 - G 172 - B 211 #e1acd3	
 0c 20m 100y 0k R 240 - G 201 - B 0 #f0c900	 50c 0m 100y 0k R 136 - G 191 - B 42 #a3bf2a	 100c 20m 0y 20k R 0 - G 122 - B 182 #007ab6	



everGuide
Barrierefreie Digitale Indoor-Navigation

2022

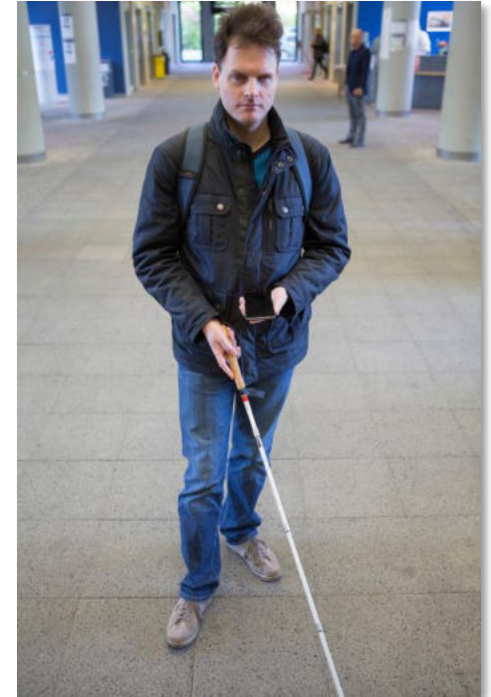


- Arbeitsgruppe mit langjähriger Erfahrung im Bereich (Indoor-) Lokalisierung
- Ursprünglich für automatisierte Fahrzeuge & Personen in Parkhäusern
- Indoor-Navigation in Forschungsprojekten u.a. mit Partnern:



everGuide:

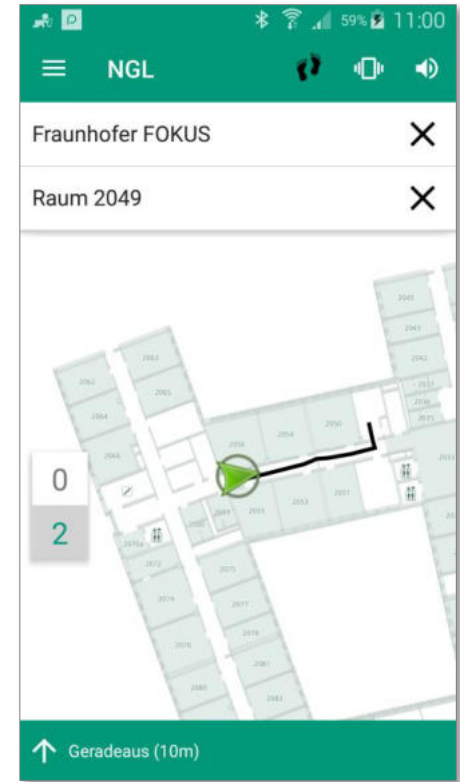
- Produktreife hochgenaue & kostengünstige Indoor-Navigation
- Konstante Weiterentwicklung seit 4+ Jahren mit ständiger Evaluierung durch (sehbehinderte) Benutzer



Testnutzer in einem Berliner Bürgeramt

ANFORDERUNGEN AN DIGITALE INDOOR NAVIGATION

- Präzise Erfassung von Position & Richtung der Benutzer
- Präzise und aktuelle Karten, in denen Änderungen schnell eingepflegt werden können
- Suche und Guidance zu Point-of-Interest, z.B. barrierefreie Toiletten über Treppen oder Aufzüge nach dem 2-Sinne-Prinzip
- Nutzbar auf allen modernen Smartphones ohne zusätzliche Geräte auf Benutzerseite
- Smartphone-App für Blinde und Sehende mit intuitiver Bedienung
- Niedrige Kosten bei Installation und Wartung des Systems



Zu ungenau!

„Wir können viele Anwendungen damit nicht realisieren.“
(ECE Projektmanagement)

Hohe Installationskosten!

„Die alte Gebäudestruktur kann nicht mehr verändert werden.“
(Gedenkstätte Dachau)

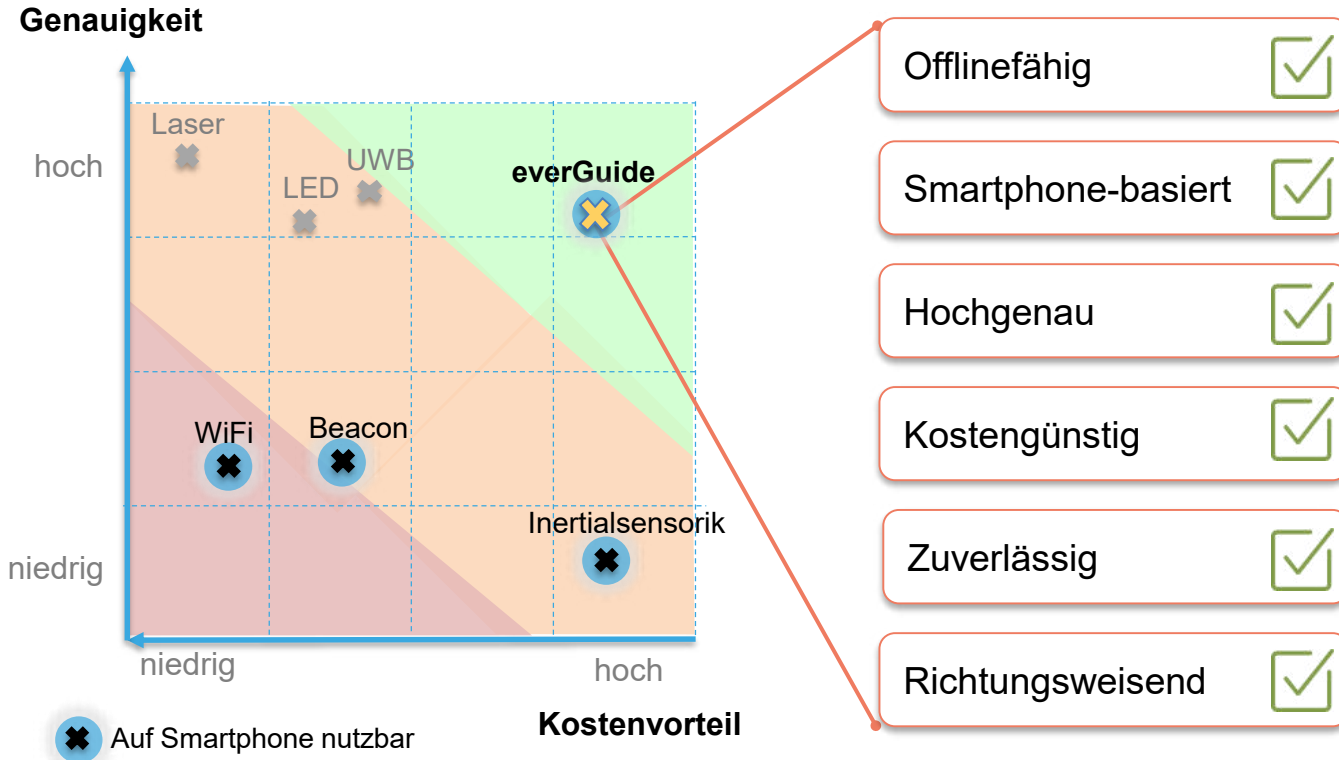
Hoher Wartungsaufwand!

„Die Batterien [...] müssen ständig getauscht werden.“
(BVG)

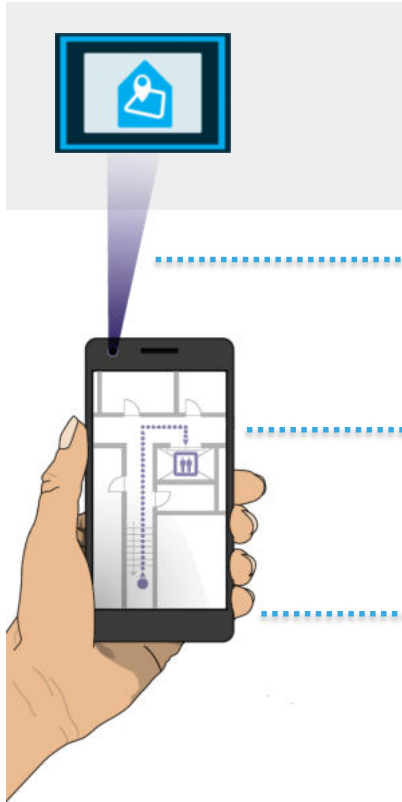
Keine aktuellen Informationen!

„Unser Raumnummern ändern sich häufig.“
(Gebäudebetreiber)





NEUER POSITIONIERUNGSANSATZ (VPS)

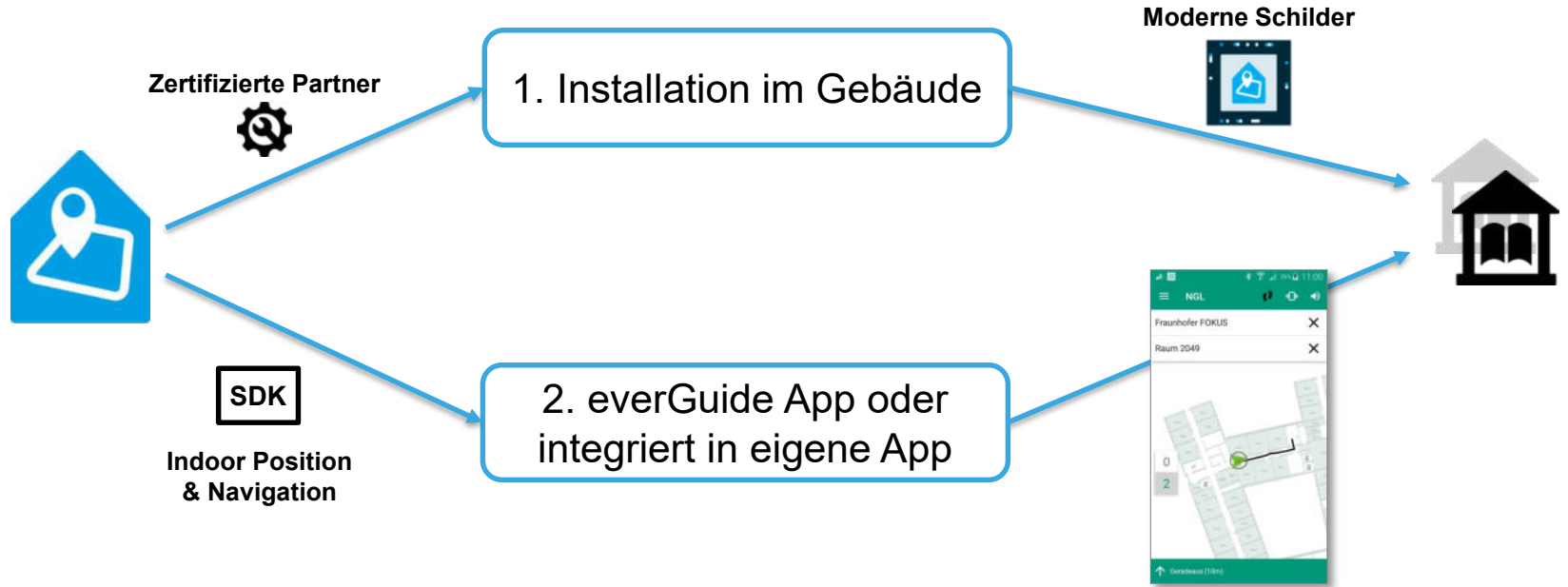


Moderne Schilder
zur Standortbestimmung

Standortbestimmung durch
automatische Erkennung der
Schilder mit der Frontkamera

Positionsberechnung offline in der App

Standortbestimmung durch verfügbare
interne Sensoren
(z.B. Accelerometer, Gyroskop, Magnetometer)



everGuide-App „Design 4 all“ für ihre Besucher/-innen

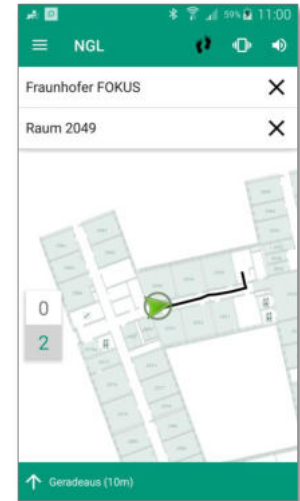
WELCHE LEISTUNGEN SIND ENTHALTEN

Leistungen bei Installation

- Erstellung einer digitalen Karte
- Einbinden von Points-of-Interest
- Ermöglichung der Navigation in everGuide-App (barrierefrei)
 - Vermessung der Schilder, Festlegen der Laufwege
- Bereitstellungsoption der Navigations-SDKs zur Integration in eigene Apps

Fortwährende Leistungen

- Persönlicher Support
- Regelmäßige Updates der App für >90% der Smartphones
- Änderungen und Anpassungen der Points-of-Interest



indoor-navigation@fokus.fraunhofer.de

Weitere Informationen unter

<https://www.fokus.fraunhofer.de/go/indoor-navigation>

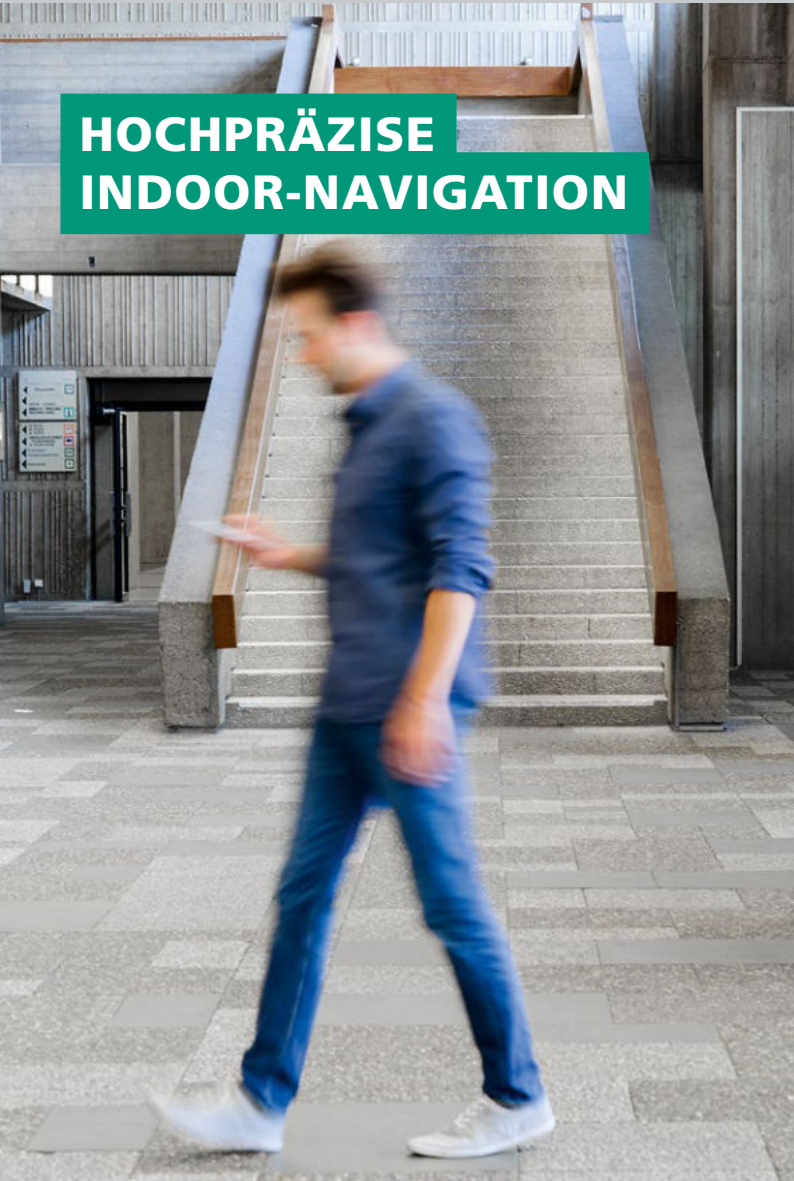


Fraunhofer

FOKUS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
OFFENE KOMMUNIKATIONSSYSTEME FOKUS

HOCHPRÄZISE INDOOR-NAVIGATION





Betritt ein Besucher Ihr Gebäude, dienen in der Regel Hinweisschilder zur Orientierung. In größeren Gebäuden sind diese Pläne aber so komplex, dass sie den Besucher Zeit und Nerven kosten und manchmal so überfordern, dass er nicht an sein Ziel gelangt.

Orientierung mit dem Smartphone

Die herkömmliche digitale Navigation auf dem Smartphone, wie sie aus dem Straßenverkehr bekannt ist, funktioniert im Gebäude aufgrund des zu schwachen GPS-Signals nicht.

Hier hilft unser digitales Indoor-Navigations-System. Die Anforderungen daran sind hoch: es muss vor allem präzise sein, um alle zuverlässig ans Ziel zu führen. Darüber hinaus muss es günstig in der Anschaffung und Wartung sein. Bisherige Beacon- oder WLAN-basierte Verfahren erfüllen diese Anforderungen nicht. Diese sind teuer in der Installation, erfordern ständige Nacharbeiten und sind dabei viel zu ungenau.

Die vom Fraunhofer FOKUS entwickelte und zum Patent angemeldete Lösung bietet eine mittlere Genauigkeit von unter einem Meter bei kleinsten Installations- und Wartungskosten. Mit dieser Genauigkeit können Sie sich mit geschlossenen Augen durch Türrahmen bis vor den Arbeitsplatz navigieren lassen.

*Bild 1:
Funktionsschema der
Indoor-Navigation*

Große Flexibilität

Das System ist modular aufgebaut, so dass es flexibel an Ihre Bedürfnisse angepasst werden kann. Optische Ankerpunkte (»Moderne Schilder«), auf Wunsch in Ihrem Corporate Design, werden an der Decke angebracht.

Die Kamera des Smartphones erkennt diese automatisch, z.B. beim Betreten des Gebäudes. Diese Erkennung läuft komplett im Hintergrund. Es ist also keine Nutzeraktion für die Lokalisierung notwendig. Durch die Sensorik des Smartphones kann das System auch dann eine präzise Position berechnen, wenn gerade kein optischer Ankerpunkt erfasst wird.

Falls nur wenige Marker aufgehängt werden können und Sie trotzdem eine hochpräzise Navigation benötigen, bieten wir einen Fußsensor an, der zu jedem Zeitpunkt die genaue Position eines Nutzers berechnen kann. Dieser kann beispielsweise beim Pförtner oder an der Kasse hinterlegt werden.

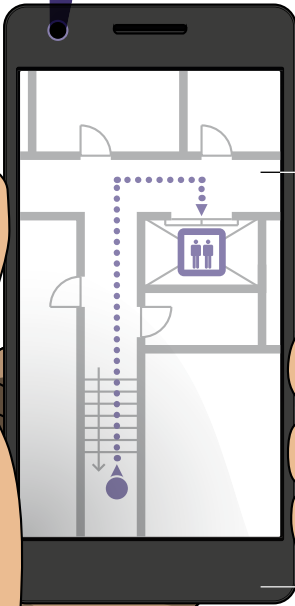
Wartungsfreie Infrastruktur in Ihrem Gebäude

Durch die hohe Genauigkeit und die Fähigkeit, die exakte Richtung zu weisen, kann unser Indoor-Navigations-System Ihre Kunden zuverlässig in Ihrem Gebäude führen. Es ist so präzise, dass in Feldversuchen blinde Personen sicher geleitet werden



Moderne Schilder in Ihrem Design zur Standortbestimmung

Standortbestimmung durch automatische Erkennung der Schilder mit der Frontkamera



Positionsberechnung offline in der App

Standortbestimmung durch verfügbare interne Sensoren (z.B. Accelerometer und Gyroskop)

Bild 2:

*Auch blinde und sehbehinderte
Menschen können die
Indoor-Navigation nutzen*

konnten. Das Indoor-Navigations-System funktioniert offline auf jedem modernen Smartphone.

Für Sie als Betreiber des Gebäudes entstehen bei der Anschaffung des Systems nur minimale Kosten. Unsere Lokalisierungs-Infrastruktur ist nach der erstmaligen Installation wartungsfrei und benötigt keine weiteren Investitionen. Aktualisierungen von z.B. Raumnummern oder interessanten Navigationszielen können Sie selbstständig in die Standortdatenbank integrieren. Änderungen in der Lokalisierungs-Infrastruktur sind dafür nicht notwendig.

Verwenden Sie in ihrem Gebäude bereits eine App, kann unser Indoor-Navigations-System per SDK problemlos integriert werden. Zusätzlich steht unsere kostenfreie Indoor-Navigations-App zur Verfügung.

Die Vorteile des Systems auf einen Blick

- hochpräzise
- kostengünstig
- wartungsfrei
- richtungsweisend
- offline-fähig
- zuverlässig
- barrierefrei für blinde und sehbehinderte Personen
- integrierbar in jede App und Software-Umgebung



Vielseitig einsetzbar

Wir bieten ein Indoor-Navigations-System, welches Smartphone-Nutzern ermöglicht, sich in Ihrem Gebäude genau zu orten, sei es im Krankenhaus, Bahnhof, Flughafen, einer Behörde oder in einem Einkaufszentrum oder in einem großen Firmenkomplex.

Die Anwendungsbereiche gehen weit über eine Indoor-Navigation hinaus. Sämtliche ortsbezogene Dienste sind damit in Ihrem Gebäude realisierbar:

- Analyse von Besucherströmen
- Optimierung von Wegen
- Ortsbezogene Kontextinformationen
- Barrierefreier Zugang für blinde und sehbehinderte Menschen
- Tracking von Gegenständen (Asset Tracking)
- Ortung/ Ansteuern von »Points of Interest«
- Kuratierte Führungen

Unsere Expertise

Wir sind die Projektgruppe »Indoor-Navigation« des Geschäftsbereichs Smart Mobility des Fraunhofer FOKUS. Indoor-Navigation ist in unserer Abteilung seit 10 Jahren Forschungsthema. Zunächst für selbstfahrende Autos entwickelt, arbeiten wir seit vier Jahren an der Indoor-Navigation für Fußgänger, insbesondere auch für blinde und sehbehinderte Menschen. Mit dieser Zielvorgabe ist es uns gelungen, ein hochgenaues Indoor-Navigations-System zu entwickeln, das sich vor allem durch seine wartungsfreie und leicht zu installierende Lokalisierungs-Infrastruktur auszeichnet.

Probieren Sie es aus! Wir können das System sowohl kurzfristig bei uns im Institut demonstrieren als auch eine einfache Installation und Demonstration in Ihrem Gebäude vornehmen.



Engineering a
Connected World

KONTAKT

Dr.-Ing. Ilja Radusch
Leiter Geschäftsbereich ASCT
Tel. +49 (0)30 3463-7474
indoor-navigation@fokus.fraunhofer.de

Fraunhofer FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de/go/indoor-navigation



Digitales Indoor-Navigationssystem

Technology
Arts Sciences
TH Köln

zur

Barrierefreiheit

des

Campus Köln

Begründung der Beschlussvorlage
für die Präsidiumssitzung am 02 November 2022

01 - Einleitung und Beschreibung

Navigation

Die Navigation umfasst das Planen und Begleiten einer sicheren Route zwischen Start- und Zielpunkt.

Die Basis für die Routenplanung bilden die Bestimmung der aktuellen Position und des Ziels sowie ein Verfahren, mit dem eine Route zwischen diesen beiden Positionen ermittelt werden kann.

Barrierefreiheit

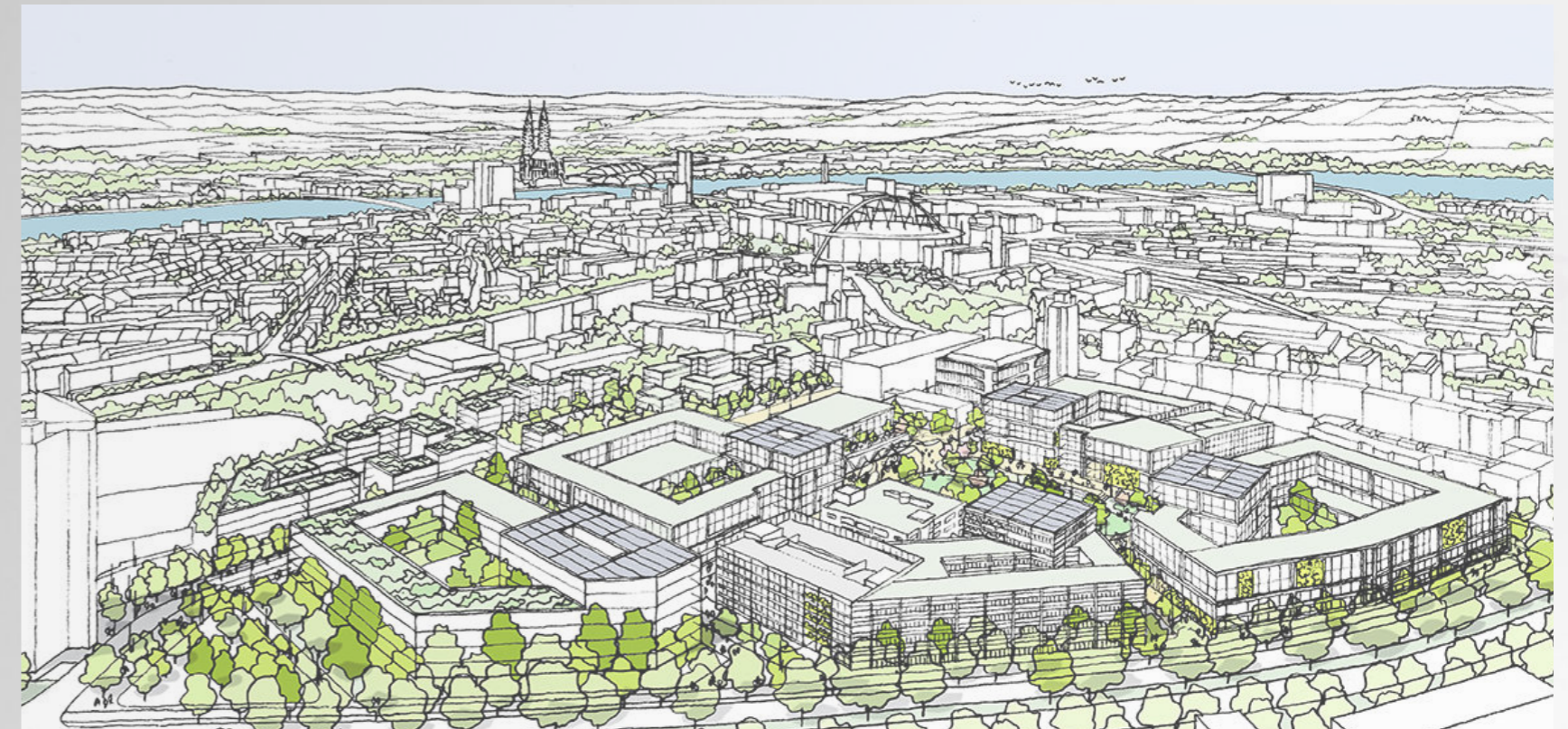
Öffentliche Gebäude, die von vielen Menschen frequentiert werden, müssen in der Lage sein, dies ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zu tun. Dies umfasst die Nutzung durch alle Alter und Behinderungsgrade.

Es ist nicht nur wichtig, barrierefreie Planung und Gestaltung einzelner Bauteile sicherzustellen, sondern auch eine lückenlose barrierefreie Wegeführung von der Grundstücksgrenze über die Wege auf dem Grundstück bis hin zu allen Teilen im Gebäude zu gewährleisten.

Digitale Indoor-Navigation

Anbieter von digitalen Navigationslösungen für den Innenraum von Gebäuden können alternativ zu einem taktilen Leitsystem eingesetzt werden.

Das System muss die Ansprüche aller Personengruppen erfüllen und eine barrierefreie Navigation durch ein Gebäude ermöglichen.



02 - Anforderungen an eine digitale Navigationslösung

- Umfassende barrierefreie Gestaltung der Anwendung
- Barrierefreie Präsentation von Informationen
- Hohe Genauigkeit
- Datensicherheit für die Nutzer*in der Anwendung
- Unterstützung von Android und iOS Geräten
- Eine kostenfreie Nutzung
- Modularer Systemaufbau
- Einfache Anpassungen in der digitalen Karte
- Wartungsarm
- Kostengünstig

03 - Markterkundung Digitale Indoor-Systeme

In einer Markterkundung wurden aktuelle am Markt angebotene Systeme betrachtet. Dabei wurden vier Systeme mit verschiedenen Techniken auf ihre Tauglichkeit für unsere Anforderungen hin überprüft.



Name der Anwendung: MindTags
Hersteller: MindTags Group GmbH (Deutschland)
Web: www.mindtags.net
Lokalisierungsmethode: Bluetooth
App: Android / iOS (Kostenfrei)



Name der Anwendung: NaviLens
Hersteller: Nuevos Sistemas Tecnologicos, S.L. (Spanien)
Web: www.navilens.com
Lokalisierungsmethode: optische Wand-Ankerpunkte
App: Android / iOS (Kostenfrei)



Name der Anwendung: BlindSquare
Hersteller: BlindSquare (Finnland)
Web: www.blindsquare.com
Lokalisierungsmethode: Bluetooth
App: iOS (47,99 €)



Name der Anwendung: Everguide
Hersteller: Fraunhofer FOKUS (Deutschland)
Web: www.fokus.fraunhofer.de
Lokalisierungsmethode: optische Decken-Ankerpunkte
App: Android / iOS (Kostenfrei)

04 - Lokalisierungsmethoden

• Bluetooth Lokalisierung

Im Gebäude sind Bluetooth Beacons angebracht, diese senden und empfangen Signale der Mobilitätsanwendung im Smartphone, die zur Lokalisierung und Informierung der Nutzer*in genutzt werden.



Abbildung: Bluetooth Beacon

Vorteile

- Bluetooth bietet eine Genauigkeit bis zu 1,5 m (dazu wird eine hohe Anzahl an Bluetooth-Beacon benötigt).
- Es können weitere Informationen in einem Bluetooth Beacon hinterlegt werden, die den Nutzer*innen angezeigt oder abgespielt werden (bspw. Öffnungszeiten, ÖPNV, Fahrpläne).
- Bluetooth Beacon können mit Sensorik bestückt werden.

Nachteile

- Keine wartungsfreie Infrastruktur. Die Bluetooth Beacon benötigen eine Spannungsversorgung (Batterie), die regelmäßig geprüft werden muss, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Eine Internetverbindung ist zwingend erforderlich. Sobald Daten in einem Bluetooth Beacon, wie bspw. eine Route, hinterlegt wurde, muss das Smartphone diese Daten laden können.

04 - Lokalisierungsmethoden

• Optische Wand-Ankerpunkte

Die optischen Wand-Ankerpunkte, platziert an neuralgischen Stellen, werden als Lokalisierungspunkt genutzt.

Die Nutzer*innen müssen die Wand-Ankerpunkte mit Ihrem Smartphone finden und mit der Smartphone-Kamera scannen. Anschließend bekommt man die an diesem Ankerpunkt hinterlegten Daten, via Internet an sein Smartphone gesendet.

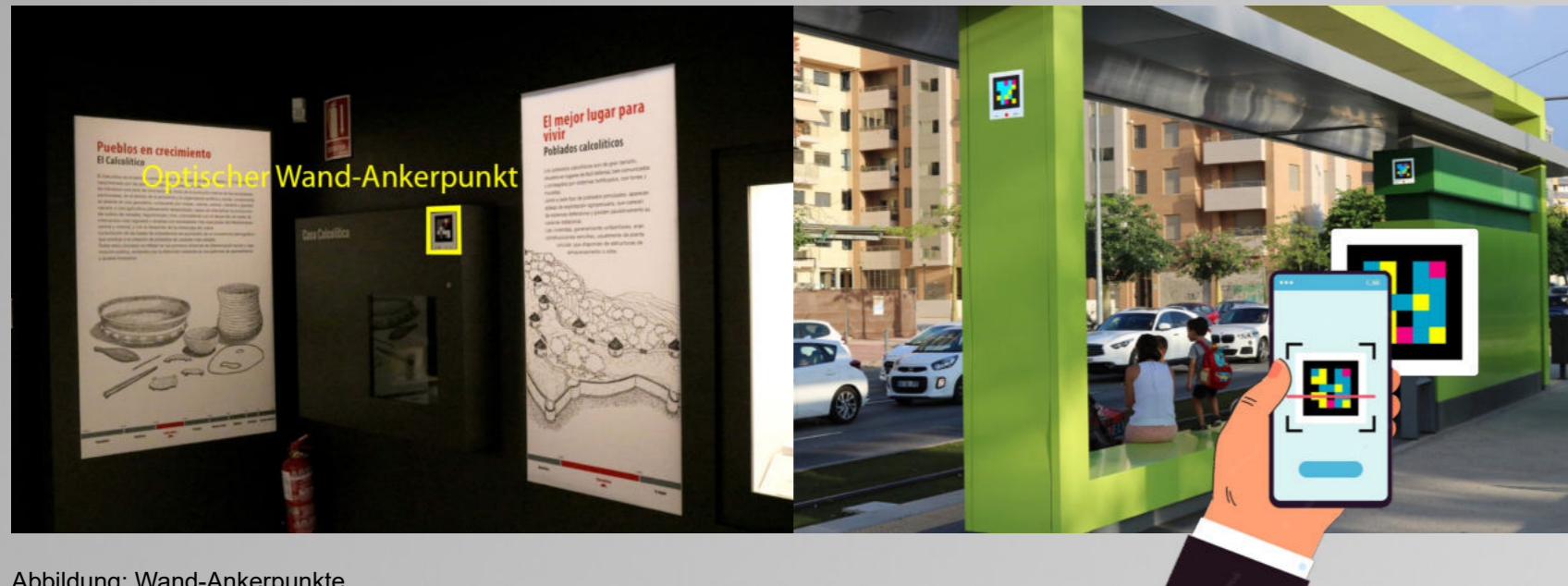


Abbildung: Wand-Ankerpunkte

Vorteile:

- Einfache und wartungsfreie Installation der Wand-Ankerpunkte.
- Kostengünstige Infrastruktur (bspw. keine Batterien).

Nachteile:

- Die optischen Ankerpunkte müssen von Nutzer*innen lokalisiert und gescannt werden.
- Bei Publikumsverkehr und je nach Anbringung der Ankerpunkte, besteht die Möglichkeit einer Verdeckung der Wand-Ankerpunkte und somit des Signalgebers.
- Eine Internetverbindung ist zwingend erforderlich, um die am Ankerpunkt hinterlegten Daten zur Verfügung zu stellen und über das Smartphone auszugeben (Download der hinterlegten Daten).

04 - Lokalisierungsmethoden

• Optische Decken-Ankerpunkte

Decken-Ankerpunkte, die im Gebäude verteilt angebracht sind, werden als Lokalisierungspunkt genutzt.

Wenn eine Nutzer*in die Mobilitätsanwendung öffnet, wird idealerweise der Decken-Ankerpunkt von der Kamera des Smartphones automatisch erfasst und zur Lokalisierung herangezogen.

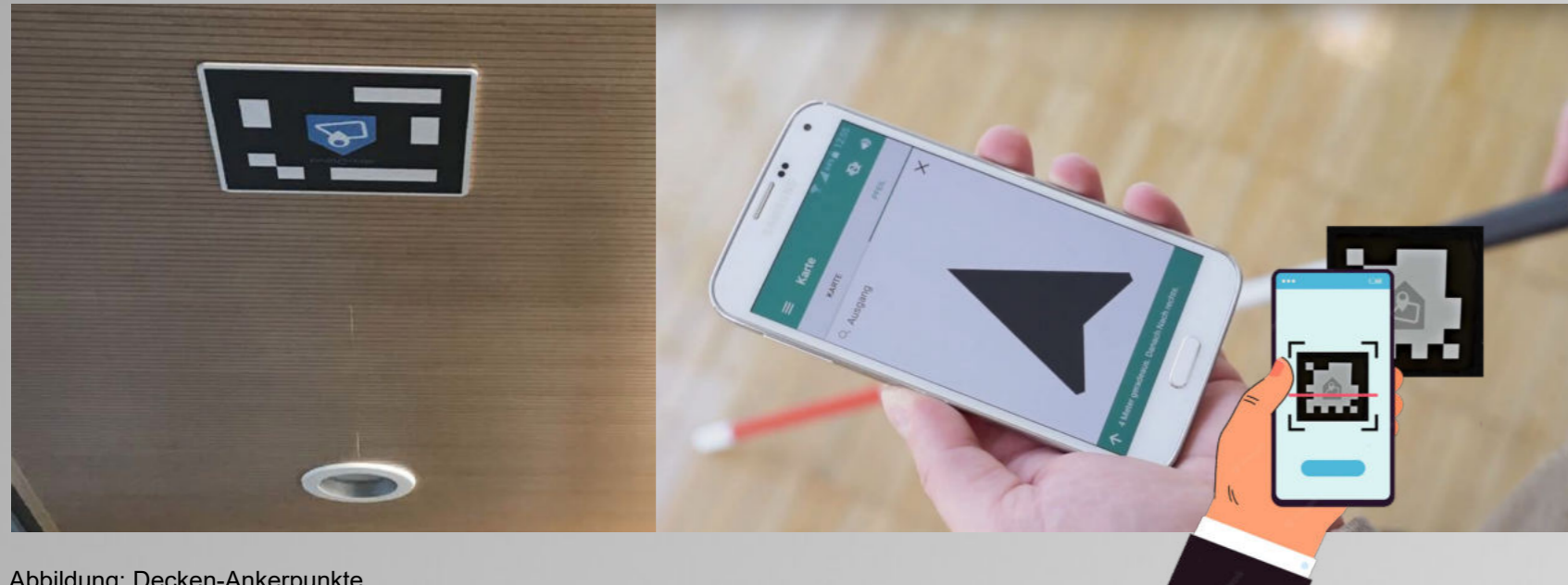


Abbildung: Decken-Ankerpunkte

Vorteile

- Einfache und wartungsfreie Installation der Decken-Ankerpunkte.
- Kostengünstige Infrastruktur (bspw. keine Batterien).
- Automatische Erfassung des Lokalisierungspunkt nach dem Start der Mobilitätsanwendung.

Nachteile

- Die optischen Ankerpunkte müssen von den Nutzer*innen lokalisiert und gescannt werden.
- Aufwendigere Planungsabstimmung notwendig, da die Deckenflächen für die Ankerpunkte definiert werden müssen.

05 - Vergleich der Navigationssysteme

Der aufgeführte Vergleich der am Markt erhältlichen Systeme, wurden nach den gestellten Anforderungen gewertet.

- | | |
|-----------------|---|
| 1 – everGuide | Kostengünstig / Hochgenau / Richtungsweisend / Zuverlässig |
| 2 – Navilens | Kostengünstig / Mäßig genau / Nicht Richtungsweisend / |
| 3 - mindTags | Mittlere Kosten / Mäßig genau / Nicht Richtungsw. / Wartungsaufwand |
| 4 – Blindsquare | Mittlere Kosten / Mäßig genau / Nicht Richtungsw. / Wartungsaufwand
App ist kostenpflichtig und nur auf iOS erhältlich |

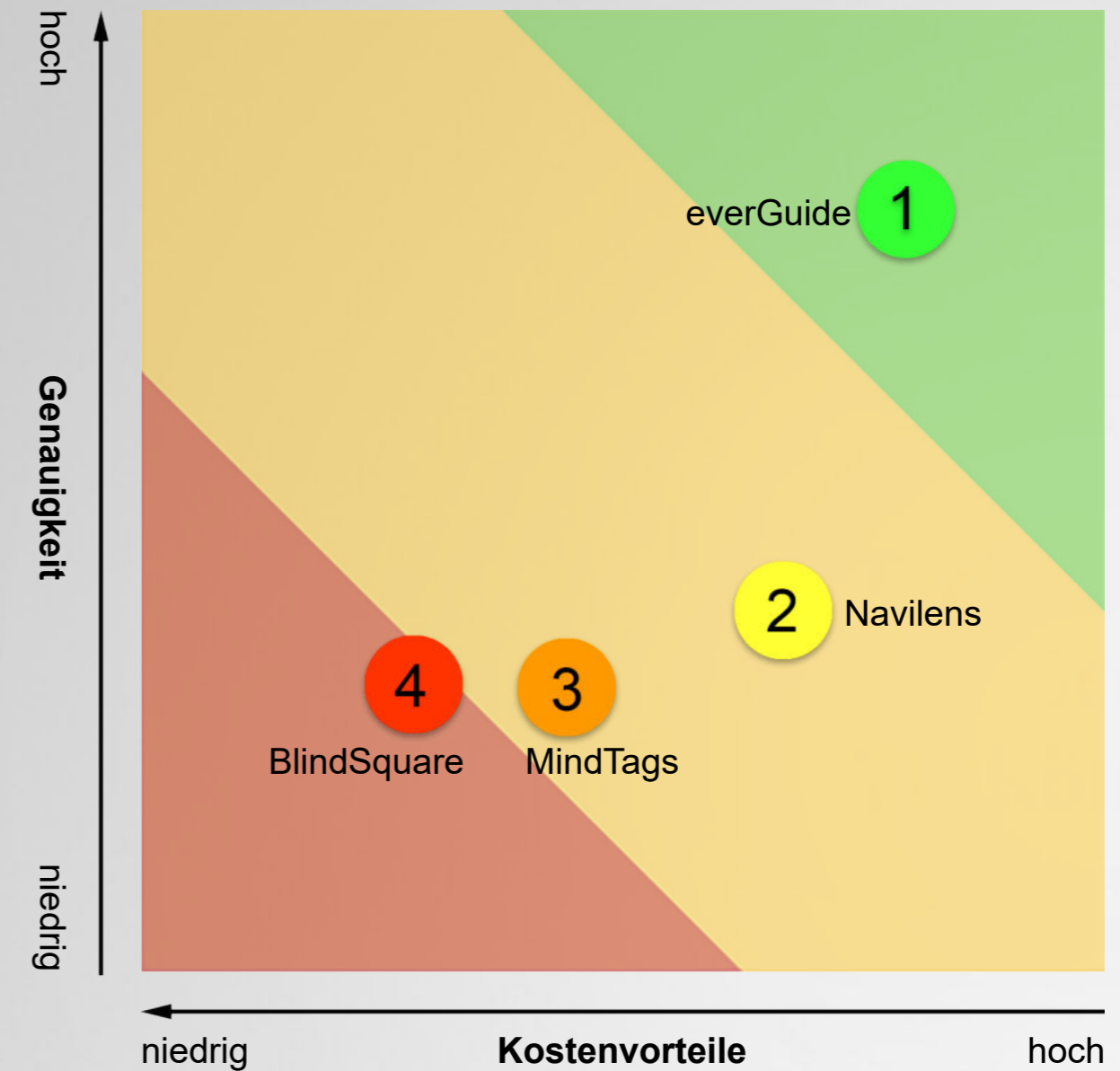


Abbildung: Vergleich der Anbieter

05 - Vergleich der Navigationssysteme

Die Applikation „**MindTags**“ als auch „**BlindSquare**“ nutzen Bluetooth Beacon als Signalgeber zur Verortung.

Eine Nutzer*in im Umfeld dieses Bluetooth Beacon bekommt bei beiden Applikationen die am Bluetooth Beacon hinterlegten Daten angezeigt.

Diese enthalten eine Wegbeschreibung bis zum nächsten Bluetooth Beacon oder bis zum gewählten Ziel.

Die Nutzer*in muss der am Bluetooth Beacon hinterlegten Wegbeschreibung selbstständig folgen. Es ist **nicht** möglich, mit diesen beiden Systemen eine „Turn-by-Turn“ Navigation, beispielsweise per Ansage des Smartphones zu erhalten.

Zusätzlich wird in der BlindSquare Applikation auf Daten von OpenStreetMap und Foursquare zugegriffen (Internet notwendig), um Points of interest (POI) in der Umgebung der Nutzer*in zu lokalisieren.

- Beide Systeme sind zu ungenau um eine Turn-by-Turn Navigation per Smartphone zu gewährleisten
- Die Anwendung BlindSquare ist **nur** für iOS verfügbar.
- Die Anwendung BlindSquare ist kostenpflichtig (47,99 €)
- Beide Systeme benötigen einen Wartungsaufwand

Beide Systeme entsprechen **nicht** den Anforderungen für eine Barrierefreie Navigation.

05 - Vergleich der Navigationssysteme

Der Hersteller „Navilens“ und **Fraunhofer FOKUS** nutzten zur Verortung Wand/Decken-Marker, die User finden und mit seinem Smartphone scannen müssen.

Bei der Applikation von Navilens erhalten die Nutzer*in am verorteten Marker eine Wegbeschreibung bis zum nächsten Wand-Marker oder bis zum gewünschten Ziel. Die Nutzer*in muss sich diese Beschreibung merken und folgen. Eine Turn-by-Turn Navigation mit einem Smartphone ist mit dieser Applikation **nicht** möglich.

Das Fraunhofer FOKUS „everGuide“ System erkennt beim Öffnen der Applikation selbstständig einen Decken-Marker und kann eine genaue Verortung der Nutzer*in vornehmen. Nach Eingabe des Ziels wird die Nutzer*in von der Applikation im Smartphone mit einer Turn-by-Turn Anleitung durch das Gebäude geführt.

Die digitalen Raumdaten des Gebäudes werden im Fraunhofer System direkt bei der Installation der Applikation auf dem Smartphone hinterlegt, sodass nach der Lokalisierung der Nutzer*in, eine „Turn-by-Turn“ Navigation erfolgen kann.

- Das Navilens System ist zu ungenau um eine Turn-by-Turn Navigation per Smartphone zu gewährleisten und entspricht **nicht** den Anforderungen.
- Das System des Fraunhofer FOKUS nimmt eine genaue Verortung des Users vor und kann eine Turn-by-Turn Navigation gewährleisten.
- Das Fraunhofer System ist nach der Inbetriebnahme wartungsarm.
- Das System ist barrierefrei Design, sowohl in der Anwendung, als auch in der Präsentation.

Von allen verglichenen Systemen, weißt das Fraunhofer everGuide System, alle Anforderungen an ein digitales Leitsystem für die Barrierefreiheit auf. Ferner ist es im direkten Vergleich mit dem Aufbau eines taktilen Leitsystems günstiger und flexibler. Es ist ebenfalls eine API Schnittstelle vorhanden, sodass eine Verknüpfung, beispielsweise mit einem digitalem Raumprogramm, möglich.

06 - Kalkulation der Kosten „everGuide“ - Gebäude B (komplettes Gebäude)

Kosten everGuide	Betrag	Verwendung
Ersteinrichtung	25.000,00 €	Software und Vermessungsarbeiten einer digitalen Karte, Einbindung von Points-of-Interest, Implementierung in die everGuide App (iOS und Android), Absprachen mit Architekt*innen.
Technische Beschilderung	11.000,00 €	Herstellung und Montage der technischen Beschilderung, Brandklasse B1, Kunststoff 2-6mm (für die Synchronisation der Nutzer*in mit dem Raumplan).
Gesamtkosten	36.000,00 €	Kosten für den Aufbau und die Einrichtung von everGuide (Gesamtes Gebäude B).
Lizenzkosten p.a.	2.400,00 €	Lizenzkosten p.a. für Softwareupdates (iOS, Android, POI), Support und Webzugang für Änderungen

06 - Kalkulation der Kosten „taktiles Leitsystem“ - Gebäude B

Kosten Taktiles Leitsystem	Betrag	Verwendung
Einfache Ausführung	39.746,00 €	Es werden nur Ein- Ausgänge , Hörsäle und Toiletten verortet.
Umfassende Ausführung	79.492,00 €	Es werden die Laufwege und wichtige Räume verortet

Digitale Indoor-Navigationssysteme

Datum: 13.10.2022
Referat: 10
Team: 10.1
Verfasser: Sascha Mönig

07 - Interne Rückmeldungen zum digitalen Navigationssystem

Datenschutzbeauftragte der TH-Köln

Frau Bernadette Schmitz (Datenschutz, Stellv. Referatsleitung Justizariat)
Herr Philipp Zimmermann (Justizariat)

Die Datenschutzbeauftragten haben keine Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes. Digitale Gebäude- und Raumpläne dürfen nicht personalisiert werden. Lediglich Raumnummern ohne Angaben von personenbezogenen Daten wie etwa der Name auf dem Türschild sind erlaubt.

Campus IT

Herr Sascha Velten (Teamleitung)

-

Schwerstbehindertenvertretung

Herr Özgan Dogan

-

Beauftragte für Studierende mit Beeinträchtigung

Frau Nadine Fischer

Eine Indoor-Navigation für die TH Köln ist zu begrüßen. Ein von der TH-Köln angebotenes Mobilitätstraining ist kritisch zu sehen. Diese Eingliederungsmaßnahmen werden über den Landesverband VDK NRW (ursprünglich: Verband der Kriegsbeschädigten) umgesetzt (und wird durch ihn getragen).

Arbeitssicherheit

Herr Dirk Köhler

-

Visuelle Identität der TH Köln

Herr Andreas Wrede

Herr Wrede ist Befürworter des digitalen Navigationssystems und hat seine Unterstützung angeboten.

08 - Fazit und Empfehlung

Das System des Fraunhofer-Instituts überzeugt im Vergleich mit seinen direkten Mitbewerbern. Die Systeme der drei Mitbewerber sind nicht in der Lage, eine Turn-by-Turn-Navigation zu ermöglichen. Dieses Kriterium ist für den Personenkreis der eingeschränkten Menschen besonders maßgebend.

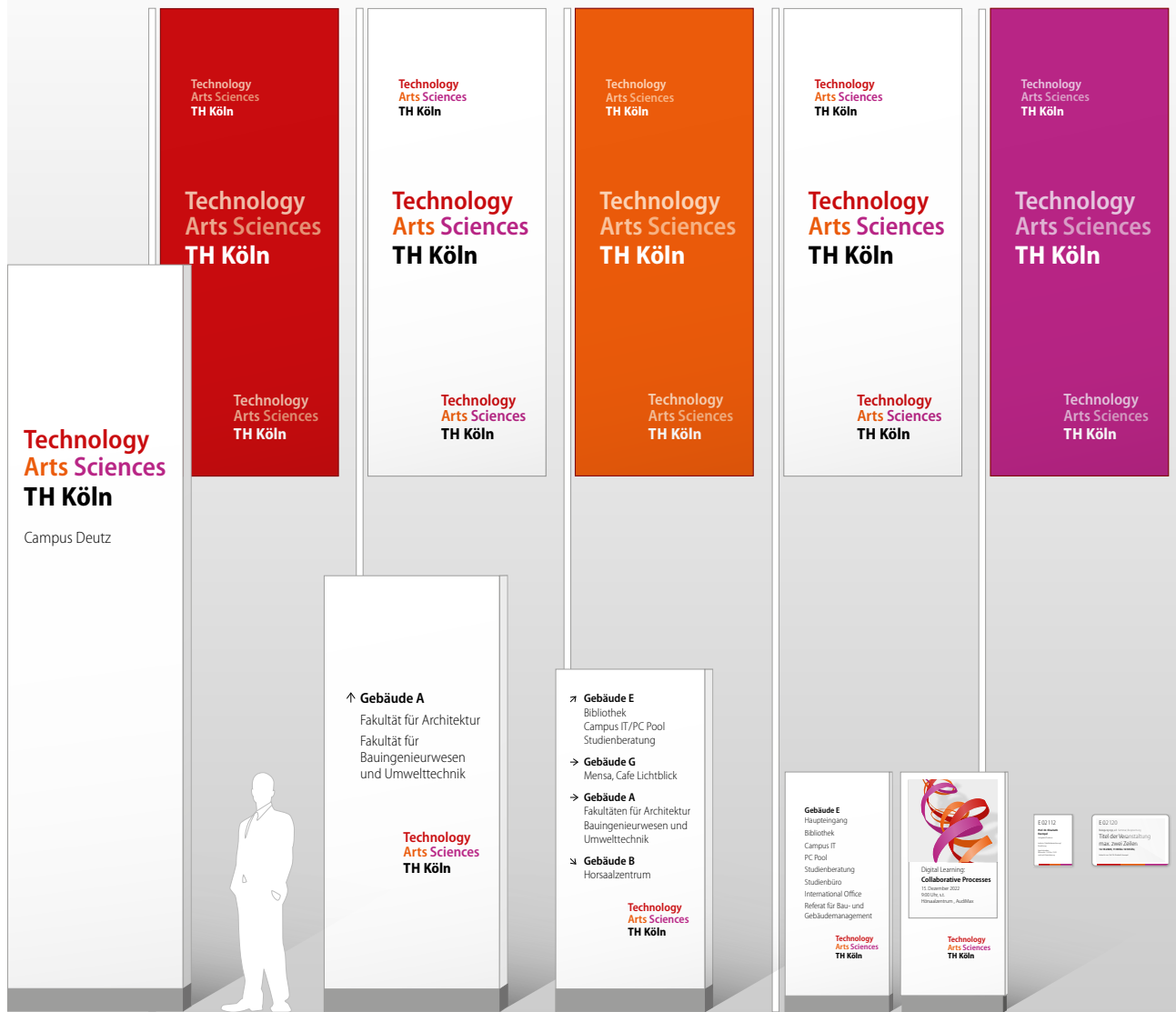
Die Mitbewerber-Systeme sind nicht wartungsfrei und erfordern Folgekosten für die Wartung der Infrastruktur. Der Anbieter der Applikation (BlindSquare) stellt diese nicht kostenfrei zur Verfügung und die Nutzer*in muss die Applikation im App-Store erwerben. Ebenso stellt er seine Applikation bisher nur für iOS-Geräte zur Verfügung und nicht für Android-Systeme.

Das System everGuide von Fraunhofer FOKUS ist deutlich überlegen und erfüllt alle Anforderungen an sehbeeinträchtigte oder blinde Personen sowie an alle anderen Nutzer*innen des Campus. Die niedrigen Wartungskosten und die eigenständige Verwaltung der digitalen Gebäudekarte sind weitere Vorteile des Systems.

Die Kosten eines taktilen Systems sind nahezu gleichzusetzen mit dem ever-Guide System, allerdings nur, wenn man einen Teil des Gebäudes (wie z. B. Hörsäle, Treppen oder Toiletten) erfasst. Wenn man das taktile System erweitert, sodass es nahezu die gleichen Umfänge wie das digitale System hat, sind die Kosten deutlich über der digitalen Lösung und ausschließlich für den Personenkreis der beeinträchtigten Menschen ausgelegt. Eine Veränderung eines verbauten taktilen Systems, ist nur mit hohem Aufwand und weiteren Kosten umsetzbar.

Datum: 13.10.2022
Verfasser: Sascha Mönig
Mail: sascha.moenig@th-koeln.de
Tel.: 8275-4414

Referat: 10 (Frau Post)
Team: 10.1 (Herr Haller)



White Paper:
**Wegeleit und Orientierungssystem
 Neu- und Ersatzbau Campus Deutz**

Stand: 15.2.2021, Version: 4.1

Inhaltsübersicht

<i>Zweck des Whitepapers</i>	03	Elemente des Wegeleitsystems	
Voraussetzungen und Anforderungen	04	innerhalb der Gebäude	40–47
Übersicht der bisherigen Elemente des Wegeleit- und Orientierungssystems	06	Gebäude E	
Aussenbereich – Signaletik auf dem Campus		Stele Typ 5, Position im Foyer	48
(Infrastruktur)	08	Stele Typ 6, Position im 1 OG, 2 OG und 3 OG	50
Benennung der Gebäude	10	Stele Typ 6 als Wandanbringung, Position im 4. und 5. OG	52
Elemente des Wegeleitsystems und deren wahrnehmungslogische Platzierung im Aussenbereich	12	Gebäude B (Hörsaalzentrum)	
Kennzeichnung und Auftakt – Hauptzugang zum Campus Nordseitig/Deutz-Kalker-Straße, Entrée-Platz	14	Stele Typ 5, Position vor dem Foyer	
Alternative und barrierefreie Kennzeichnungen Hauptzugang/Entrée-Platz		Haupteingang Nord	54
zum Campus; Nordseitig/Deutz-Kalker-Straße	16	Eingang Süd-Ost	56
Pylon und Flaggen: Technische Spezifikation	18	Postionen	58
Stele Typ 2: Kennzeichnung der Campuswege und -zufahrten	22	Treppenhaus-Beschilderung	60
Technische Spezifikation	24	Wandabwicklung mit unterschiedlichen Schildern	62
Stele Typ 2: technische Spezifikationen und Positionen	26	Übersicht der bisherigen Elemente des Wegeleit- und Orientierungssystems	
Stelen-Arrangements auf dem Campusplatz		Weitere Arbeitsschritte:	
Ansichtsskizze Achsen Campusweg W1 (Hauptbesucherstrom) und W4	28	Mengenplanung für die bestehenden Gebäude und Ausschreibung zugunsten eines Systems	
Stelen-Arrangements (Typ 3) auf dem Campusplatz		Erstellung eines typografischen Feinkonzepts	
Ansichtsskizze Achse Campusweg W2 und W3	30	Layoutvorgaben für die Beschriftung der analogen und digitalen Elemente	
Stele Typ 3, Stelen-Arrangements Campusplatz: technische Spezifikationen, Anzahl und Positionen	32	Platzierung der Elemente des Wegeleitsystems in weiteren Gebäuden	
Stelen Typ 4 zur Kennzeichnung der Haupteingänge	34		
Stele Typ 4: technische Spezifikationen und Positionen	36		
Interim-Stelen für die Bauphasen	38		

Zweck dieses White Papers

Team Planer*innen der TH Köln:

Laetitia Post

Referatsleiterin
Geschäftszimmer:
Corinna Ulrich
T: 0221 8275 3954

Martin Mende

Projektmanager Neubaumaßnahmen
Team 10.1 Assetmanagement
E: Martin.Mende@th.koeln.de
T: 0221 8275 3044
M: 0160 5777 560

Martina Bramsiepe

Projektmanagerin Neubaumaßnahmen
Team 10.1 Assetmanagement
martina.bramsiepe@th-koeln.de

Monika Fitz

Projektmanagerin Neubaumaßnahmen
Team 10.1 Assetmanagement
E: Monika.Fitz@th.koeln.de
(in Elternzeit)

Dirk Hoffacker

Team Objektmanagement Deutz
E: Dirk.Hoffacker@th.koeln.de
T: 0221 8275 5192

Andreas Wrede

E: andreas.wrede@th-koeln.de
T: 0221 8275 3184
M: 01705800059

Dieses Whitepaper soll dem Austausch unter den Planer*innen, den hochschulischen Entscheider*innen und den beteiligten Architekt*innen und Unternehmen dienen und dokumentiert den Prozess zur Gestaltung und Umsetzung des Wegeleit- und Orientierungssystems des Ersatzneubaus am Campus Deutz der TH Köln.

Das zukünftige Wegeleit- und Orientierungssystem am Campus Deutz muss als ein wesentlicher Aspekt unseres Erscheinungsbildes verstanden werden. Insofern entsprechen die hier dargelegten Konzepte, den im Leitfaden zum visuellen Erscheinungsbild der TH Köln festgelegten Basiselementen und deren Gestaltungsregeln. Neben den Architekturen und Infrastrukturen fungiert das Wegeleitsystem als ein übergeordneter, durchgängiger und eigenständiger Touchpoint. Dieser bringt die Identität beziehungsweise das Selbstverständnis und die Werte unserer Hochschule auf dem Campus und in den Gebäuden unmittelbar zum Ausdruck und ist unabhängig von den unterschiedlichen Architekturen und Teilprojekten zu verstehen.

Die im Folgenden erörterten Konzepte und Entwürfe des zukünftigen Wegeleit- und Orientierungssystem sind – über ihre Identität stiftenden Eigenschaften hinaus – vielfältigen Kriterien und Funktionen unterworfen. In erster Linie sind dies Funktionen und Anforderungen der leichten und barrierearmen Orientierung auf dem Campusgelände und in den jeweiligen Gebäuden. Zum Zweiten müssen entsprechende Lösungen ökonomischen Anforderungen genügen. Hierbei ist nicht nur die wirtschaftliche Umsetzung, sondern auch die nachgelagerte Pflege und flexible Nutzung der entsprechenden Lösung zu bedenken. Insofern wird eine systematische Umsetzung sowohl der Hardwarekomponenten (Pylone, Stelen, Zwischenzielbestätigungen, Türschilder, etc) wie auch der informationellen und typografischen Gestaltung angestrebt.

Die bis dato festgelegten Gestaltungen oder offenen Überlegungen und Entwürfe dienen zunächst der Planung von Anschlüssen von Strom und Datenversorgung entsprechender Komponenten des Orientierungssystems und der Vermeidung von Konflikten mit anderen Planungs- und Baumaßnahmen. Hierbei wurden die Beschilderung auf dem Campusgelände und die Innenbeschilderung für die Gebäude E und B bedacht.

Eine Ausschreibung des Trägersystems für das gesamten Wegeleit- und Orientierungssystem (siehe Empfehlung) bedarf einer weiteren Präzisierung entsprechend der Planungsphasen und Projekte.

Ein weiterer wichtiger Arbeitsschritt, der in diesem Whitepaper erörtert wird, ist die Planung der Interim-Wegeführung innerhalb der jeweiligen Bauphasen in den nächsten Jahren.

In den hier erörterten Konzepten ist das Thema Fluchtwegezeichnung ausgespart bzw. diese wird durch die Fachplaner*innen in den einzelnen Architekturteams, entsprechend der unterschiedlichen Schutzziele und DIN-Normen, erbracht.

Voraussetzungen und Anforderungen

Voraussetzungen

Der Ersatzneubau des Campus wird in einzelnen zeitlich aufeinander abfolgenden Bauphasen realisiert. Der Campus wird also innerhalb eines baulichen Masterplans in einem Prozess von 18 Jahren zu einem einzigartigen, vielfältigen und funktionalem Ganzen heranwachsen.

Die Zeitlichkeit und die Komplexität des Bauvorhabens, die absehbaren Umzüge von hochschulischen Gliederungen und die wechselnden Nutzungen von Gebäuden verlangen nicht nur von den Planer*innen enorme Weitsicht, sondern von allen Mitgliedern der Hochschule an diesem Standort ein hohes Maß an Flexibilität und Bereitschaft diesen Prozess mitzugestalten und mitzutragen. Auch wenn der Campus Deutz über lange Zeit einer Großbaustelle gleichen wird und der gewünschte Endzustand erst in rund zwei Jahrzehnten erreicht wird, können durch das Wegeleit- und Orientierungssystem institutionelle Präsenz räumlich aufrecht erhalten und temporäre Dysfunktionen durch das System kompensiert werden.

Der Campus Deutz der TH Köln wird durch unterschiedliche Architekturen geprägt sein. Dies meint einzelne Gebäude sind zwar durch ihre Anordnung, um einen inneren Campusplatz, aufeinander bezogen, unterscheiden sich aber durch die architektonischen Ausdrucksformen und gestalterische Präferenzen beauftragter Architekturbüros.

Umso mehr versteht sich das Wegeleit- und Orientierungssystem als eine additive, übergeordnetet und von der Architektur unabhängige Form der Kommunikationsgestaltung. Das System ist in erster Linie den vielfältigen Funktionen der Orientierung, dem übergreifenden Konzept eines Campus, dem hochschulischen Erscheinungsbild und letztlich den übergeordneten Kommunikationszielen der TH Köln verpflichtet.

Nutzer*innen des Wegeleit- und Orientierungssystems

Im Mittelpunkt jedes Leitsystems stehen die Menschen mit ihrem Bedürfnis nach Orientierung. In komplexen Raumgefügen mit einem hohen Besucheraufkommen und unterschiedlichen Vorkenntnissen und Stresslevels ist die Wegfindung in Abhängigkeit zur aktuellen Situationslage stets unterschiedlich, sodass auf alle Bedürfnisse der Besucher*innen Rücksicht genommen werden muss, um letztlich allen eine bestmögliche Orientierung zu geben.

Der Campus Deutz wird gegenwärtig und auch zukünftig von einer Vielzahl von Menschen frequentiert. Hierzu zählen Mitarbeiter*innen und Studierende als permanente und Nutzer*innen mit Vorkenntnissen. Aber auch Besucher*innen, die einem Erstnutzer*innen-Profil entsprechen, werden Orientierung suchen. Dies meint, dass Studienanfänger*innen aber auch externe Besucher*innen ohne Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten für das Wegeleitsystem maßgeblich sind. Hieraus ergeben sich eine Reihe von Anforderungen.

Anforderungen an das Wegeleit- und Orientierungssystem

Das Wegeleitsystem muss:

- Identität unserer Hochschule ausdrücken und den Vorgaben unseres visuellen Erscheinungsbildes entsprechen,
- Interesse wecken, informieren und anleiten,
- sich von der Umgebung deutlich differenzieren (aditiv),
- gestalterische und visuelle Konstanz – im Sinne räumlicher Dimensionierung und Design der Informationsträger sowie durch typografische und farbliche Auszeichnungen und Gestaltung (*auch bei uneingeschränkten Gestaltungsmöglichkeiten bedarf es innerhalb eines Systems einer kontinuierlich einheitlichen Gestaltung, siehe Leitfaden Erscheinungsbild*) gewährleisten,
- minimale Informationsmenge bei maximalem Informationsgehalt bieten,
- sich auf das Wesentliche beschränken (*Weniger ist mehr*),
- einprägsam, wiedererkennbar, offensichtlich, klar, sichtbar, eindeutig, logisch und zuverlässig sein,
- eine einheitliche Aufstellungssystematik und eine wahrnehmbare und erlernbare Systematik anbieten,
- schnelles und fehlerfreies Verständnis von Leitinformationen ermöglichen,
- kontextbezogene Leseabstände berücksichtigen,
- innovativ sein im Sinne funktionaler Aspekte wie eine barrierefreie Gestaltung und ergänzende digitale Kommunikation, z.B. durch digitale Displays für häufig wechselnde Raumnutzungen sein,
- Zwischenzielbestätigungen vorsehen, Orientierungshilfen an Entscheidungspunkten anbieten,
- Variabilität, Flexibilität, Erweiterbarkeit im Sinne sich ändernder Gebäudenutzung und Auszeichnung von Neubauten oder temporärer Bauten der Zwischennutzung, z.B. digitale Displays ermöglichen,
- Orte von allgemeinem Interesse deutlich kennzeichnen,
- Zielorte kennzeichnen (locational sign), z.B. eindeutige Kennzeichnung von Gebäuden und deren Funktionen,
- eindeutige Führung innerhalb von Gebäuden, Geschossen und Fluren bis zum Ziel gewährleisten,
- kostengünstig und nachhaltig umzusetzen sein,
- flexibel sein, d.h. die Änderungen von Gebäude- und Raumnutzungen müssen im System leicht zu aktualisieren sein.

Empfehlung zugunsten eines Informationsträgersystems

Die Gestaltung des Wegeleitsystems obliegt dem Planungsteam der TH Köln und wird, gemeinsam mit dem BLB als Bauherr*in, Is Nutzer*innen-Soll den beteiligten Fachplaner*innen kommuniziert und ist von jenen in die Planungsphasen einzubeziehen. In zukünftigen Ausschreibungen und weiteren Bauvorhaben am Campus Deutz sollte das Wegeleitsystem, in der hier dargelegten Form, als Nutzungsanforderung unbedingt berücksichtigt werden.

Ein eigener Schwerpunkt, der über die rein funktionalen Anforderungen hinausgeht bzw. mit jenen gekoppelt ist, ist die Identität stiftende Wirkung, die von dem Wegeleitsystem ausgeht. Die Komplexität, die damit einhergeht, verlangt die Hinzuziehung eines spezialisierten Herstellers/eines Unternehmens auf diesen Aufgabenbereichen und sowohl das Wegeleit- und Orientierungssystem für den gesamten Campus im Endzustand als auch die notwendigen Interimslösungen während der Bauphasen liefern und umsetzen/installieren kann. Dieser Hersteller sollte mit den Planungs- und Umsetzungsanforderungen von Vorhaben in dieser Größenordnung und zeitlicher Dimensionen vertraut sein und entsprechende Referenzprojekte (bestenfalls Projekte im Hochschulbereich) vorweisen können.

Weiterhin muss dieses Unternehmen ein Informationsträger- und Beschilderungssystem vorhalten, das in seinen Einzelkomponenten den vielfältigen Anforderungen (Pylone, Stelen, Info-Panels, Zwischenzielbestätigungen, modulare Raumübersichten, Schilder, in digitaler und analoger Form, etc) entspricht. Solche Systeme gewährleisten in Design und Funktionalität eine konsistente und durchgängige Form der Informationsdarstellung. Einzelne Komponenten und Informationsträger sollten also auch noch in Jahren nachbestellt oder bei Bedarf ergänzt werden können. Obendrein muss das System Kriterien der Barrierefreiheit erfüllen oder um bestimmte Aspekte barrierefreier Orientierung (z.B. Informationen in Braille-Schrift) erweiterbar sein.

Das Beschilderungssystem zur Kennzeichnung von Fluchtwegen in den Gebäuden bedarf einer eigenen Fachplanung seitens der beteiligten Architekt*innen, kann aber auch als Auftrag an Unternehmen mit oben beschriebenem Profil in der Ausführung und Umsetzung zusätzlich übertragen werden (weil ggf. zeitlich gleiche Ausführungsphase und Einsparungspotential).

Eine weitere Empfehlung bezieht sich auf die Benennung der Gebäude und die Logik der Raum-Identifikationsnummern. Hier sollte die Benennung zugunsten einer, an der Nutzung orientierten Logik, geändert werden (siehe Seite xx).

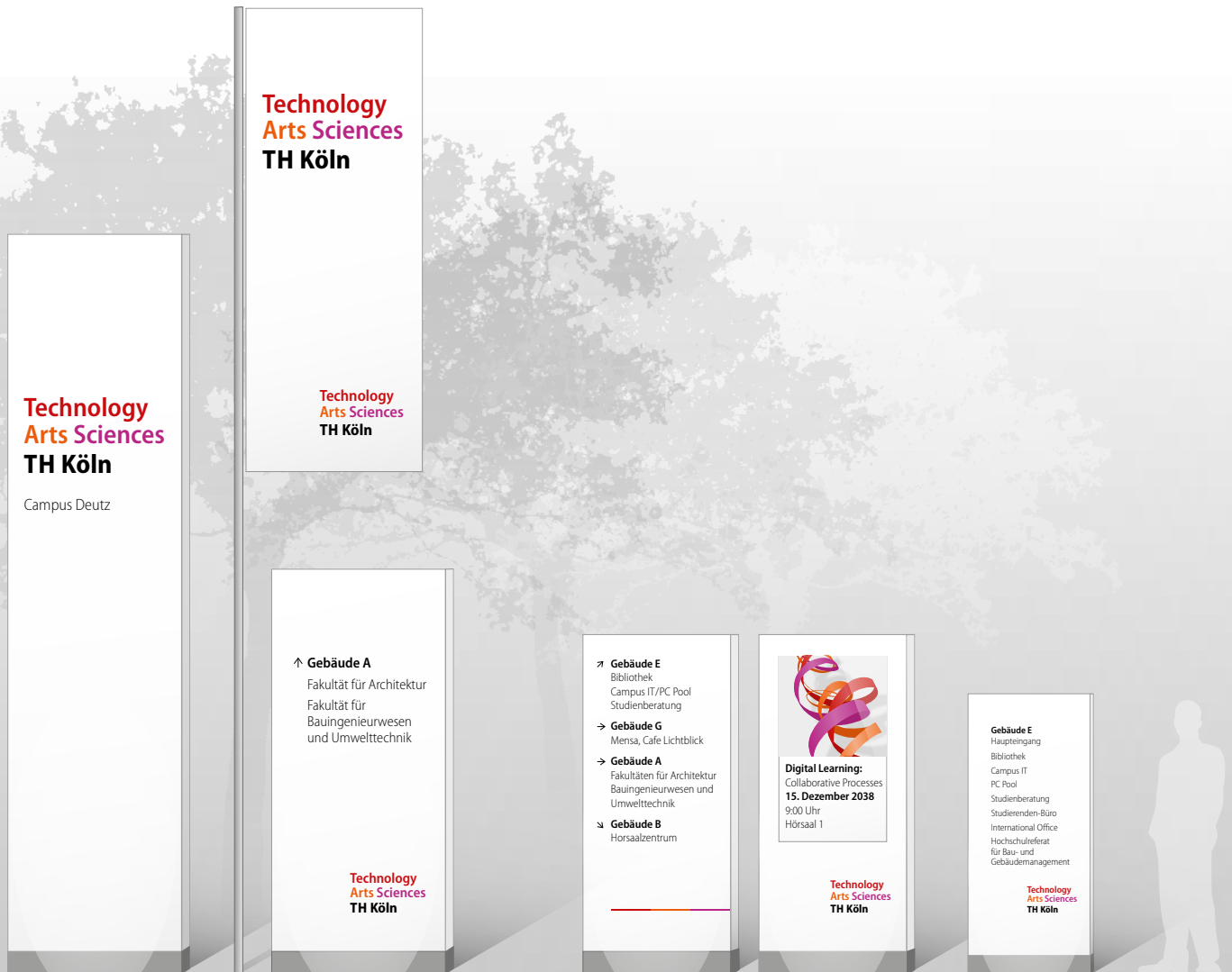
Weitere und relevante Gestaltungsaspekte für den Außenbereich des Campus Deutz, die sich mit der Planung des Wegeleitsystems überschneiden:

- die Gestaltung der Bepflasterung und Flur-Höhenprofile,
- das Begrünungs und Beleuchtungskonzept sowie
- die Frage nach der Außenmöblierung,
- die Planung der Index-Linien zugunsten der Barrierefreiheit
- und die Planung von Fahrrad-Parkplätzen.

Diese konnten in nachfolgende Überlegungen noch nicht einbezogen werden bzw. die Fachplanungen liegen noch nicht in vollem Umfang vor. Da aber alle genannten Aspekte auch vor dem Hintergrund der Wegeführung und Orientierung betrachtet und sinnvolle Synergien gestaltet werden könnten, sei eine Zusammenarbeit/Abstimmung mit entsprechenden Fachplaner*innen dringend angeraten.

Elemente des Wegeleit- und Orientierungssystems der TH Köln

Stand: 15.2.2021



*Auftakt Entreé-Platz
Pylon
1400 x 6000 x ca.500 mm
Flaggen:
8000 mm*

*Zugänge/Zufahrten zu
Campusgelände
Beginn der Campuswege
Aussen-Steile Typ 2:
1400 x 3000 x ca.280mm*

*Innerer Campusplatz
2er und 3er Kombinationen
in Sichtachse der Campuswege
Aussen-Stelen Typ 3:
1400 x 2200 x 200 o. 280 mm*

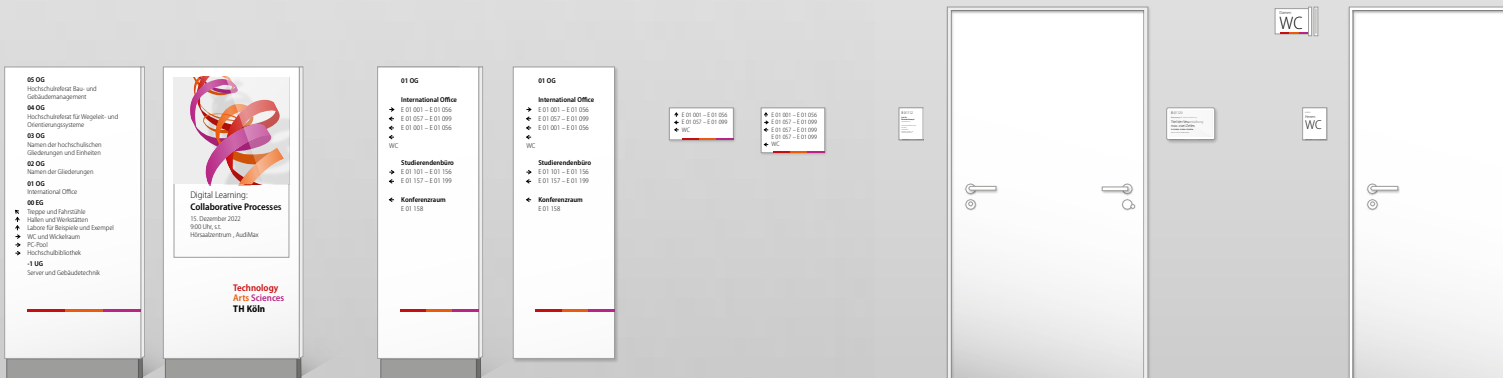
*Gebäudekennzeichnung
Aussen-Steile Typ 4:
980 x 1800 x 100 mm*

I Start
Kennung des Campus

II Zwischenzielbestätigung
*Orientierung hin zu den
Gebäudeteilen*

III Ziel
Haupteingänge

Auf dem Campusgelände
Infrastrukturplan



Erschliessung in o. unmittelbar vor den Foyers
Innen-Stelen Typ 5:
980 x 1800 x 100 mm

Stockwerkstelen/-schilder
Typ 6
980 x 1800 x 100 mm
Alternativ als
Wandanbringung

Flur- und
Treppenhaus-
beschilderung
Typ 7a und 7b
420 x 150 mm o.
420 x 300 mm

Türschilder
Typ 8 analog (links)
Format A5 hoch
Typ 9 digital (rechts)
mögl./max. A4 quer

Tür-Flaggenschild
Typ 10 analog
z.B.: WC

I Start
Orientierung im Gebäude

II Zwischenzielbestätigung
Orientierung in Stockwerken, Fluren
und Treppen

III Ziel
Raum, Saal, Halle, Labor, Bereich etc

Innerhalb der Gebäude
Gebäudepläne

Aussenbereich – Signaletik auf dem Campus (Infrastrukturplan)



Technology
Arts Sciences
TH Köln

Campus Deutz



© Staab Architekten

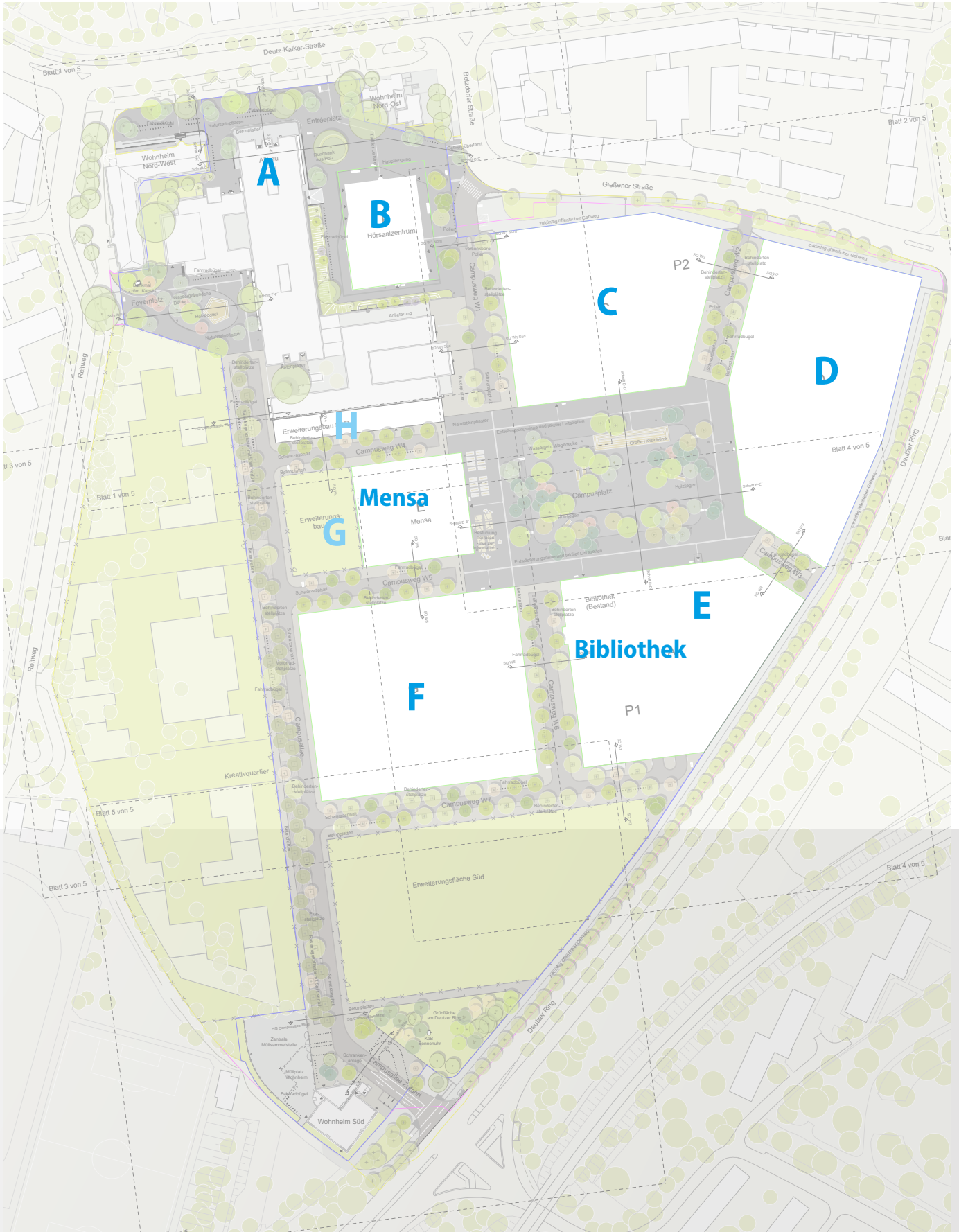
Benennung der Gebäude

Gebäudebenennung zugunsten besserer Orientierung – bereits im Bauprozess

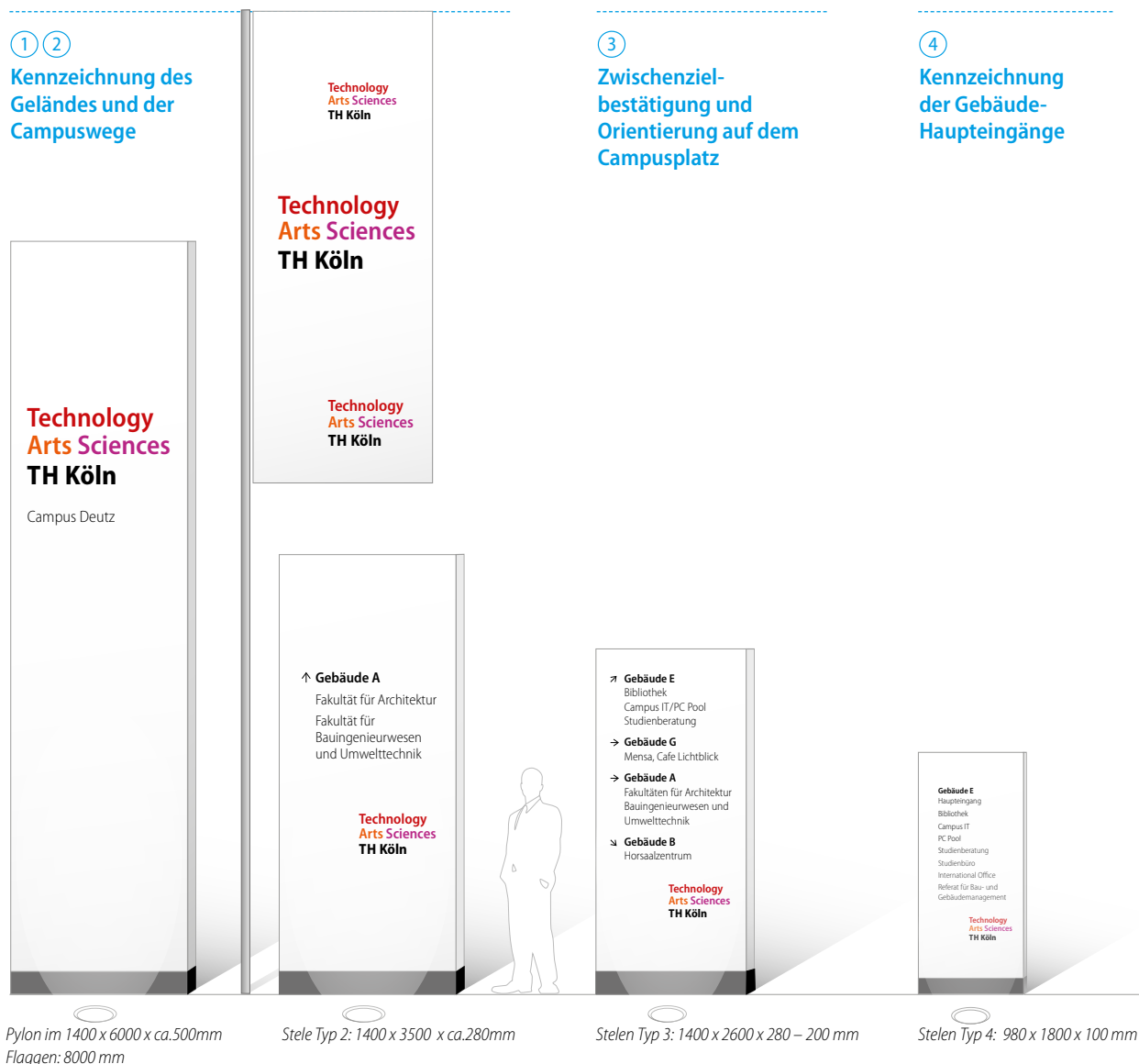
Die zukünftigen Haupteingänge der Gebäude (bis auf den »Altbau« und das Hörsaalzentrum) werden vom Campusplatz aus erreicht, insofern erscheint eine alphabetische Benennung der Gebäude im Uhrzeigersinn als logisch. Eine alphabetische Benennung der Gebäude entlastet das Wegeleitsystem und seine Pflege auch in einer weiteren Hinsicht. Vorhersehbare und absehbare Nutzungswechsel der Gebäude im Wegeleitsystem aktualisiert werden ohne dabei die grundlegende Benennungslogik zu ändern.

Dies bedeutet, dass der sogenannte Altbau mit »A«, das Hörsaalzentrum am Entrée-Platz mit »B« und alle weiteren Gebäude dem Uhrzeigersinn entsprechend mit »C«, »D« usw. benannt werden. Ausgenommen hiervon sind die Bibliothek und die Mensa. Weil deren Nutzung keinem Wechsel unterliegt und die Bezeichnung so eindeutig und klar erscheint, kann hier auf die zusätzliche Bezeichnung durch einen Buchstaben verzichtet werden.

Mögliche Erweiterungsbauten westlich der Mensa oder südlich von Gebäude »A« würden dann mit »G« und »H« bezeichnet. Die Parkhäuser im Nordosten im Gebäude C und im Südosten in Gebäude E werden mit P2 respektive P1 bezeichnet.



Elemente des Wegeleitsystems und deren wahrnehmungslogische Platzierung im Aussenbereich



1. Pylon und Flaggen-Arrangement

Das Wegeleitsystem hat hier die Aufgabe den Campus als solchen und insbesondere seine Zugänge deutlich zu kennzeichnen. Dem Entrée-Platz an der Deutz-Kalker-Str. kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Er soll für die fußläufigen und farahdfahrenden Besucher*innen, das »Tor« zum Campus sein.

2. Kennzeichnung der Campuswege

Die Campuswege zwischen den Gebäudeteilen werden durch Stele gekennzeichnet. Hier werden sowohl Hinweise zu Parkmöglichkeiten und Lieferverkehr (im Norden und Süden) aber auch erste Orientierungshinweise zu Gebäudegliederung für Fußgänger und Radfahrer gegeben.

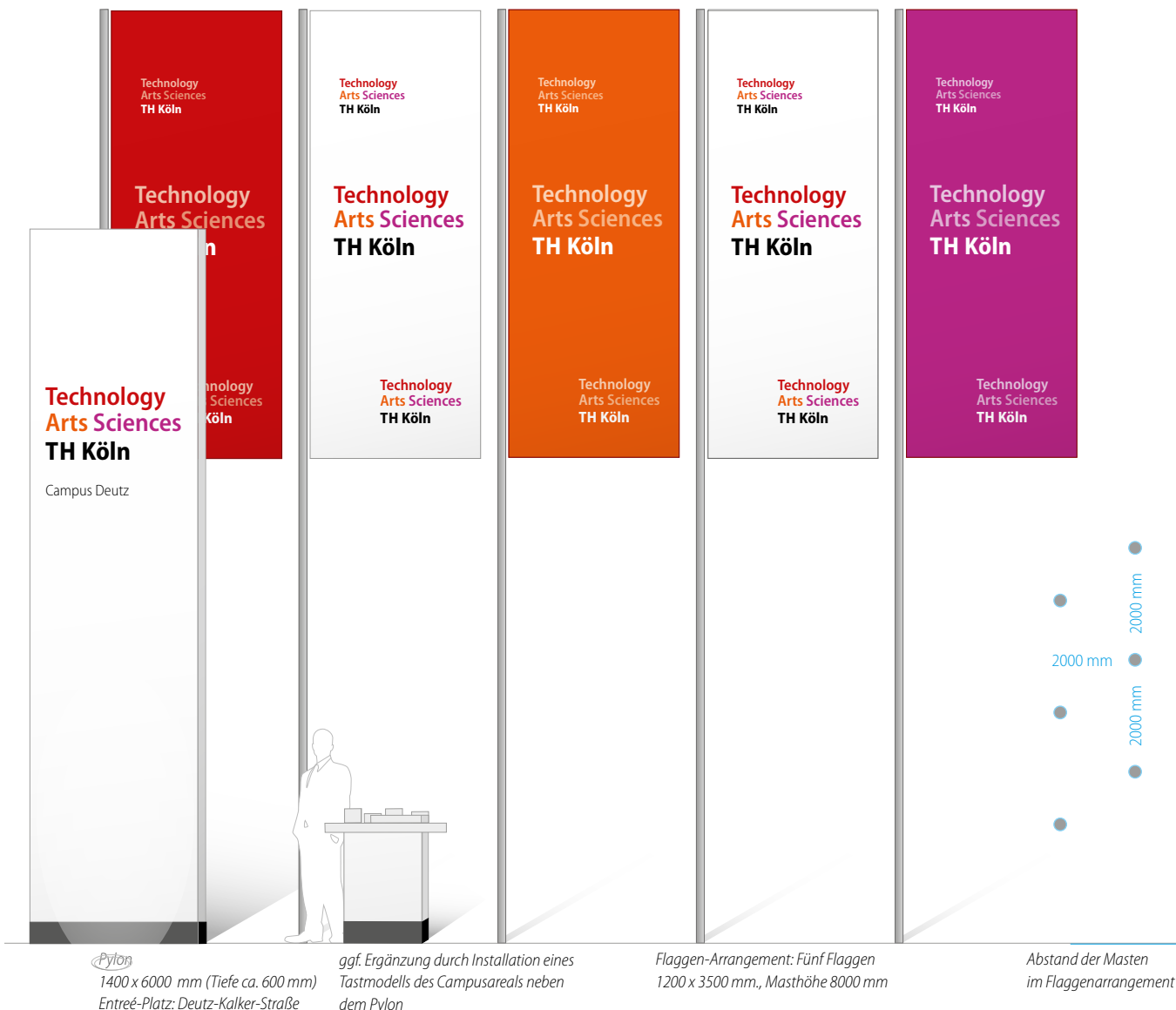
3. Zwischenziel Campusplatz

Auf dem Campusplatz werden an allen vier Ecken bzw. in den Achsen der jeweiligen Campuswege Stele-Arrangements platziert, die auf die Gebäude und hochschulische Gliederungen hinweisen.

4. Gebäudekennung Haupteingänge

Eindeutige Kennzeichnung der Eingänge und der hochschulischen Gliederungen, die sich in den Gebäuden befinden.

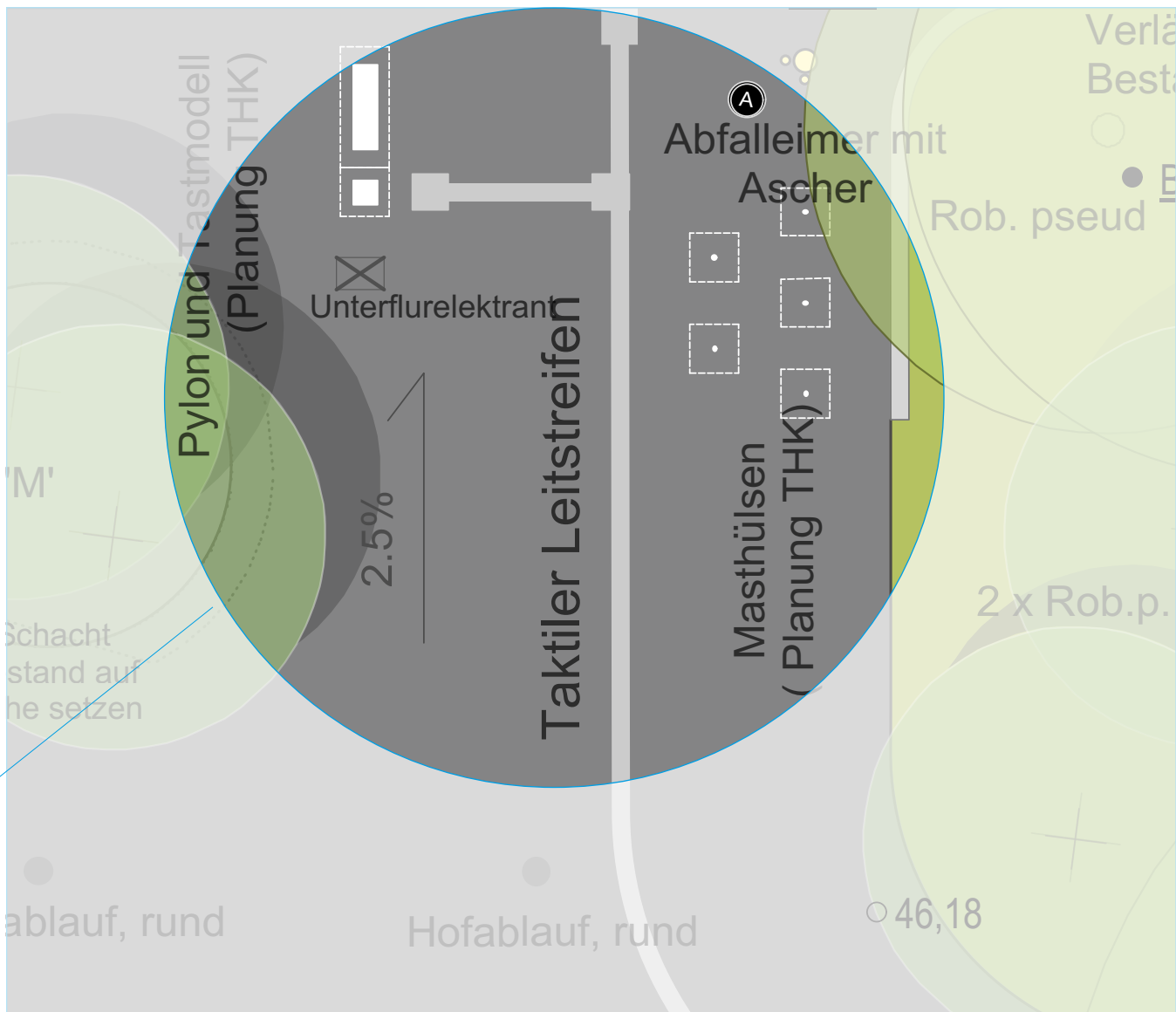
Kennzeichnung und Auftakt – Hauptzugang zum Campus Nordseitig/Deutz-Kalker-Straße, Entrée-Platz



Pylon und Flaggen – Auftakt auf dem Entrée-Platz

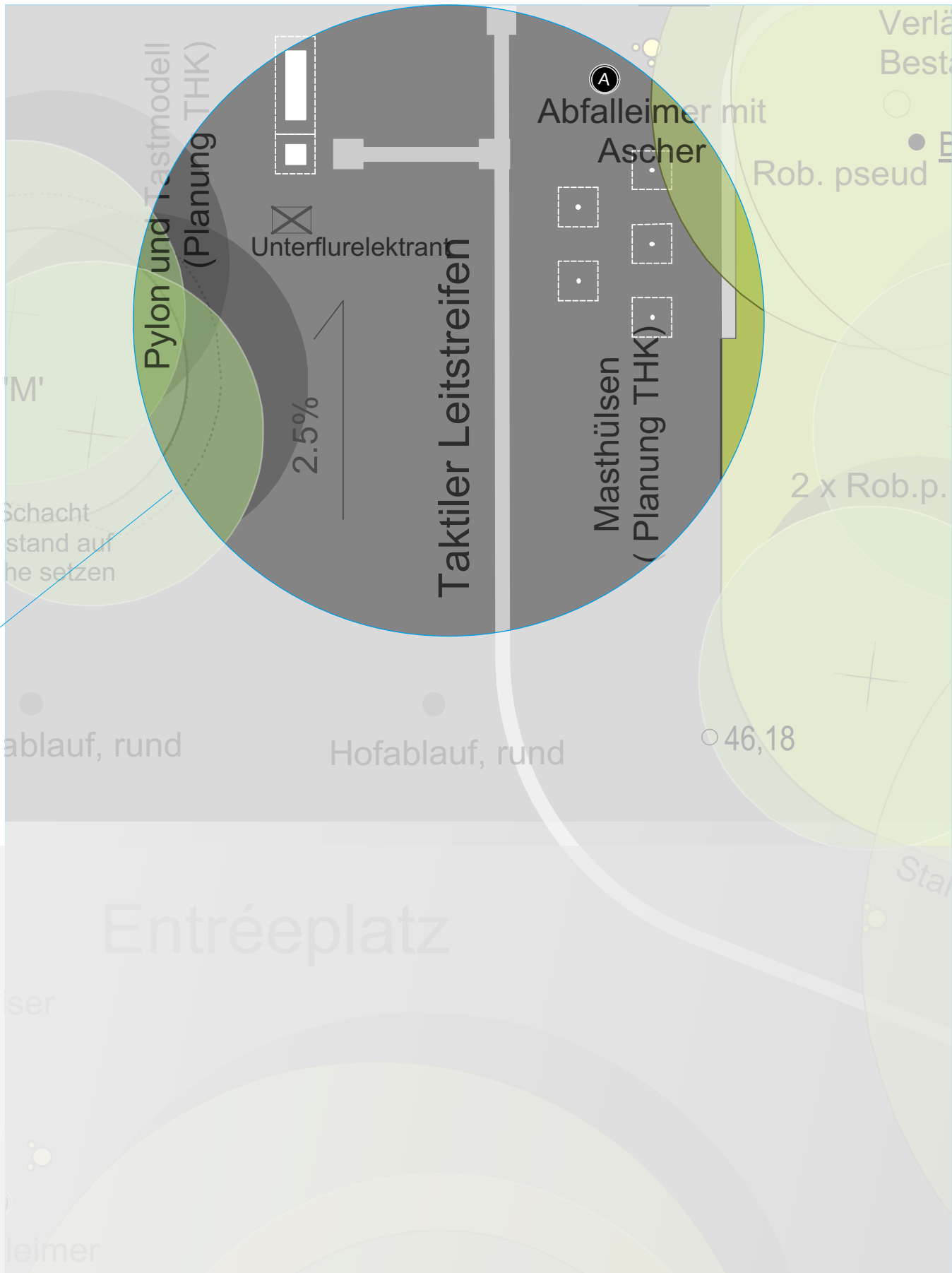
»Das Wegeleitsystem basiert auf den Bedürfnissen der vorhandenen Verkehrsteilnehmenden auf dem Campusgelände, das heißt, grundsätzlich des Rad- und Fußverkehrs. Der „innere Ring“ des Campusgeländes inklusive Campusplatz zielt auf eine Vorrangroute des Fußverkehrs ab, der „äußere Ring“ des Campusgeländes mit der Campusallee dagegen auf eine Vorrangroute des Radverkehrs.« (siehe Mobilitätskonzept, Christine Strausdat B.Eng.).

Dem folgend bildet das signifikante Hörsaalzentrum mit seinem Entrée-Platz das »Tor« zum Campusgelände. An dieser Stelle sollte eine deutliche Kennzeichnung durch einen Pylon und ein Flaggen-Arrangement vorgesehen werden. Diese Anordnung soll dazu beitragen, den Campusweg W1 als Hauptzugang zu betonen und Besucherströme über diesen Weg zum »inneren« Campusplatz zu lenken.



Im rechten Winkel zur Grundstücksgrenze beziehungsweise zur Deutz-Kalker-Straße sollte ein Pylon platziert werden. Eingedenkend der umgebenden Gebäudehöhen und zur deutlichen und straßenseitigen Sichtbarkeit sollte dieser Pylon eine Größe von 1400 x 6000 mm nicht unterschreiten. Der Pylon ist beidseitig zu beschriften und sollte durch in den Boden eingelassene Up-Lights passiv und beidseitig beleuchtet werden.

3Der Pylon wird ergänzt durch ein süd-östlich versetztes Arrangement von fünf Flaggenmasten. Drei der Flaggen sind in den TH Köln Farben: Rot, Orange und Violett zu halten. Zwei der Flaggen sind in weißer Grundfarbe angelegt und können bei NRW-Beflaggungstagen oder zu anderen Beflaggungsanlässen durch entsprechende Flaggen temporär ausgetauscht werden. Die Höhe der Masten beträgt acht Meter. Die Flaggen selber haben eine Größe von 1200 x 3500 mm. Der Abstand der Flaggeuntereinander beträgt 2000 mm.



Pylon: technische Spezifikationen und Position

Pylon auf dem Entrée-Platz

Beidseitig beschriftet und beleuchtet

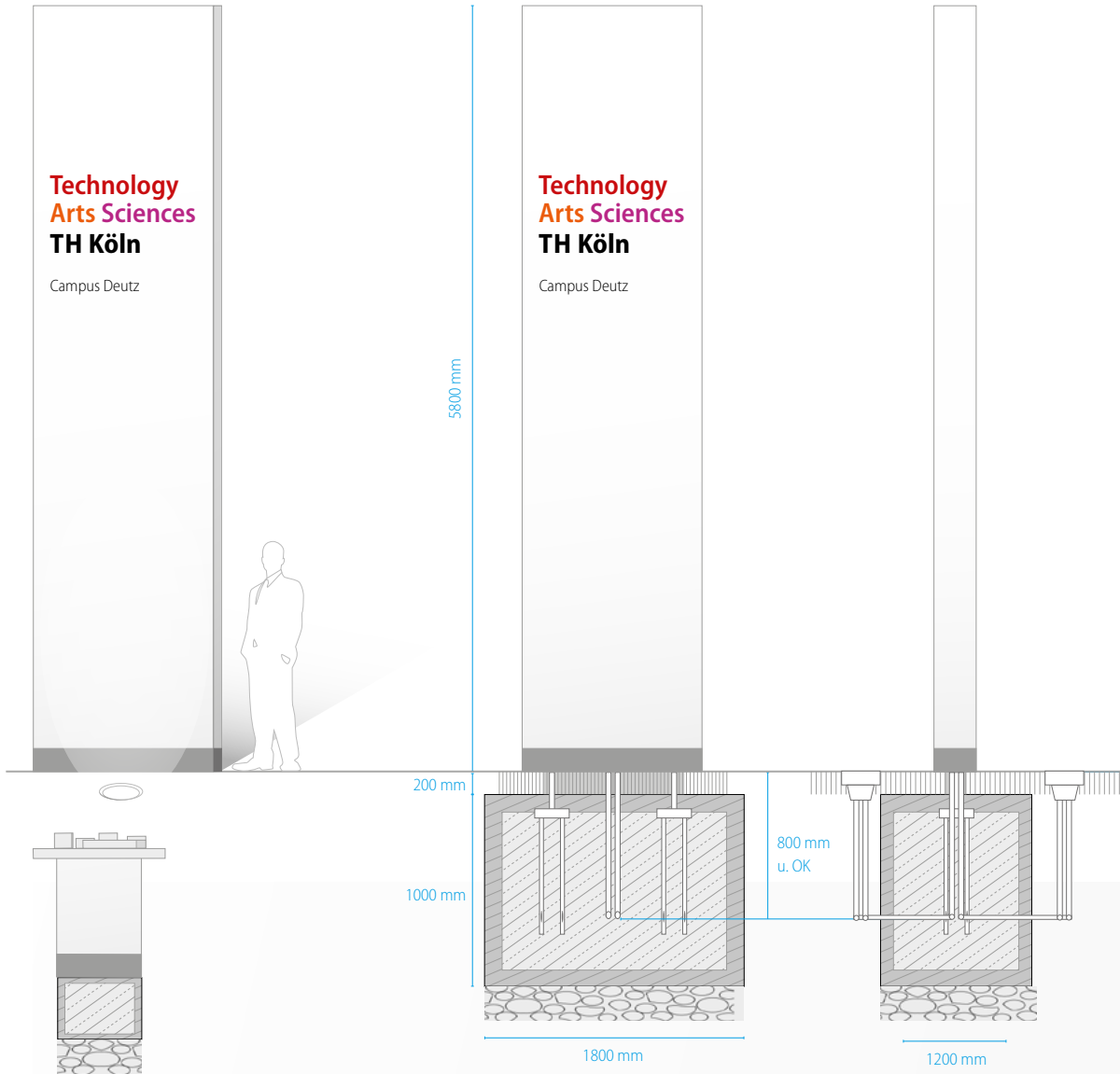
Bautiefe	230 mm
Sichthöhe	5.600 mm
zzgl. Sockel	200 mm
zzgl. Einbautiefe	200 mm
Gesamthöhe ü. OKF	6.000 mm
Material:	Alu 3 mm, pulverlackiert

Expositionsklasse, Gründung und Maße:

Expositionsklasse:	XC2
Feuchtklasse:	WF
UK Fundament immer	≥ 80 cm unter OK
Breite b _x :	1800 mm
Höhe h:	1000 mm
Tiefe b _y :	1200 mm

Fundamentmaterial:

Ortbeton:	C20/25
Betonstahl:	B500
Bodenpressung	150 kN/m ²
Erdung erforderlich	



ggf. Tastmodell

Höhe 900, Breite 600 x 600 mm

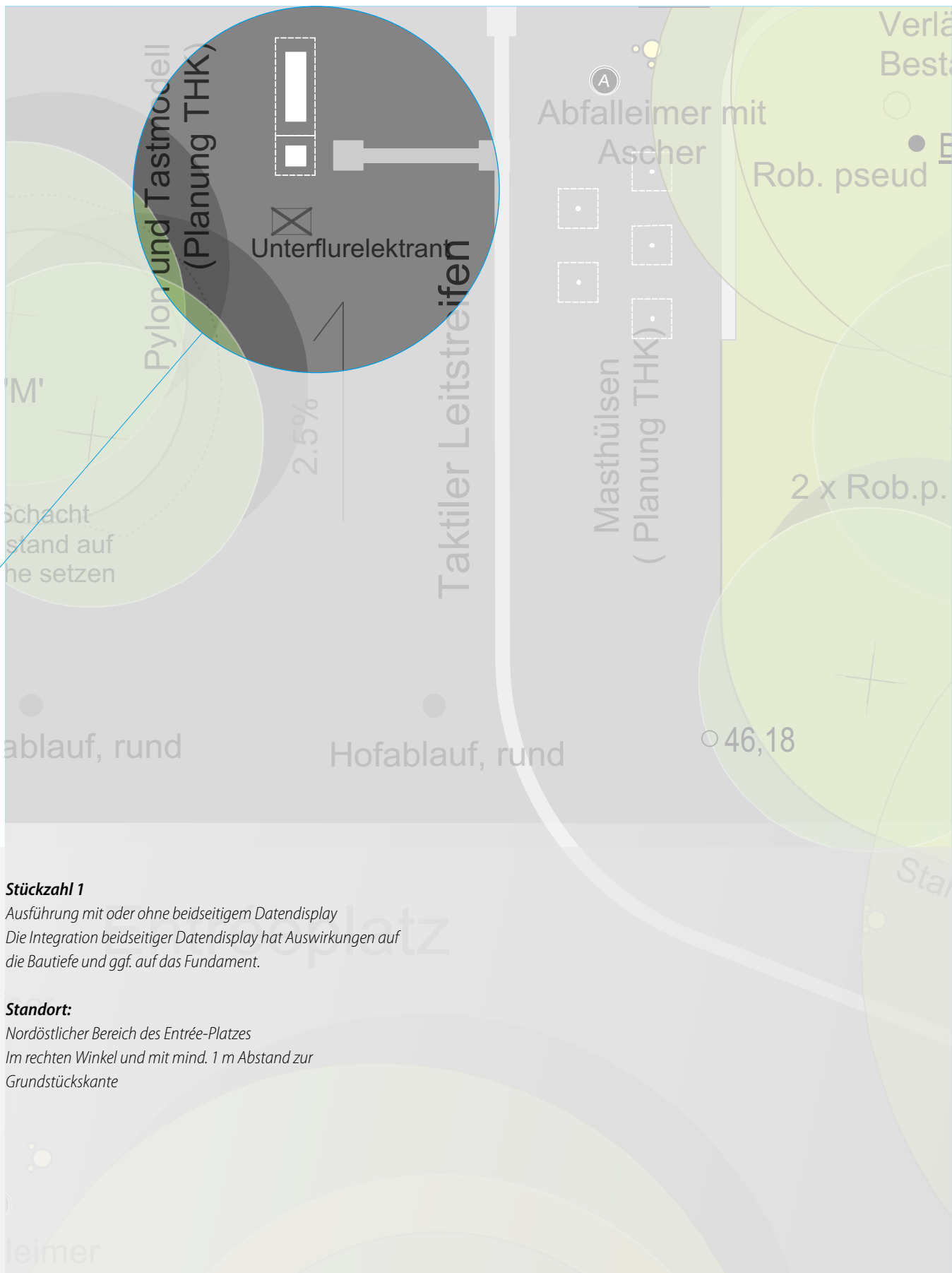
Fundamentmaße:

Breite:	? mm
Höhe:	? mm
Tiefe:	? mm



LED-Bodeneinbauleuchten Uplights

Lichtquelle:	LED
Leistung (W):	18W
Verbrauch (W):	22W
Farbtemperatur:	3000K
Reallumen:	1101
Abstrahlwinkel:	< 16 Grad



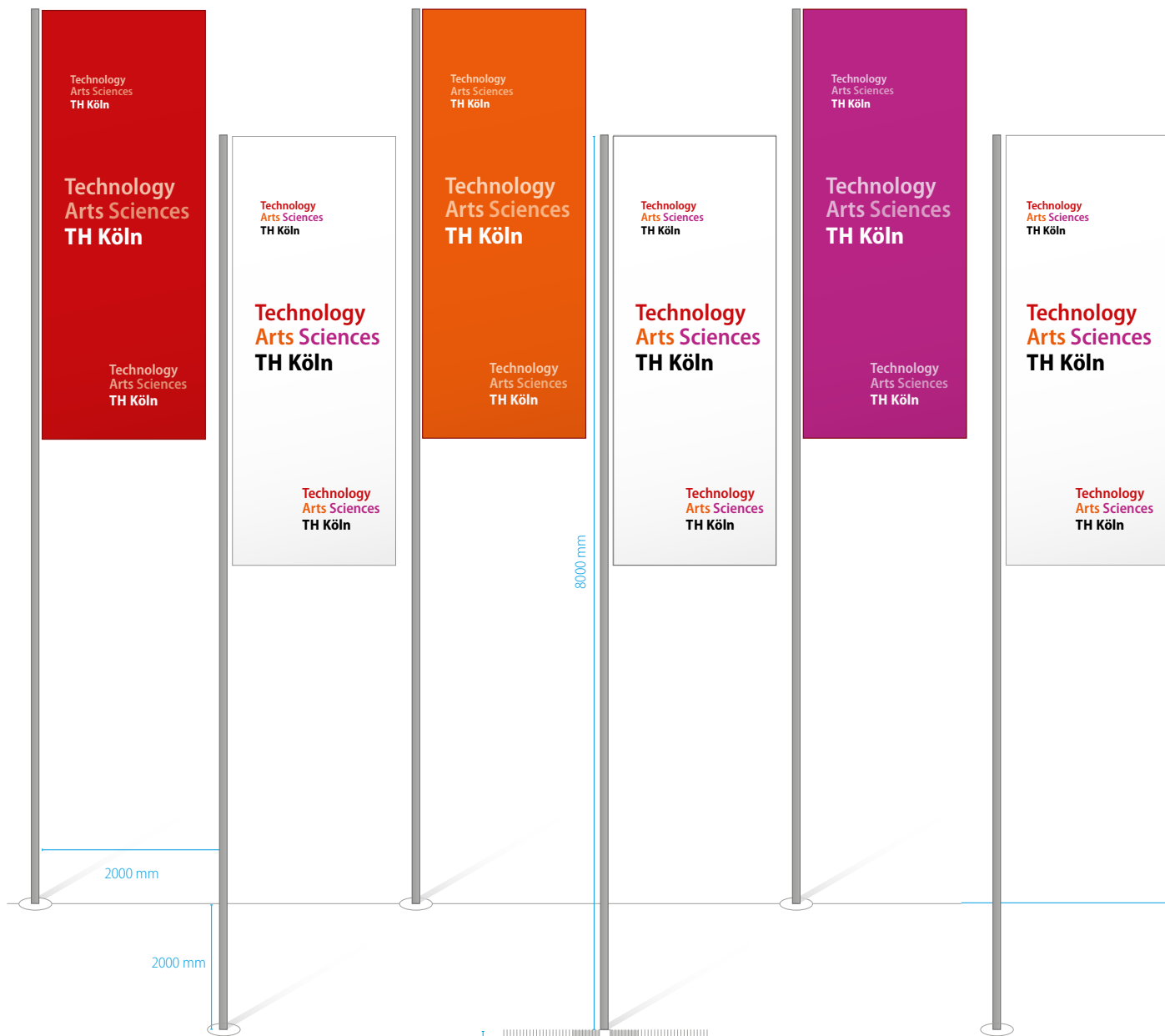
Stückzahl 1

Ausführung mit oder ohne beidseitigem Datendisplay
 Die Integration beidseitiger Datendisplay hat Auswirkungen auf die Bautiefe und ggf. auf das Fundament.

Standort:

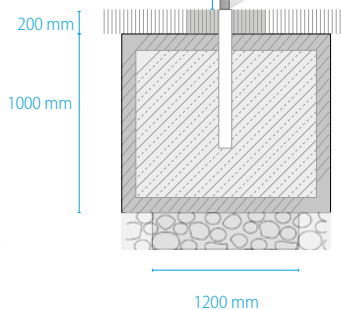
Nordöstlicher Bereich des Entrée-Platzes
 Im rechten Winkel und mit mind. 1 m Abstand zur Grundstückskante

Flagge-Arrangement: technische Spezifikationen und Positionen



Flaggenmasten mit Ausleger und Kippfunktion

Höhe über Flur:	8000 mm
Durchmesser:	75 mm
Material:	Aluminium, silber eloxiert
Profil:	zylindrisch
Hissvorrichtung:	innenliegend mit Kurbeltechnik
Bodenhalterung:	Bodenhülse mit Kippfunktion
Mast-Segment:	einteilig
Sicherheit:	sollte der DIN 1055-4 entsprechen



Expositionsklasse XC2

Feuchtklasse WF

Fundamentmaße:

Breite: 1200 mm

Tiefe: 1000 mm

Höhe: 1200 mm

Fundamentmaterial:

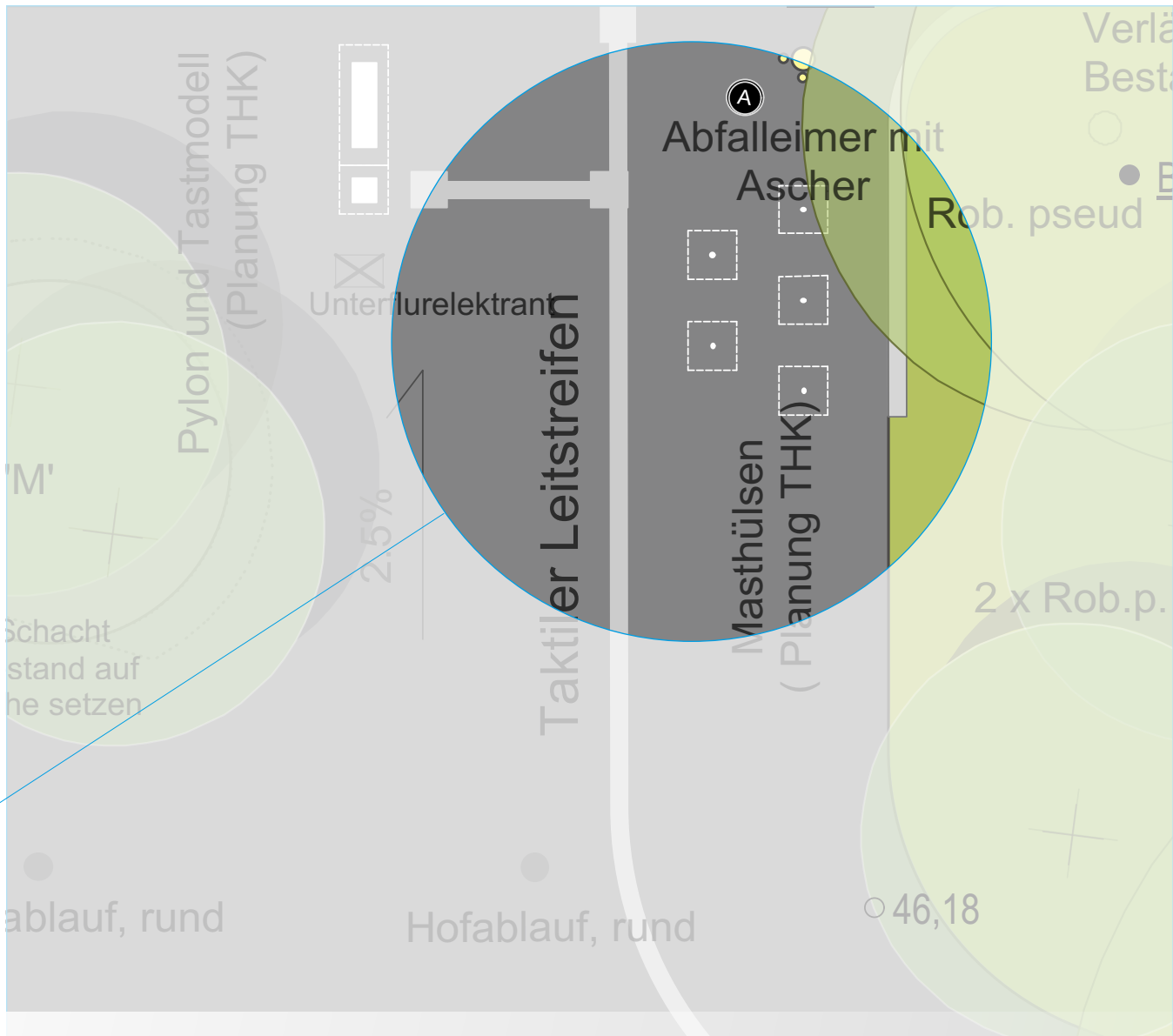
Ortbeton C20/25

Betonstahl B500

Bodenpressung 150 kN/m²

Bodenhülse aus Aluminium oder Edelstahl

Erdung erforderlich



Flaggenmasten

Stückzahl: 5

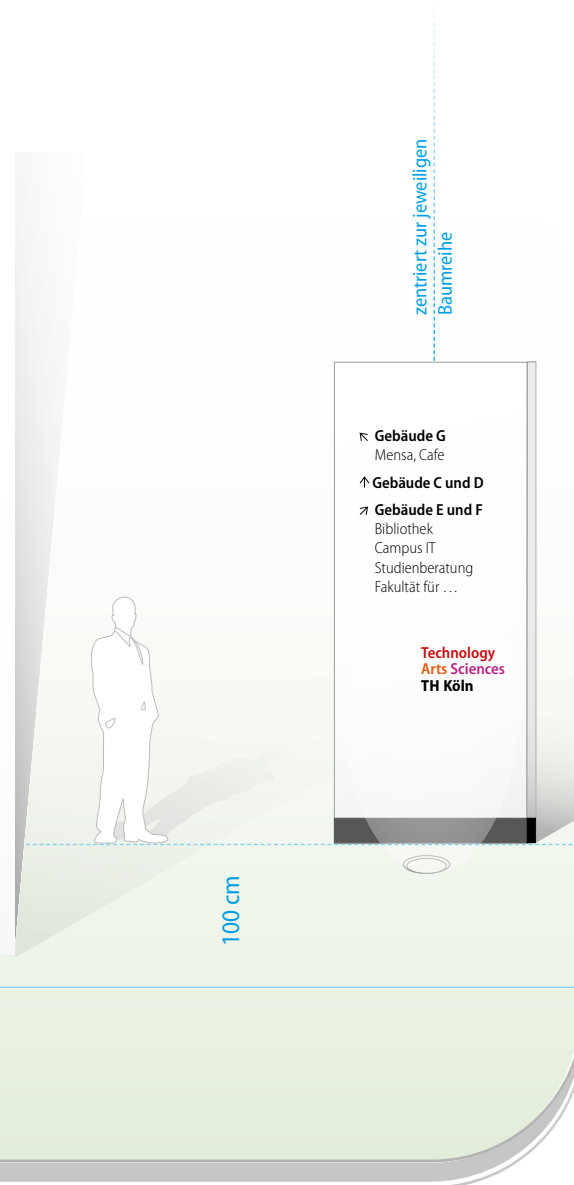
Standort

Entrée-Platz

Östlich des Pylons, im rechten Winkel und mit mind. 5 m Abstand zur Grundstückskante und parallel zum Campusweg W1.

Flaggenmasten 2 und 3 im gegenseitigen Abstand von 2000 mm

Stele Typ 2: Kennzeichnung der Campuswege und -zufahrten



Stelen Typ 2: Beispiel-Illustration: Campusweg 5
Positionierung der westlichen Stelen. Parallel zur Gebäude- oder Grundstückskante aber um 50cm nach vorne versetzte und zentriert auf den, die Gebäude umgebenden, Randstreifen.

Stelen des Typs 2 kennzeichnen die Campuswege und verweisen auf die Gebäudeeinheiten auf dem Campusgelände.

Die Stelen auf der Westseite werden auf den, die Gebäude oder Grundstücke umlaufenden Grünstreifen, bündig zu den jeweiligen Gebäude - bzw. Grundstückskanten im rechten Winkel ausgerichtet und bezogen auf die Grünflächen und entsprechende Baumreihen zentriert platziert.

Die Stelen auf den Nordost-, Ost- und der Südseite des Campusgeländes müssen an den jeweiligen Wegen und teilweise und zugunsten einer sinnvollen Verkehrssteuerung auf städtischem Grund zu platziert werden.

Würde man diese auf dem Hochschulgelände platzieren, wären jene für die jeweiligen Verkehre nicht sichtbar. Dies gilt besonders für jene Stelen, die Kraftfahrzeug- oder Fahrradverkehr steuern sollen (Stelen an den Campuswegen W1 und W2/Zufahrt zu P2 und die Stele an der südlichen Zufahrt zur Campusallee).

Anzahl Stelen des Typs 2:

12 Stck.

Stele Typ 2: Kennzeichnung der Campuswege und -zufahrten

Technische Spezifikationen und Positionen

Kennzeichnung Gebäude-Haupteingang

Stele Typ 2

Einseitig beschriftet und beleuchtet

Breite: 1400 mm

Höhe inkl Sockel: 3000 mm

zuzügl. Einbautiefe: 200 mm

Bautiefe: 280 mm

Blechstärke, Alu 3 mm

Expositionsklasse, Gründung und Maße:

Expositionsklasse: XC2

Feuchteklasse: WF

UK Fundament immer ≥ 80 cm unter OK

Breite b_x : 1800 mm

Höhe h : 1000 mm

Tiefe b_y : 800 mm

Fundamentmaterial:

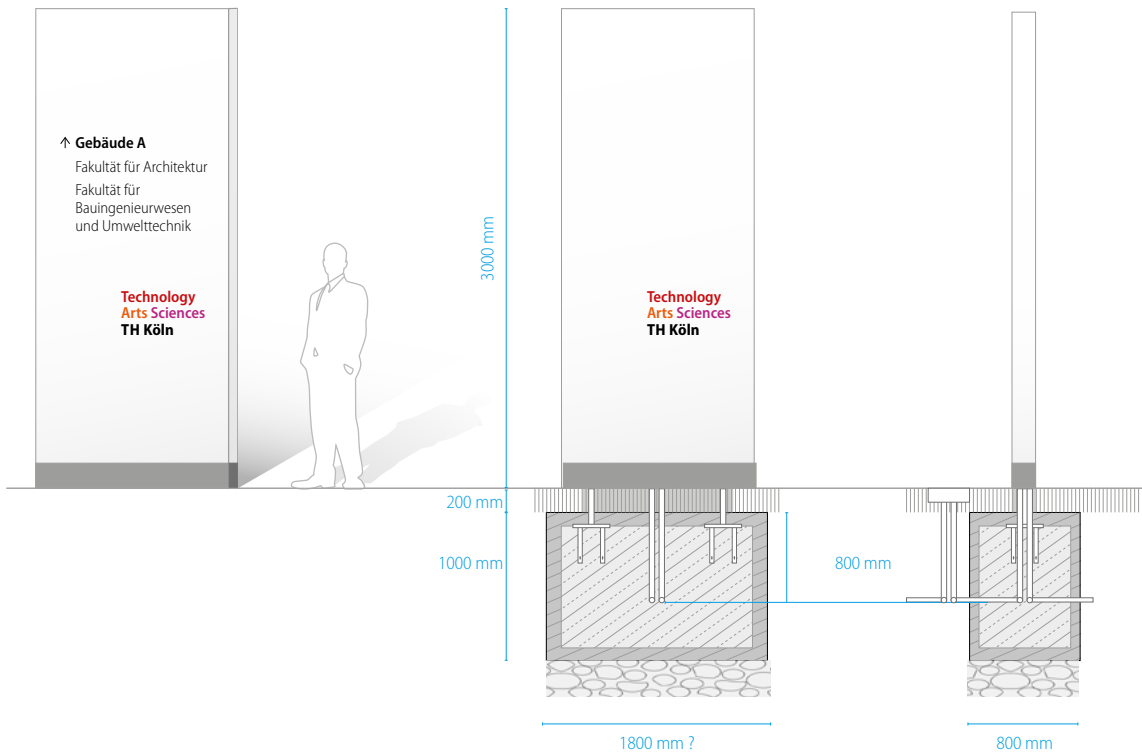
Ortbeton: C20 / C25

Betonstahl: S 235 JR+ AR

Bodenpressung: 150 kN/m³

Kabelführung: PVC D: 80

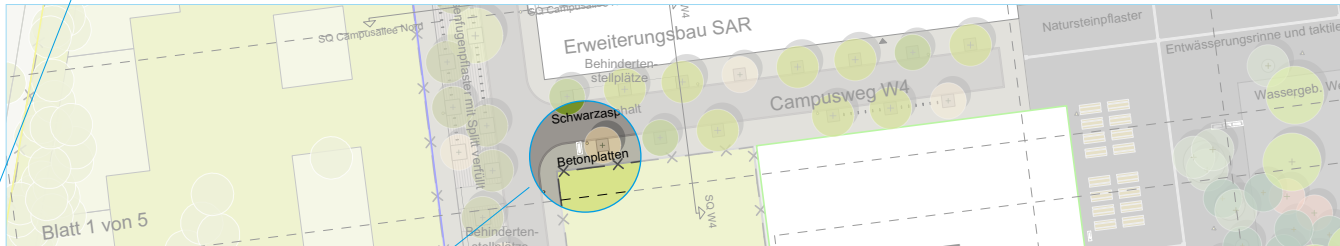
Erdung erforderlich



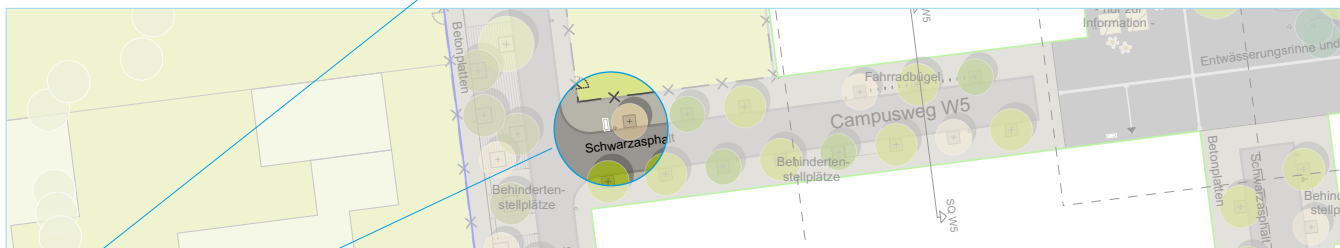
Nordwesten, Westen und Südwesten



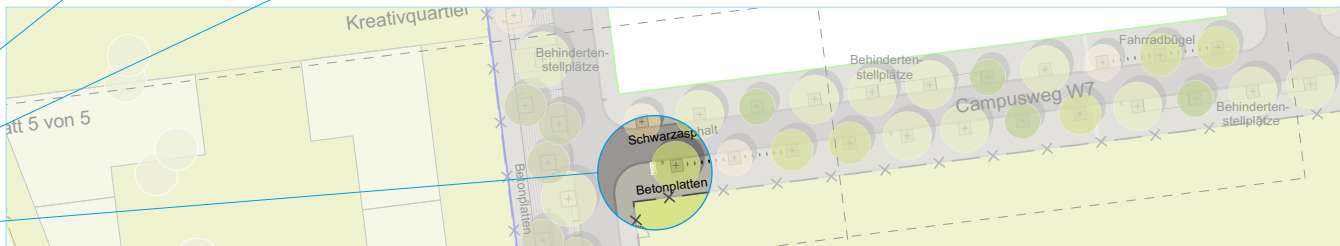
Kleiner Entrée-Platz



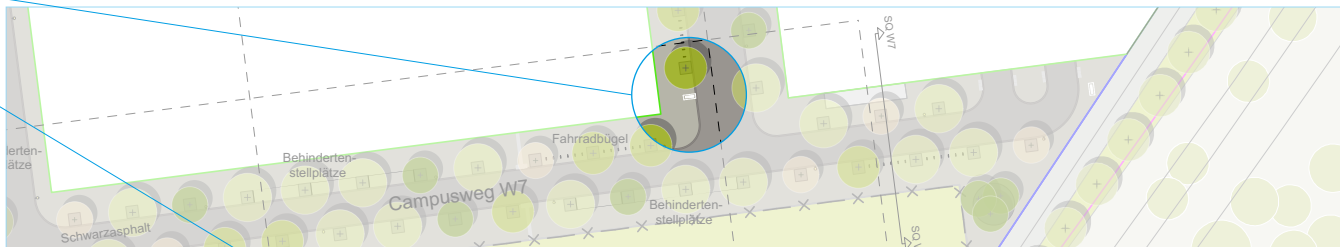
Campusallee/Campusweg W4



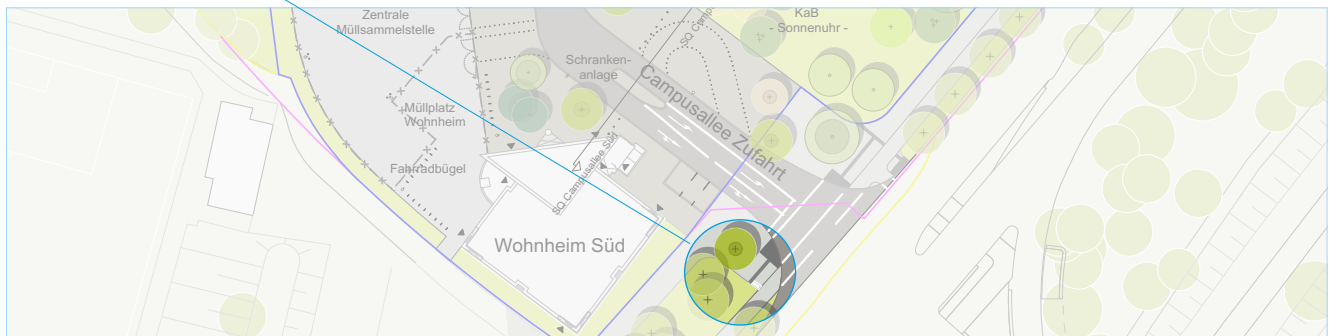
Campusallee/Campusweg W5



Campusallee/Campusweg W7



Kreuzung der Campuswege W7/W6



Südliche Zufahrt zur Campusallee/Deutzer Ring

Stele Typ 2: Kennzeichnung der Campuswege und -zufahrten

Technische Spezifikationen und Positionen

Kennzeichnung Gebäude-Haupteingang

Stele Typ 2

Einseitig beschriftet und beleuchtet

Breite: 1400 mm

Höhe inkl Sockel: 3000 mm

zuzügl. Einbautiefe: 200 mm

Bautiefe: 280 mm

Blechstärke, Alu 3 mm

Expositionsklasse, Gründung und Maße:

Expositionsklasse: XC2

Feuchtklasse: WF

UK Fundament immer ≥ 80 cm unter OK

Breite b_x : 1800 mm

Höhe h : 1000 mm

Tiefe b_y : 800 mm

Fundamentmaterial:

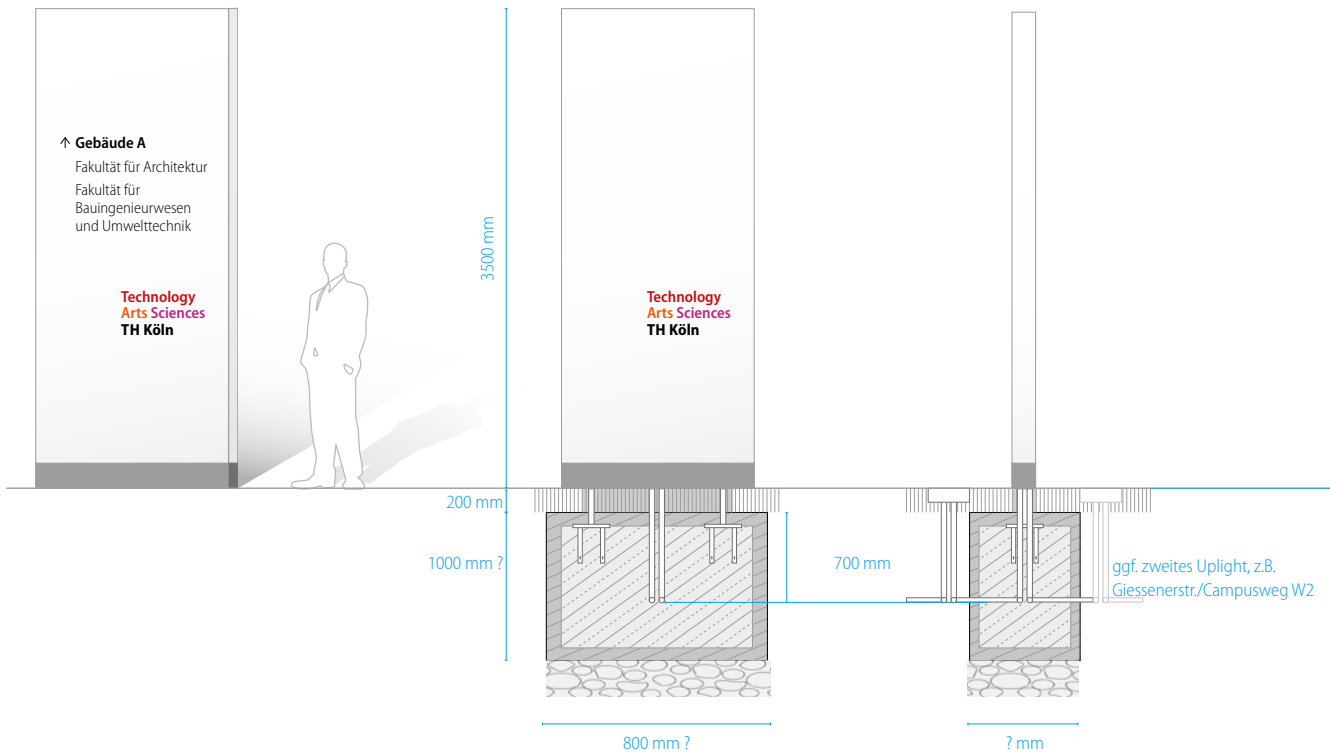
Ortbeton: C20 / C25

Betonstahl: S 235 JR+ AR

Bodenpressung: 150 kN/m³

Kabelführung: PVC D: 80

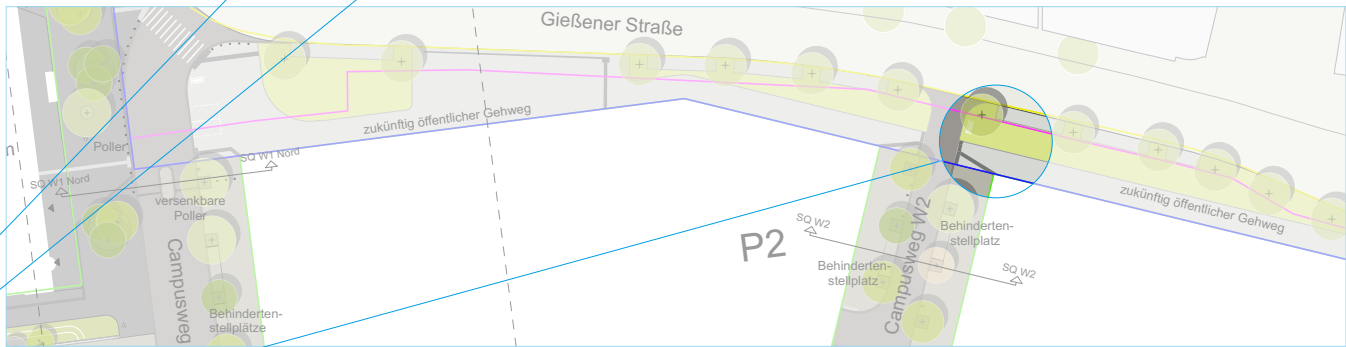
Erdung erforderlich



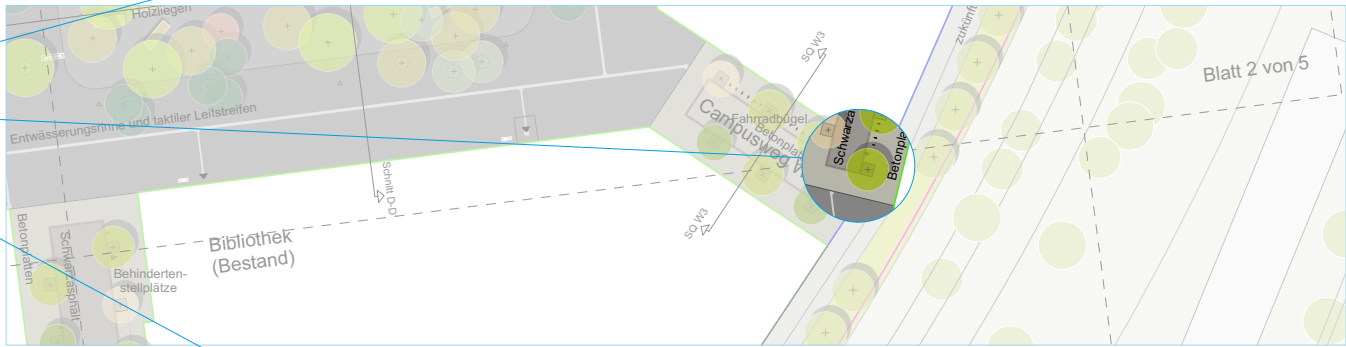
Norden, Nordosten, Osten und Südosten



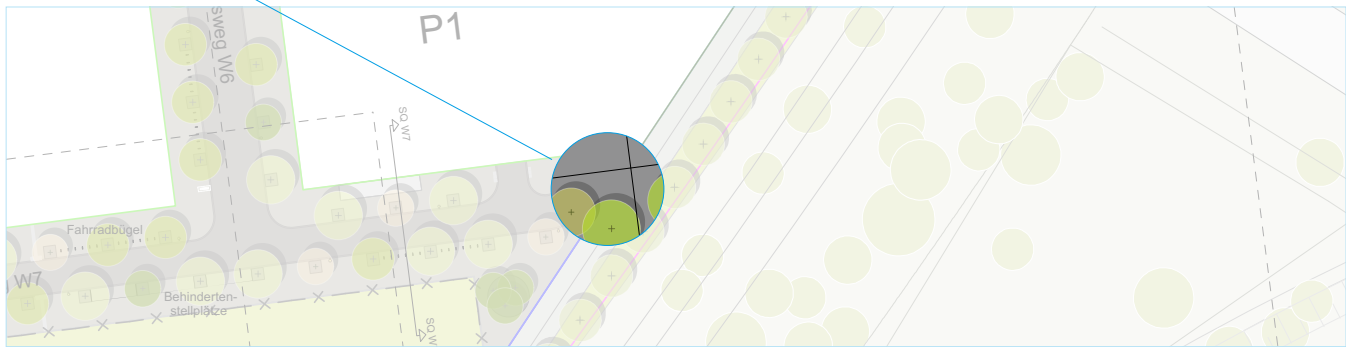
Weg vom Entrée-Platz zwischen Gebäuden A und B; Zuweg vom Entrée-Platz zum Campusweg W1 auch sichtbar von Betzdorferstraße



Kreuzung Gießenerstr. und Campusweg W2, Zufahrt zu P2

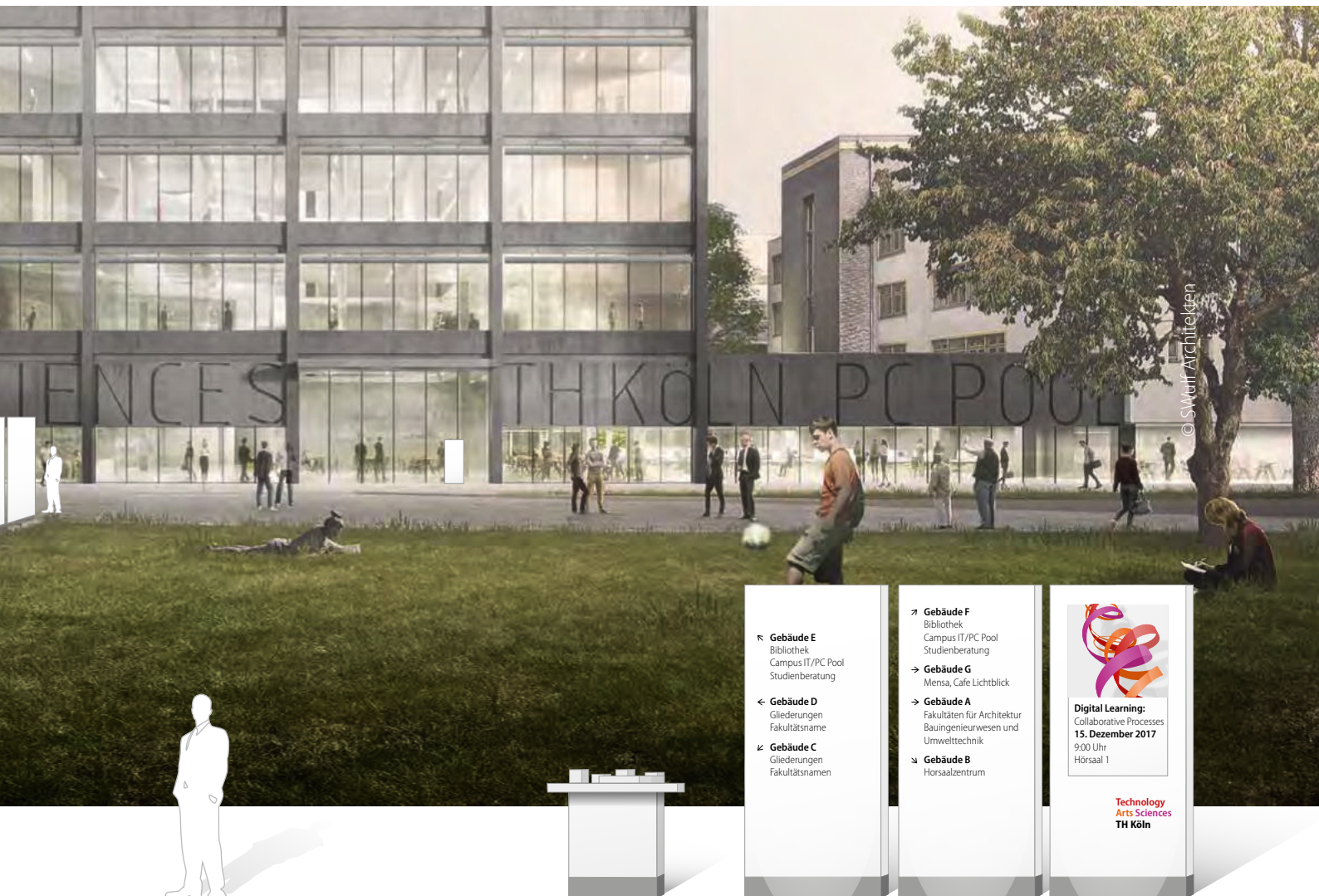


Kreuzung Deutzer Ring und Campusweg W3



Kreuzung Deutzer Ring und Campusweg W7

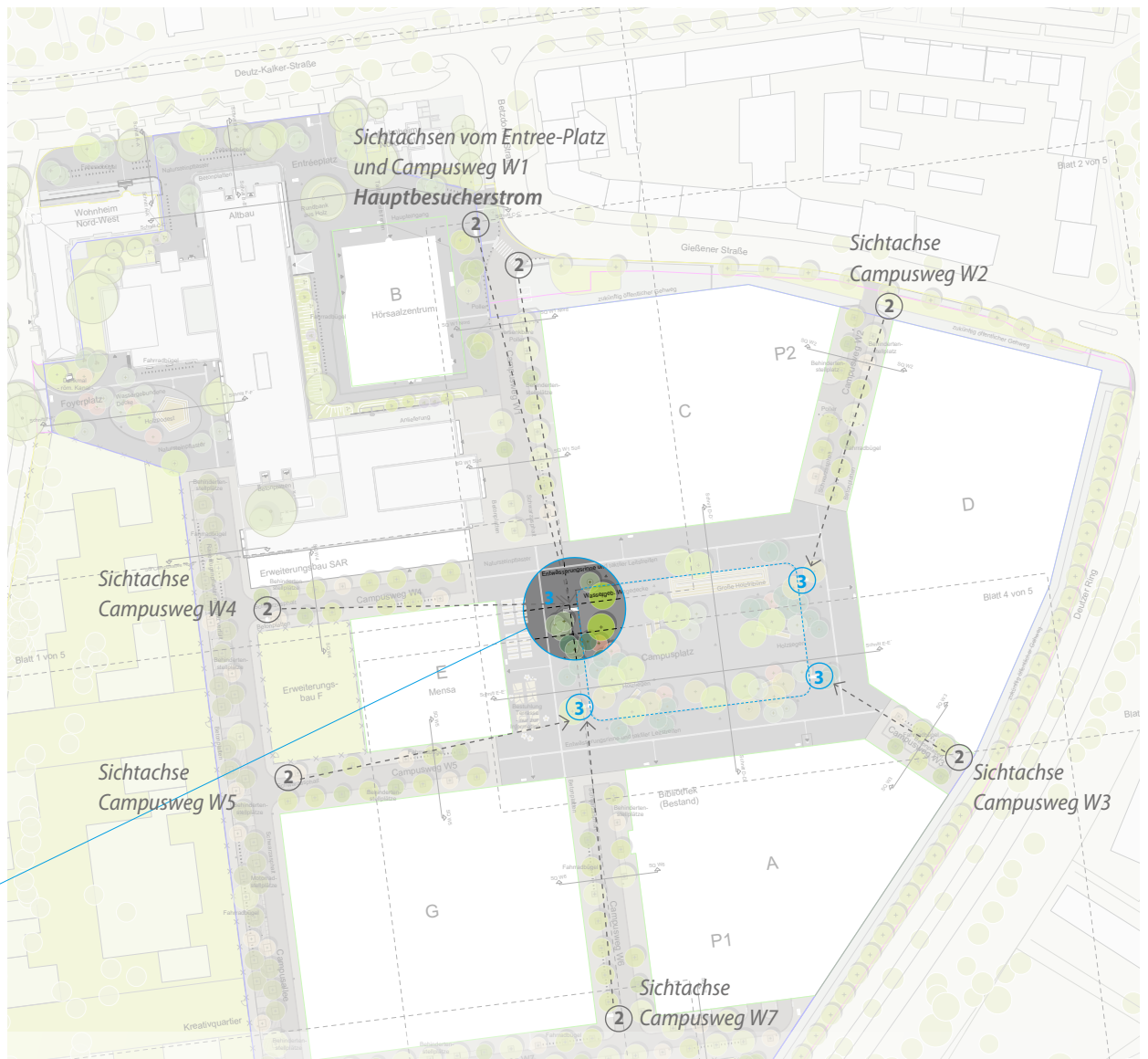
Stelen-Arrangements auf dem Campusplatz als Zwischenzielbestätigung Ansichtsskizze Achsen Campusweg W1 (Hauptbesucherstrom) und W4



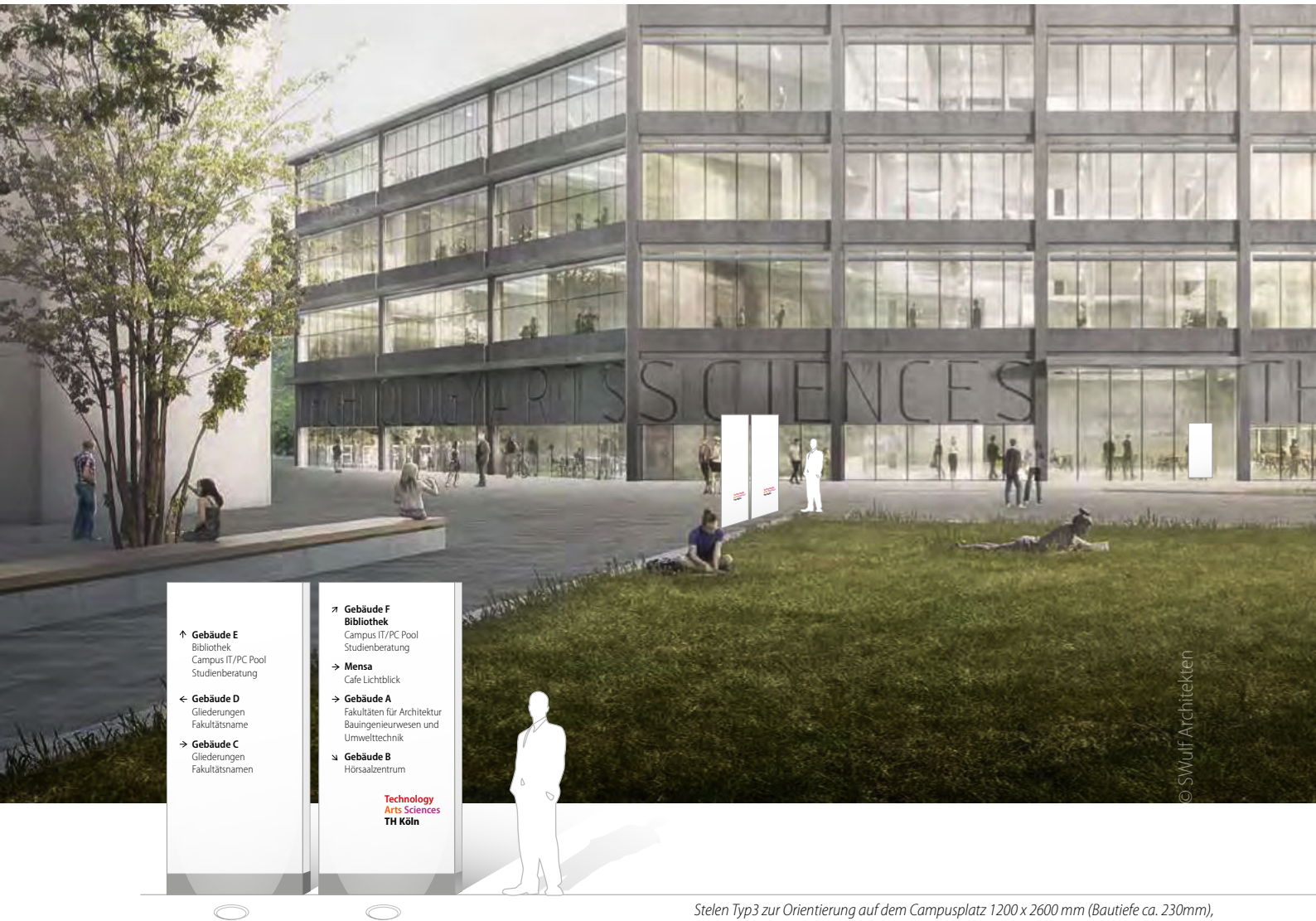
Stelen Typ3 zur Orientierung auf dem Campusplatz 1200 x 2600 mm (Bautiefe ca. 230mm), beidseitig beschriftet und beleuchtet, in Achse mit den Campuswegen W1 und W4. Hier trifft der Hauptbesucherstrom auf den inneren Campusplatz

Die Orientierung auf dem Campusplatz wird an den vier Eckpunkten des »inneren« Campusplatz. Hierbei werden Stelen-Arrangements zu zwei oder drei Stelen parallel und bündig zu der inneren Intarise des Platzes positioniert. Besucher*innen, die von den jeweiligen Campuswegen kommen treffen so – im Sinne einer Zwischenzielorientierung – auf Informationen und weitere Richtungsverweise. Die Gestaltung in Form von Stelen-Arrangements erlaubt eine sinnvolle Gliederung der Informationen zugunsten der Gebäudeeinheiten/Bewegungsrichtungen und gewährleistet – auch bei einer größeren Informationsmenge – eine angemessene Lesegröße. Die Stelen werden beidseitig beschriftet und beleuchtet.

An der Achse des Hauptzugangs: Campusweg W1 werden zwei analoge Stelen um eine Stele mit digitalem Display ergänzt. Aktuelle Veranstaltungen auf dem Campus oder Vorankündigungen können hier flexibel und prominent dargestellt werden. Zusätzlich und zugunsten der Barrierefreiheit soll neben den Stelen ein Pult mit einem taktilem Campusmodell oder ein taktilem Campusplan platziert werden.



Stelen-Arrangements (Typ 3) auf dem Campusplatz als Zwischenzielbestätigung Ansichtsskizze Achse Campusweg W2 und W3

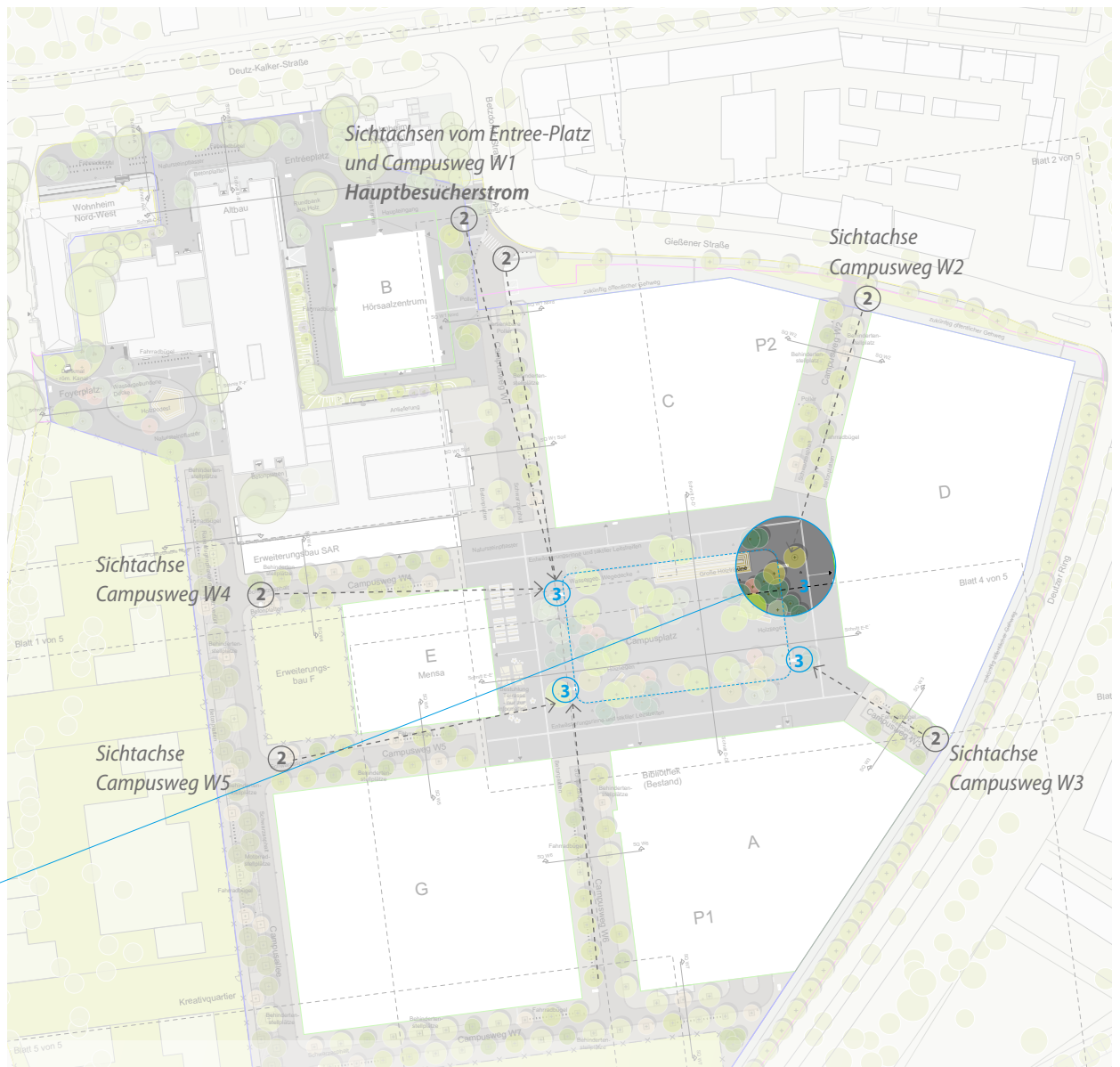


Stelen Typ3 zur Orientierung auf dem Campusplatz 1200 x 2600 mm (Bautiefe ca. 230mm), beidseitig beschriftet und beleuchtet., hier Ansicht der Sicht vom Campusweg W2 (im Hintergrund links: Stelen in Achse zum Campusweg W3)

Die Wegweisung auf dem Campusplatz wird an den vier Eckpunkten des »inneren« Campusplatz positioniert. Hierbei werden Stelen-Arrangements zu drei oder vier Stelen parallel bzw. bündig zu den Kanten der inneren Platzintarsie positioniert. Besucher*innen, die von den jeweiligen Campuswegen kommen treffen so – im Sinne einer Zwischenzielorientierung – auf diese Stelen. Die Gestaltung in Form von Stelen-Arrangements erlaubt eine sinnvolle Aufteilung der Informationen, in die Richtung zu Gebäudeeinheiten und gewährleistet – auch bei einer größeren Informationsmenge – eine angemessene Lesegröße der Schriftinformationen. Die Stelen Typ3 werden beidseitig beschriftet und beleuchtet.

Die Besucherströme von den Campuswegen W2, W3, W6 und W5 werden geringer sein als der Hauptbesucherstrom des Campuswegs W1 und W4. Daher erscheinen Arrangements zu je zwei Stelen an der Nordost-, Ost- und Südwestseite ausreichend.

Anmerkung: Es ist davon auszugehen, dass bei Fertigstellung der gesamten Anlage in 2038 digitale Displays Standard sein werden. Dies meint, dass möglicherweise alle Stelen digital und kostengünstiger umgesetzt werden können. Die Angaben zu den entsprechenden Fundamenten berücksichtigen diesen Umstand. Beziehungsweise auch die digitalen Displays sind in Größe und Art ähnlich umzusetzen, wie die analogen Stelen.



Stelen-Arrangements (Typ 3) auf dem Campusplatz als Zwischenzielbestätigung Technische Spezifikationen, Anzahl und Positionen

Zwischenzielbestätigung Campusplatz

Stele Typ 3

Beidseitig beschriftet und beleuchtet

ggf. mit beidseitiger Displaystele

Breite: 1200 mm

Höhe inkl. Sockel: 2200 mm

zuzügl. Einbautiefe: 200 mm

Bautiefe: 210 – 300 mm

Blechstärke, Alu 3mm

Expositionsklasse, Gründung und Maße:

Expositionsklasse: XC2

Feuchtklasse: WF

3er-Kombination:

Breite: 4400 mm

2er-Kombination

Breite: 3000 mm

Höhe: 1000 mm

Tiefe: 800 mm

Fundamentmaterial:

Ortbeton: C20 / C25

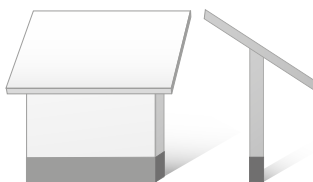
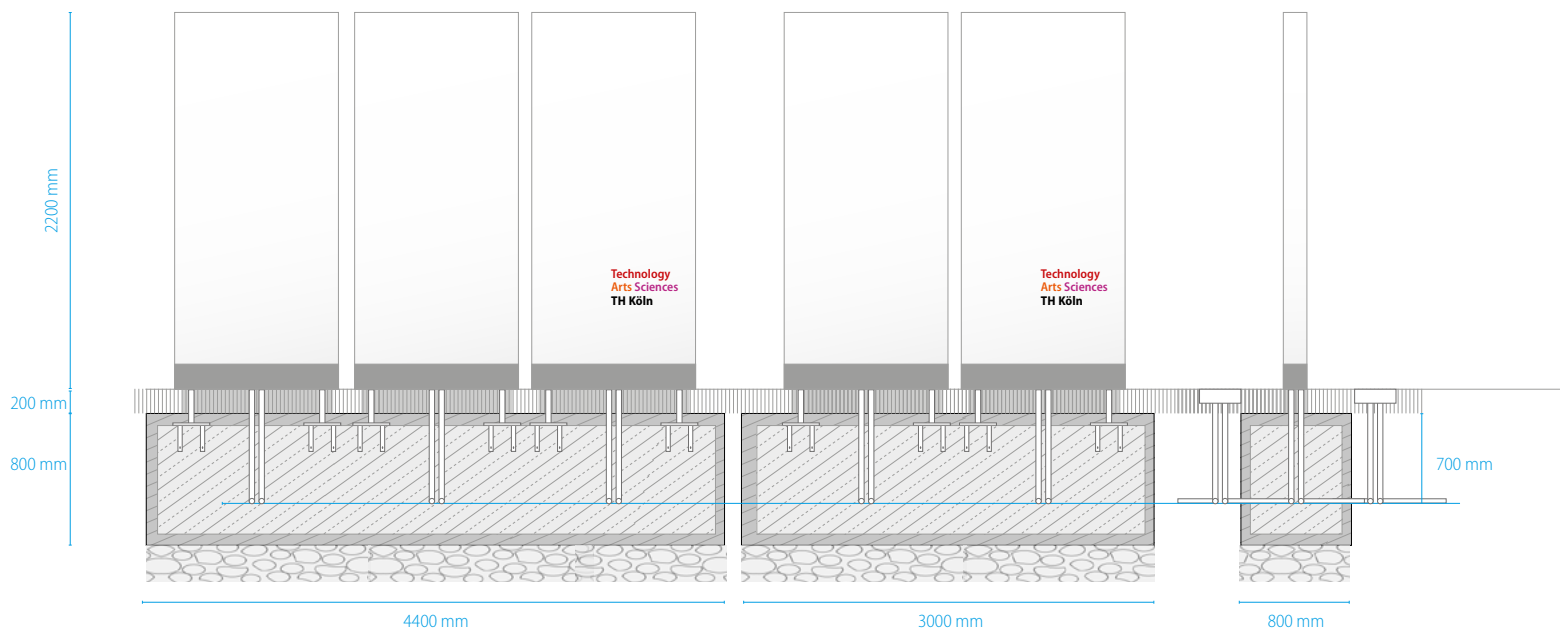
Betonstahl: S 235 JR+ AR

Bodenpressung: 150 KN/m³

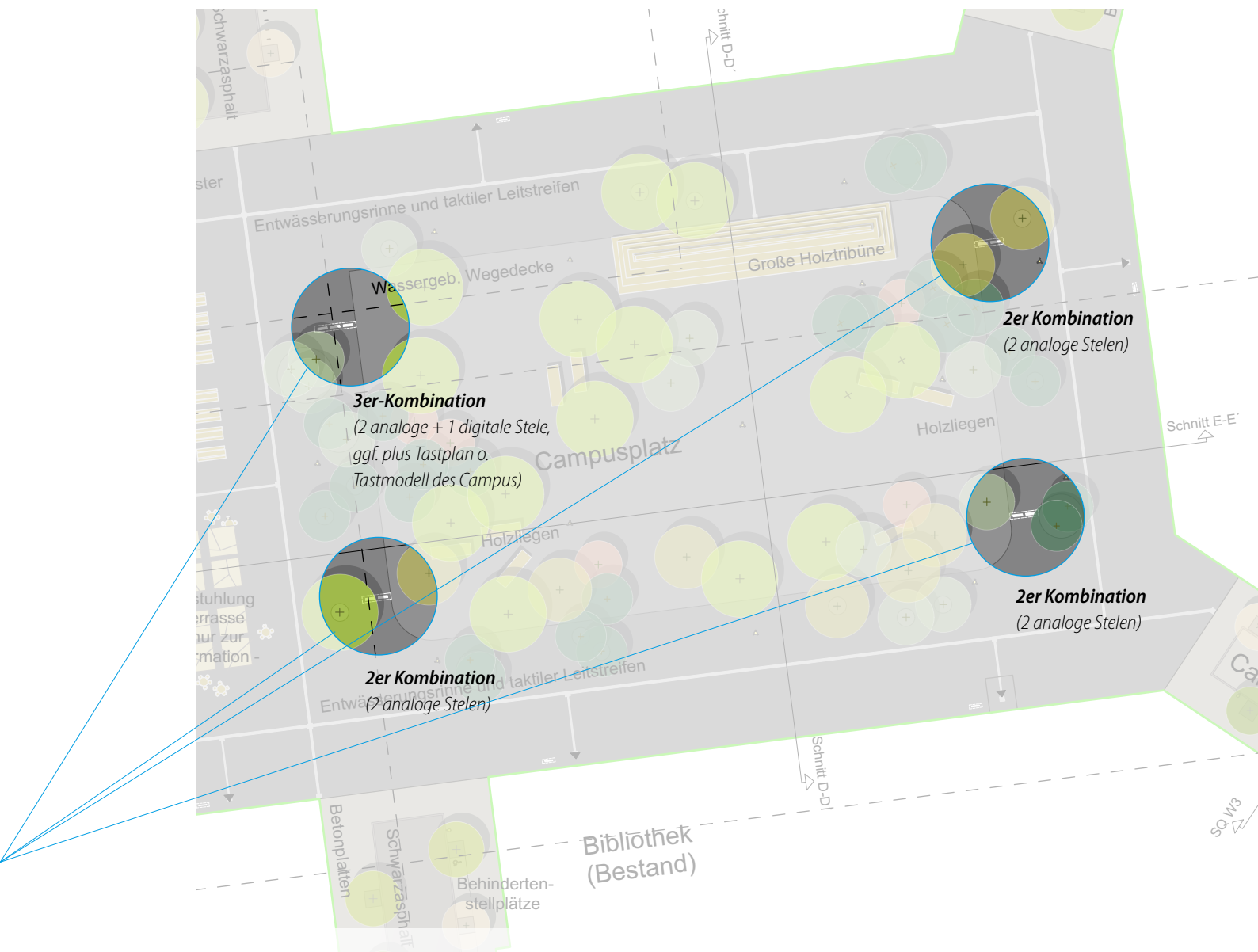
Kabelführung: PVC D: 80

Erdung erforderlich

Bei der Integration beidseitiger DigitalDisplays sollte eine größere Bautiefe von ca. 300mm für alle Stelen dieses Typs werden



Taktiler Plan als Zusatzmodul zum Dreier-Stelen-Arrangement
Hauptbesucherstrom Campusweg W1 muss noch spezifiziert werden



1 x 3er-Kombination (2 analoge + 1 digitale Stele)
plus Tastplan o. Tastmodell des Campus

Nordwestliche Platzecke Campuswege W1 bzw. W4
 (Hauptbesucherstrom!)

3 x 2er Kombination (2 analoge Stelen)

Nordöstliche Platzecke in Verlängerung der Achse
 des Campuswegs W2,

Östliche Platzecke in Verlängerung der Achse des
 Campuswegs W3,

Südwestliche Platzecke Verlängerung der Achsen
 der Campuswege W6 bzw. W5

**Abstand zum Stahlband der Platzintarsie = 60 cm und
 jeweils rechtwinklig im Ansatz der Eckenrundungen.**

**Die freie Sicht auf die Stelen (von den jeweiligen
 Campuswegen) muss gewährleistet und frei von
 Begrünung oder Bäumen sein.**

Stelen Typ 4 zur Kennzeichnung der Haupteingänge

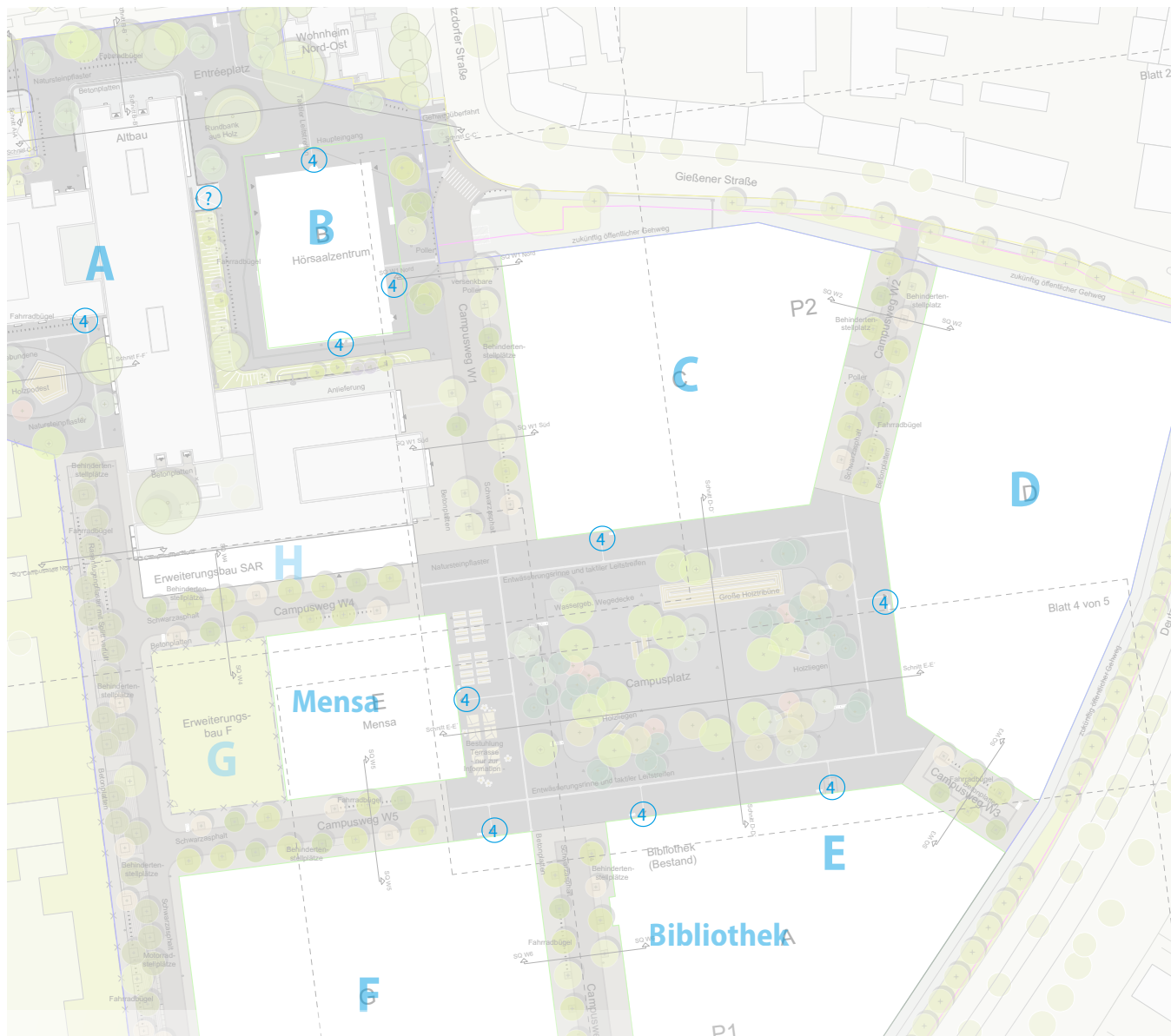


Stelen Typ 4: Nebeneingänge
980 x 1800 x 100 mm

An den Haupteingängen der Gebäude soll jeweils eine Stele des Typs 4 (einseitig beschriftet und beleuchtet) installiert werden. Um eine zukünftige Nutzung, auch von digitalen Displays an diesen Stellen, zu ermöglichen sollte auch hier, neben dem Strom eine Verlegung von Datenkabeln als Option vorgesehen werden.

Nebeneingänge der Gebäude sind mittels Folienbeschriftungen auf Glas zu kennzeichnen.

Anmerkung zu der in der Entwurfszeichnung des Gebäudes »E« (vormals A): Soll hier wirklich diese überdimensionierte Beschriftung im Sockelband der Fassade eingeschalt und betoniert werden? Diese ließe sich – bei einer möglichen Umnutzung – nur schwer ändern und erscheint insofern auch irritierend, weil ja auch andere Gebäude, die zum Campus der TH Köln gehören, nicht in dieser überdimensionierten Form beschriftet werden. So entsteht der Eindruck, dass nur in diesem Gebäude die TH Köln beheimatet ist. Ich würde dazu raten von dieser Gestaltungsvariante abzusehen und die Wegeführung und Kennzeichnung ausschließlich über ein konsistentes Wegeleit- und Orientierungssystem zu steuern. Eine Änderung der Beschriftung wird gegenwärtig mit den Architekt*innen diskutiert. Der Änderungsvorschlag sieht eine Applikation von Metallbuchstaben auf dem Sockelband vor. Der Schriftzug soll auf die Begriffstrias: Technology – Arts – Sciences reduziert werden.



Stückzahl: 8 bis 11

Die Stelen des Typs 4 kennzeichnen die Gebäude-Haupteingänge und sind mit jeweils 1 m Abstand zur Fassade und einem Meter Abstand nach rechts zur jeweiligen Türanlage zu platzieren. Ob diese Stelen tatsächlich eines großen Bodenfundaments muss geklärt werden. Eine noch offene Frage bezieht sich auf die Nordseite des Gebäudes »A«. Sollte der »Altbau« einen zweiten Haupteingang an seiner Nordseite erhalten, wäre dieser mit einer Stele des Typs 4 zu kennzeichnen.

Eine noch offene Frage bezieht sich auf die Nord- und Ostseite des Gebäudes »A«. Sollte der »Altbau« zwei weitere Haupteingänge an diesen Seiten erhalten, wäre diese mit Stelen des Typs 4 zu kennzeichnen.

Ebenso gilt es zu klären, wieviele Haupteingänge für das Hörsaalzentrum (»B«) geplant werden. Die hohe Besucher*innenfluktuation legt eine Planung von drei Zugängen (an der Nord-, Ost- und Südseite) nahe. In diesem Falle wären dann drei Stelen des Typs 4 für dieses Gebäude zu planen.

Stele Typ 4: technische Spezifikationen und Positionen

Kennzeichnung Gebäude-Haupteingang

Einfache Stele Typ 4

Einseitig beschriftet und beleuchtet

Breite: 980 mm

Höhe inkl Sockel: 1800 mm

zuzügl. Einbautiefe: 200 mm

Bautiefe: 100 mm

Blechstärke, Alu 3mm

Expositionsklasse, Gründung und Maße:

Expositionsklasse: XC2

Feuchteklasse: WF

Breite: 1400 mm

Höhe: 1000 mm

Tiefe: 800 mm

Fundamentmaterial:

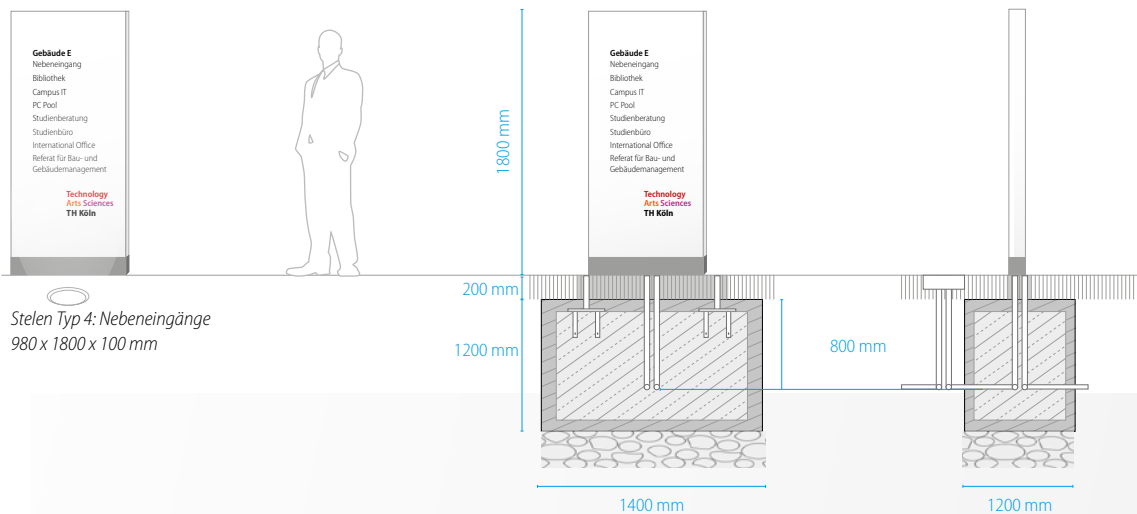
Ortbeton: C20 / C25

Betonstahl: S 235 JR+ AR

Bodenpressung: 150 KN/m³

Kabelführung: PVC D: 80

Erdung erforderlich





Stückzahl: 11

Die Stelen des Typs 4 kennzeichnen die Gebäude-Haupteingänge und sind mit jeweils 1 m Abstand zur Fassade und einem Meter Abstand nach rechts zur jeweiligen Türanlage zu platzieren. Ob diese Stelen tatsächlich eines großen Fundaments bedürfen oder stattdessen im Bodenbelag verankert werden können, muss geklärt werden.

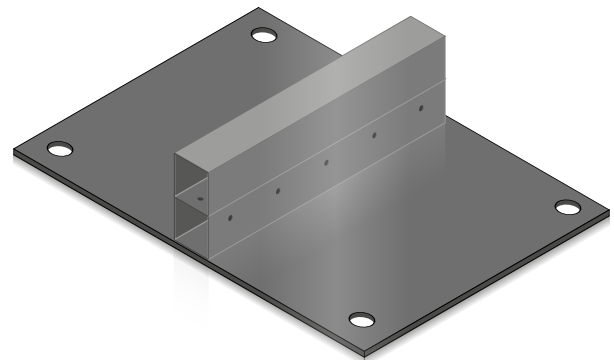
Offene Fragen/Änderungen in der Planungsverantwortung:

- 1. Neuer zusätzlicher Eingang Nord- und Ostseite des Gebäudes »A« muss mit Stele Typ 4 rechts neben dem »neuen« Eingang (Rampe) gekennzeichnet und zwei Bäume an der Stelle versetzt werden.**
- 2. Die Eingangskennzeichnung Haupteingang B ist bislang noch im Infrastrukturplan eingezeichnet. Gehört aber zur Planung von B anstelle von einer sollen dort auch zwei Stelen positioniert werden.**
- 3. Im Infrastrukturplan ist die Kennzeichnung des zweiten wichtigen Eingangs zu B noch an der Südseite platziert. Diese soll nunmehr am Eingang an der Südostseite gegeben werden. Auch diese Eingangsstele Typ 4 sollte in der Planung des Hörsaalzentrums berücksichtigt werden.**

Interim-Stelen für die Bauphasen



Stelenkorpus: 900 x 2400 x 120 mm



Fußplatte: 1200 x 900, Gesamtgewicht inkl. Fuß ca 200 KG.
Ecklöcher zum Transport.

Der Entwurf zeigt eine Interim-Stele, die ohne Fundament platziert werden kann. Mittels dieser Stelen kann auch während der jahrelangen Bauphasen eine sinnvolle Orientierung auf dem Campusgelände und zwischen den Baustellen ermöglicht werden (siehe Bauphasen und Positionen rechts).

Der Entwurf berücksichtigt ferner:

Die temporäre und sichere Aufstellung ohne Fundament.

Der Stelenkorpus lässt sich leicht auseinanderbauen bzw. austauschen.

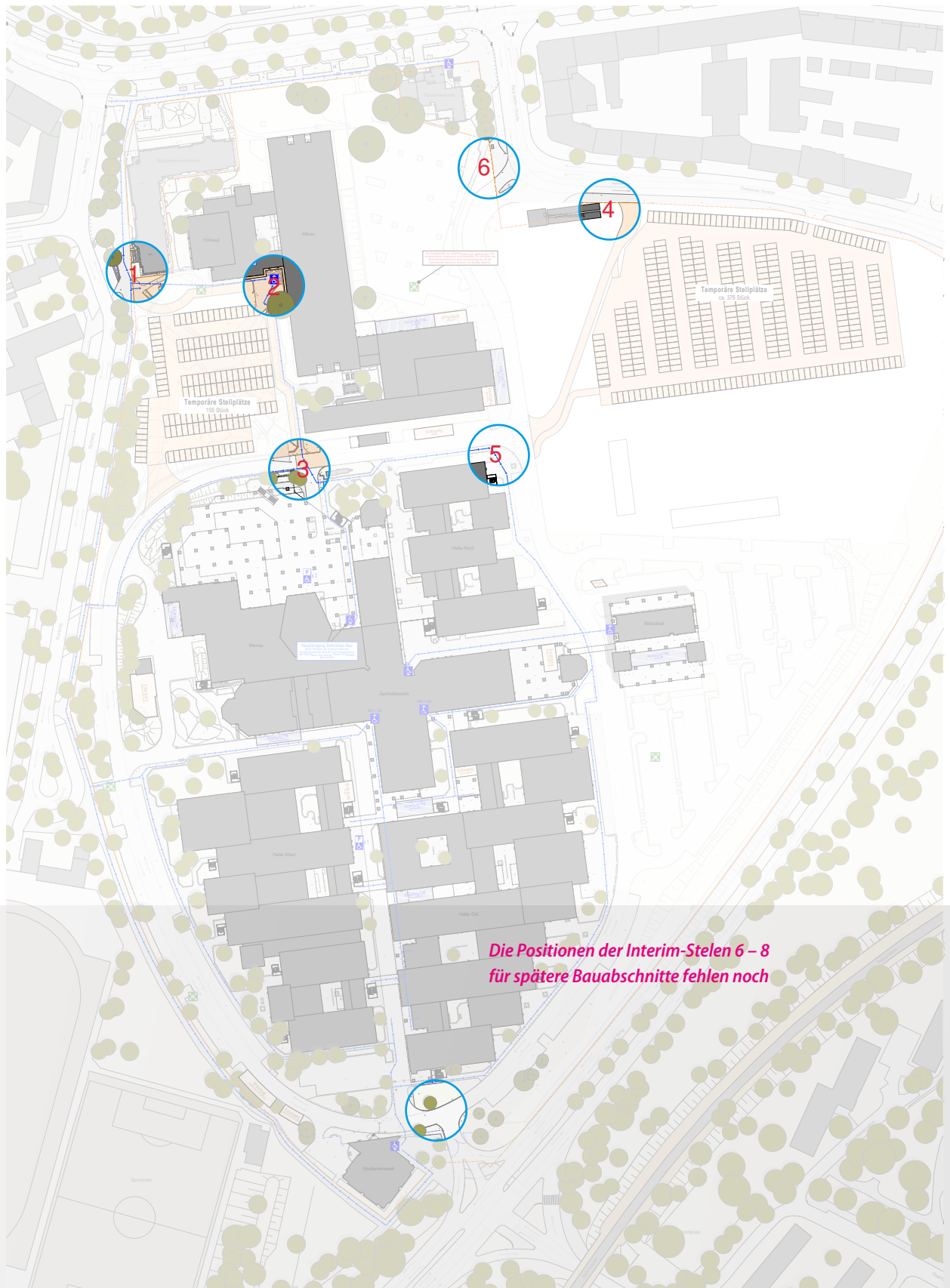
Änderungen der Beschriftung können somit leicht umgesetzt werden.

Die Stelenfüße lassen sich mittels eines Staplers oder eines Baggers transportieren resp. umpositionieren.

Die Gestaltung der Stele entspricht der Ästhetik des zukünftigen Wegeleit- und Orientierungssystems der TH Köln am Campus Deutz.

Empfehlung: Möglicherweise ist es einfacher und kostengünstiger, statt einer Eigenanfertigung, einen Schilderhersteller zu beauftragen und aus einem bestehenden Stelensystem (z.B. die Firma Meng, System Quintessenz s. r.) acht Stelen – dem Entwurf entsprechend – kippsicher auf einen o.a. Fuß montieren und liefern zu lassen. Dieses Vorgehen hätte den Vorteil, dass entsprechender Hersteller auch die Beschriftung der Stelen ausführen könnte.

Ein etwas detaillierterer Entwurf ist in einem gesonderten Dokument ausgeführt (Ansprechpartner: Martin Mende).



Elemente des Wegeleitsystems innerhalb der Gebäude





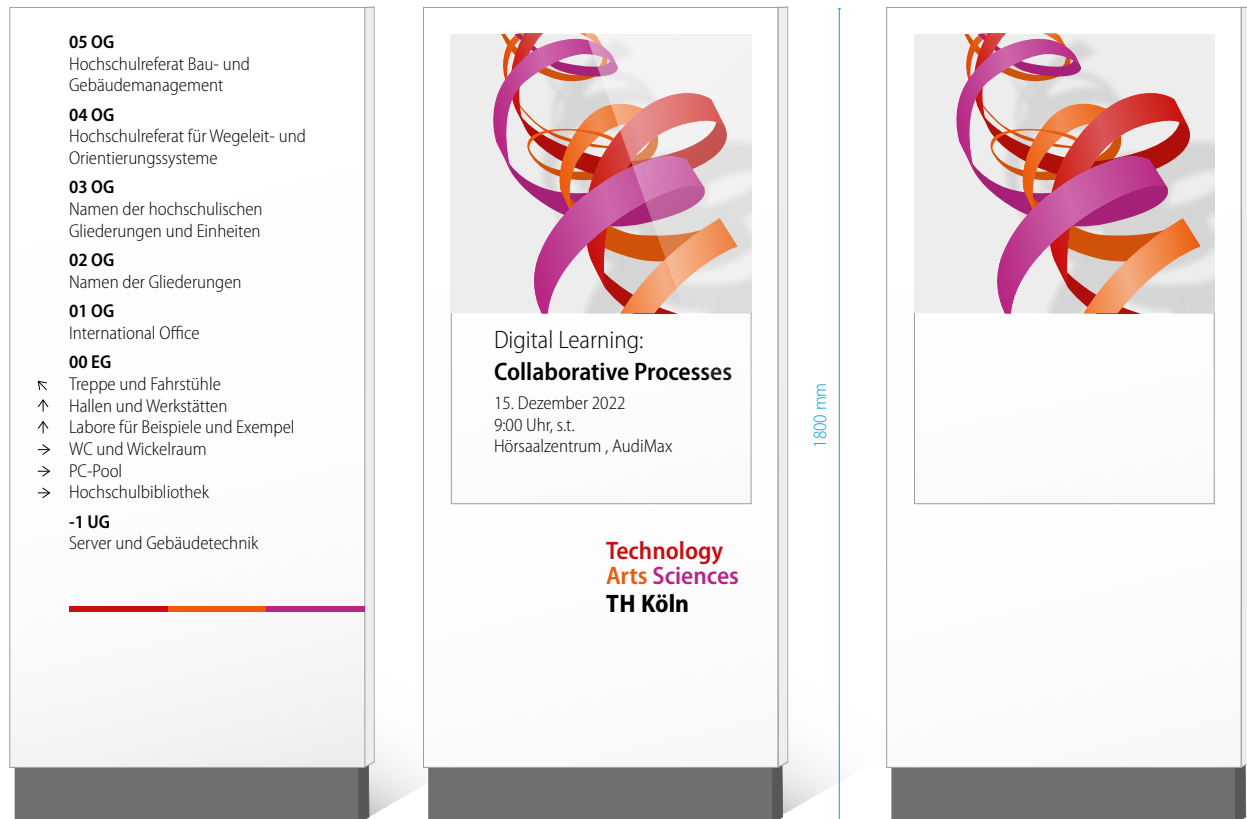
© Staab Architekten

Elemente des Wegeleitystems innerhalb der Gebäude

5

Foyer-Stelen analog und digital

Ausgangspunkt der Orientierung im Gebäude



Foyer-Stele analog 980 x 1800 x 150 mm

Foyer-Stele digital 980 x 1800 x 150 mm

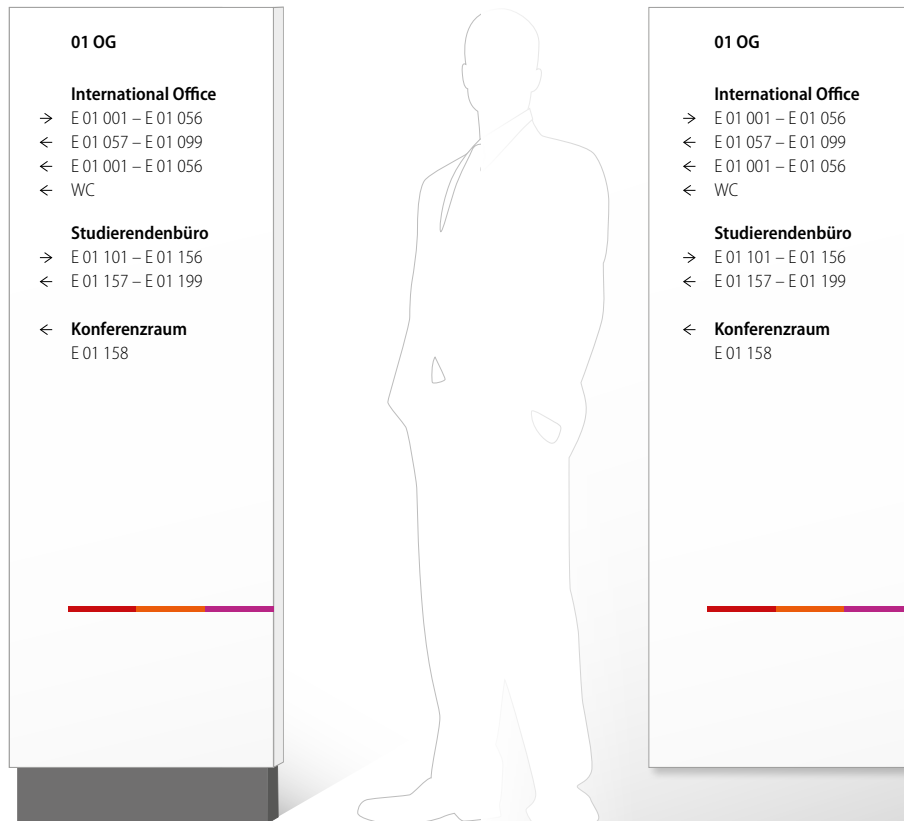
Wie auch im Aussenbereich, wird die Orientierung im Inneren der Gebäude in mehreren Schritten realisiert. Start » Zwischenziel » Ziel. Den jeweiligen Schritten sind auch hier Informationselemente zugeordnet.

Foyer-Stelen sind der Ausgangspunkt der Orientierung im Gebäude-Innenen. Neben analogen Stelen können auch digitale Stelen eingesetzt bzw. kombiniert werden. Insofern sollen en entsprechenden Stellen und in jedem Fall Strom und Datenanschlüsse eingeplant werden. Die Stelen sollen im Besucherstrom der jeweiligen Foyer-Situationen platziert werden und vom Gebäudeeingang aus deutlich sichtbar sein. Die im Gebäude befindlichen Einheiten der Hochschule sollen nach Stockwerken aufgeführt werden. Die Orientierung im EG kann bereits hier mittels Benennungen und Richtungspfeilen differenziert werden.

6

Stockwerkstelen

Zwischenzielbestätigungen



Stockwerk-Stele 600 x 1800 x 100 mm
beidseitig beschriftet

Stockwerk-Stele in Wandinbringung
600 x 1800 x 100 mm

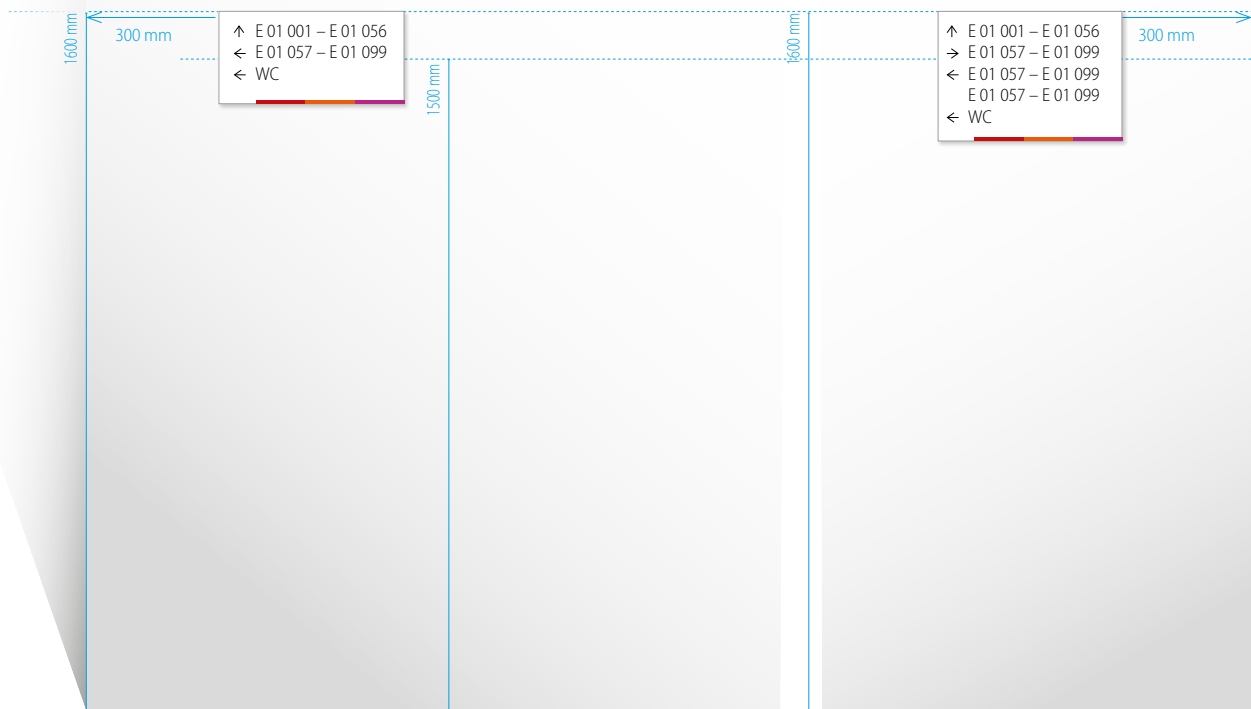
Stockwerks-Stelen dienen als Zwischenzielbestätigungen und befinden sich, z.B. im Gebäude E, an den Treppenabsätzen und/oder in Sichtweite der Fahrstühle. Hier sollen die hochschulischen Gliederungen eines jeweiligen Stockwerks angegeben werden. Auch Raumnummern können hier – en bloc (als »von bis« Angabe) mit Richtungspfeilen angezeigt werden. Sollte eine freistehende Stele, aufgrund der Raumsituation, nicht umgesetzt werden, kann diese als Wandapplikation im gleichen Format angebracht werden.

Elemente des Wegeleitensystems innerhalb der Gebäude

7a 7b

Flur-/Treppenhausbeschilderungen

Zwischenzielbestätigung



Flur-/Treppenhauschild 420 x 210 mm

Flur-/Treppenhauschild 420 x 210 mm

Flur-/Treppehauschilder im Format 420 x 210 (7a) oder 420 x 297 (7b) dienen ebenfalls als Zwischenzielbestätigung und benennen die Räume der jeweiligen Flure en bloc (in einer »von bis-Logik«). Hier können auch weitere Räume bzw. Flure mittels

Richtungspfeilen angegeben werden. Diese beiden Schildtypen können ebenfalls zur Kennzeichnung von Treppenhäusern verwendet werden.

Die Flurschilder sind kopfbündig mit einem Abstand von 1600 mm (v. Boden aus) und entsprechend der Türschilder anzubringen.

1600 mm

1500 mm

E 01 057 – E 01 099

↑ **Versuchshallen**

01 – 08

← **WC**

Bei großen Räumen, z.B. den Hallen in Gebäude E, die Flurschilder als Türschilder genutzt und mit einem digitalen Türschild kombiniert werden.

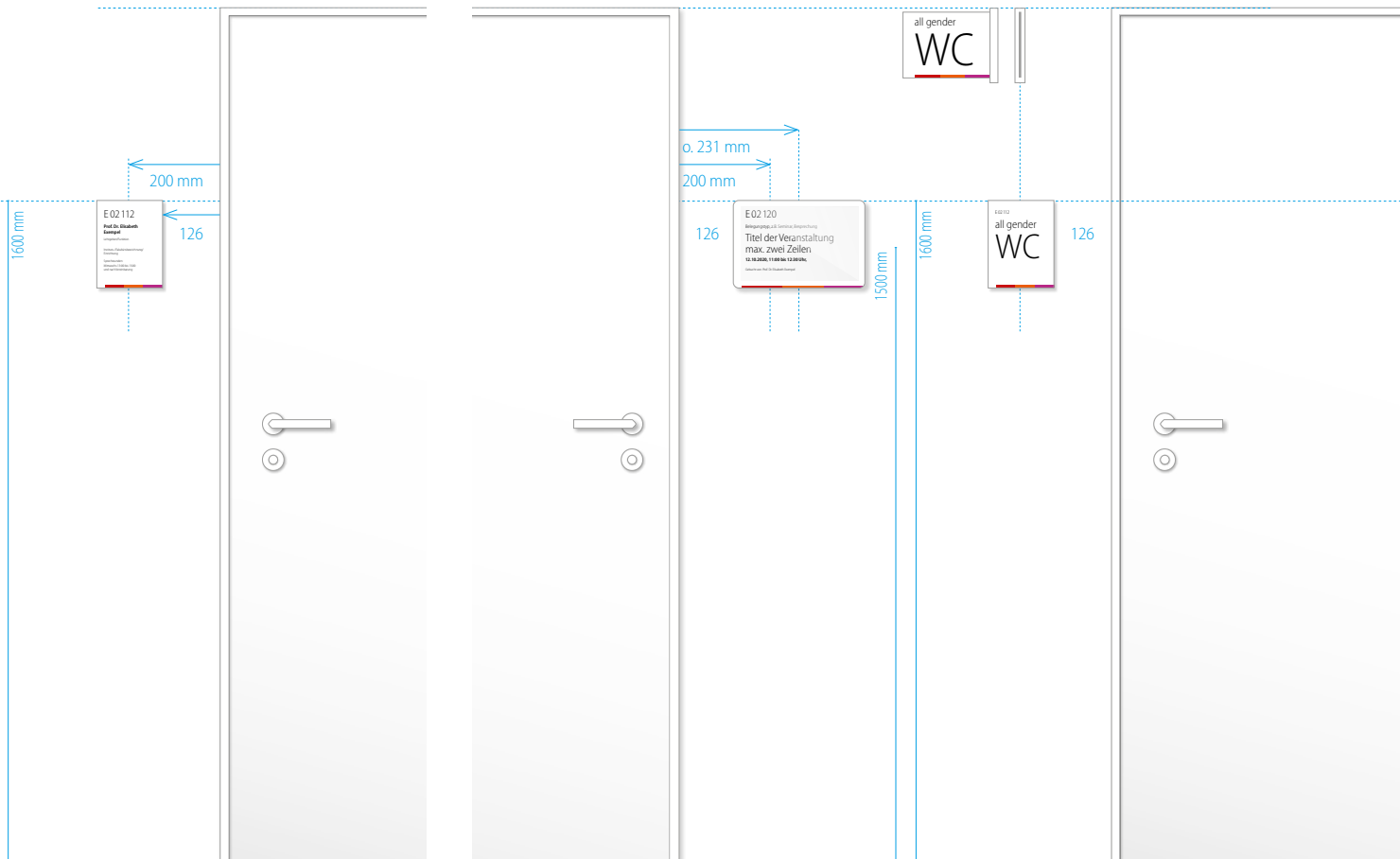
Elemente des Wegeleitsystems innerhalb der Gebäude

8 9

Türschild analog oder digital

10

Fahnschild analog WC und Wickelräume



Anbringung der Türschilder

8 Analoge Türschilder sind jeweils an der Seite der Türklinke anzubringen und sollen als A5-Hochformat umgesetzt werden. Das Türschild soll in der Ausfertigung einen leichten Austausch des Informationsträgers zulassen. Die Raumangaben können dann, entsprechend digitaler Formatvorlage und Beschriftungslayouts für Raumtypen, als einfache Ausdrücke durch das Gebäudemanagement erstellt und bei Bedarf ausgetauscht werden.

9 Digitale Türschilder werden zur Kennzeichnung von Räumen genutzt, die einem permanenten Nutzungswechsel unterliegen, z.B. Seminar- und Konferenzräume. Bestenfalls orientiert sich das Format des digitalen Türschildes an der Höhe der analogen Türschilder. O.a. Beispiel zeigt ein A4-Querformat, welches gleich der Höhe des analogen Türschildes ist. In jedem Fall sollen alle Türschilder kopfbündig (1605 mm vom Boden) montiert werden. Stromversorgung und/oder Datenkabel liegen bei 1500 mm in der Mitte hinter den digitalen Türschildern.

10 Fahnschilder sollen an Toiletten, Wickelräumen und an Fahrstühlen kopfbündig mit der Zarge bzw. dem Sturz und mittig zum analogen Türschild montiert werden.

Raum-Nummerierung

Gebäude
↓
E 02 112a
↑ Stockwerk ↑ Raum-Nr.
Gebäudeteil
ggf. Zusatz bei teilbaren Räumen

Raum-Nummerierung und Bezeichnung

B 01 002

Hörsaal 1

Bei Räumen mit einer festen Nutzungsart, z.B. Hörsaal, Versuchshalle, Labor oder Seminarraum, sollte die typografische Betonung auf der Bezeichnung (plus Nummerierung) liegen. Die eigentliche Raumnummer sollte, in diesen Fällen, kleiner und als Dachzeile platziert werden.

1600 mm

E 02 112

Prof. Dr. Elisabeth Exempel

Lehrgebiet/Funktion

Instituts-/Fakultätsbezeichnung/
Einrichtung

Sprechstunden:
Mittwochs 13:00 bis 15:00
und nach Vereinbarung

1500 mm



Analoges Türschild 148 x 210 mm ggf. mit Braille-Modul

B 02 123

Seminarraum 10

Titel der Veranstaltung
max. zwei Zeilen

Gebucht durch: Prof. Dr. Elisabeth Exempel

12.10.2020, 11:00 bis 12:30 Uhr

Typ und Format der digitalen Türschilder stehen noch nicht fest.

Wünschenswert wären digitale Türschilder in der Grundfarbe Weiß und in einem Format, das einem A4-Querformat nahe kommt. Möglich sind auch Kombinationen aus digitalen und analogen Türschildern.

Raum-Nummerierung:

Der Buchstabe steht für das Gebäude, an zweiter Stelle wird das Stockwerk (mit einer oder zwei Zahlen) benannt.

Das Erdgeschoss wird mit »0« ausgewiesen, der Keller mit »K« oder einem Minus-Zeichen. Das erste Geschoss mit 01 usw. Die vierte Nummer kann helfen Gebäudeteile zu differenzieren – auch für den Fall, dass in einem Geschoss mehr als 99 Raumnummern vergeben werden müssen – und die letzten beiden Ziffern stehen für den eigentlichen Raum.

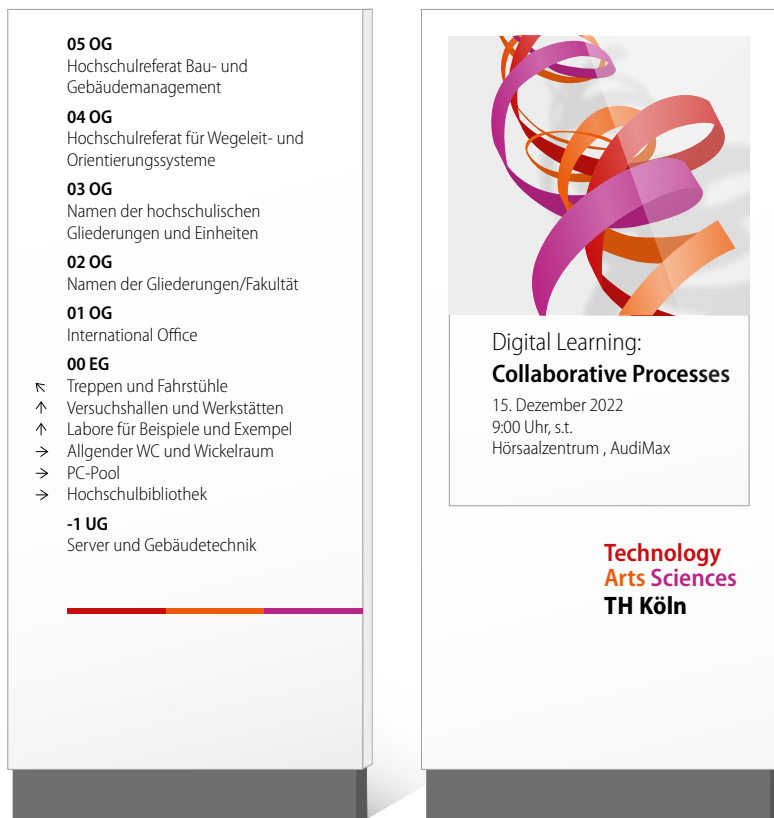
Ergänzendes Modul zum analogen Türschild in Brailles-Schrift

Zugunsten einer barrierearmen Informationsangebots kann ein zusätzliches Modul unterhalb des Türschildes mit gleicher Formatbreite eingesetzt werden.

Ein System für digitale Türschilder muss noch eruiert bzw. diskutiert werden.

Insofern sind die Dimensionen der digitalen Türschilder noch unbestimmt. Die gegenwärtigen Systeme bewegen sich in Größenordnungen von A5 bis A4 und reichen – technisch betrachtet – von spezifischen digitalen Türschildsystemen bis hin zu handelsüblichen Tablet- oder Pad, die in diesem Bereich Anwendung finden. Auch die Anbindung an die Daten-Infrastruktur kann per W-LAN oder per Datenkabel vorgenommen werden. Mit der Entscheidung für Produkttypen geht auch die Frage einher, welches System zum Raum-Management gewählt werden soll.

Stele Typ 5, Position im Foyer Gebäude E



Foyer-Stele analog 980 x 1800 x 150 mm

Foyer-Stele digital 980 x 1800 x 150 mm

Foyer-Stele analog

Im Foyer des Gebäude E sollen zwei Stelen platziert werden. Auf der analogen Stele werden die hochschulischen Gliederungen, die im Gebäude untergebracht sind, mit übergeordneten Bezeichnungen und nach Stockwerk gegliedert aufgeführt.

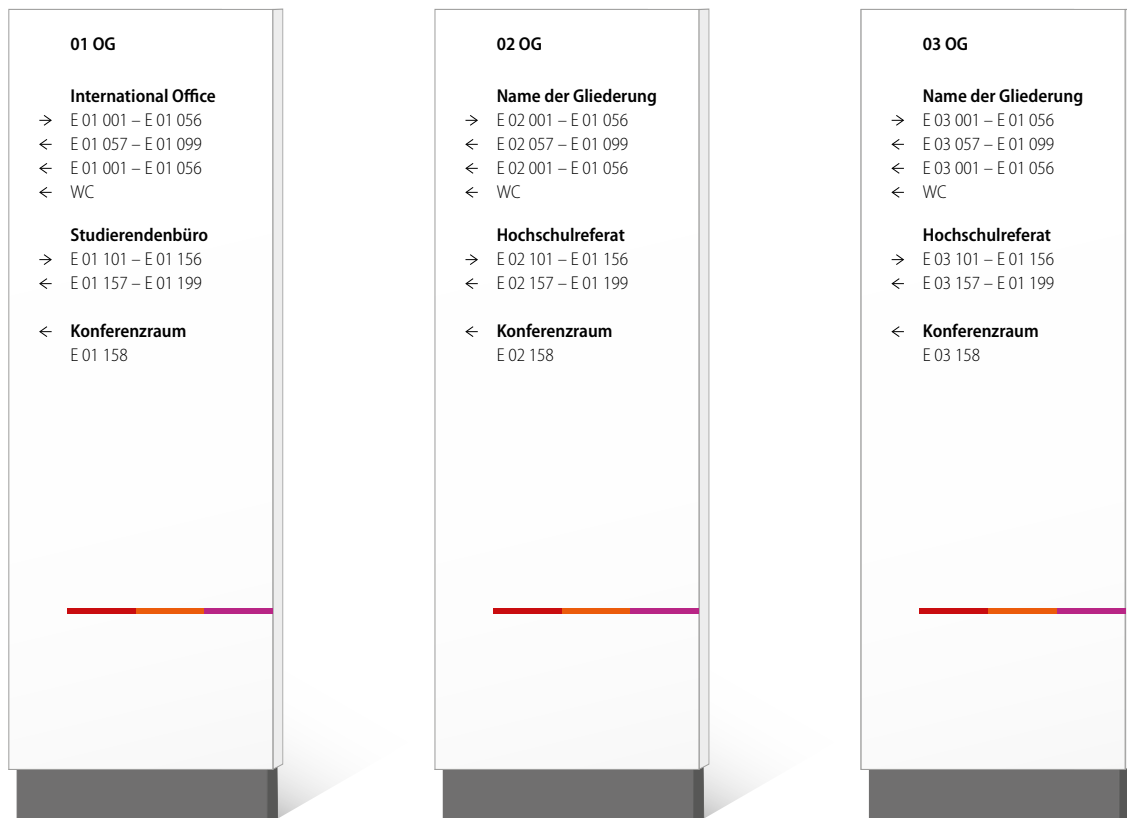
Eine Detaillierung wird auf den Stockwerk-Stelen, Flur- und Treppenhausbeschilderungen vorgenommen.

Lediglich die Einheiten des EG werden auf dieser Stele um einen Ordnungsschritt mehr ausdifferenziert und mit Richtungspfeilen versehen.

Die digitale Stele mit integriertem Display dient der temporären Darstellungen von Informationen. Hierauf können im zeitlichen Intervall unterschiedliche Informationen gezeigt werden.

So können hochschulische Veranstaltungen, wie Vorlesungen und Konferenzen beworben werden; Termin- und Raumänderungen können kommuniziert oder Angebote der Mensa können gezeigt werden. Dies kann in Form einfacher Slide-Shows oder als eine Animation umgesetzt werden. Auch Bild-Liveübertragungen aus einem Hörsaal, einer Versuchshalle oder einem Labor wären denkbar. Ratsam wäre auch eine Umsetzung der analogen Stele als digitale Variante. Die absehbaren Umnutzungen von Gebäudeteilen durch wechselnde hochschulische Gliederungen könnte auf einer digitalen Stele sehr viel einfacher angezeigt werden.

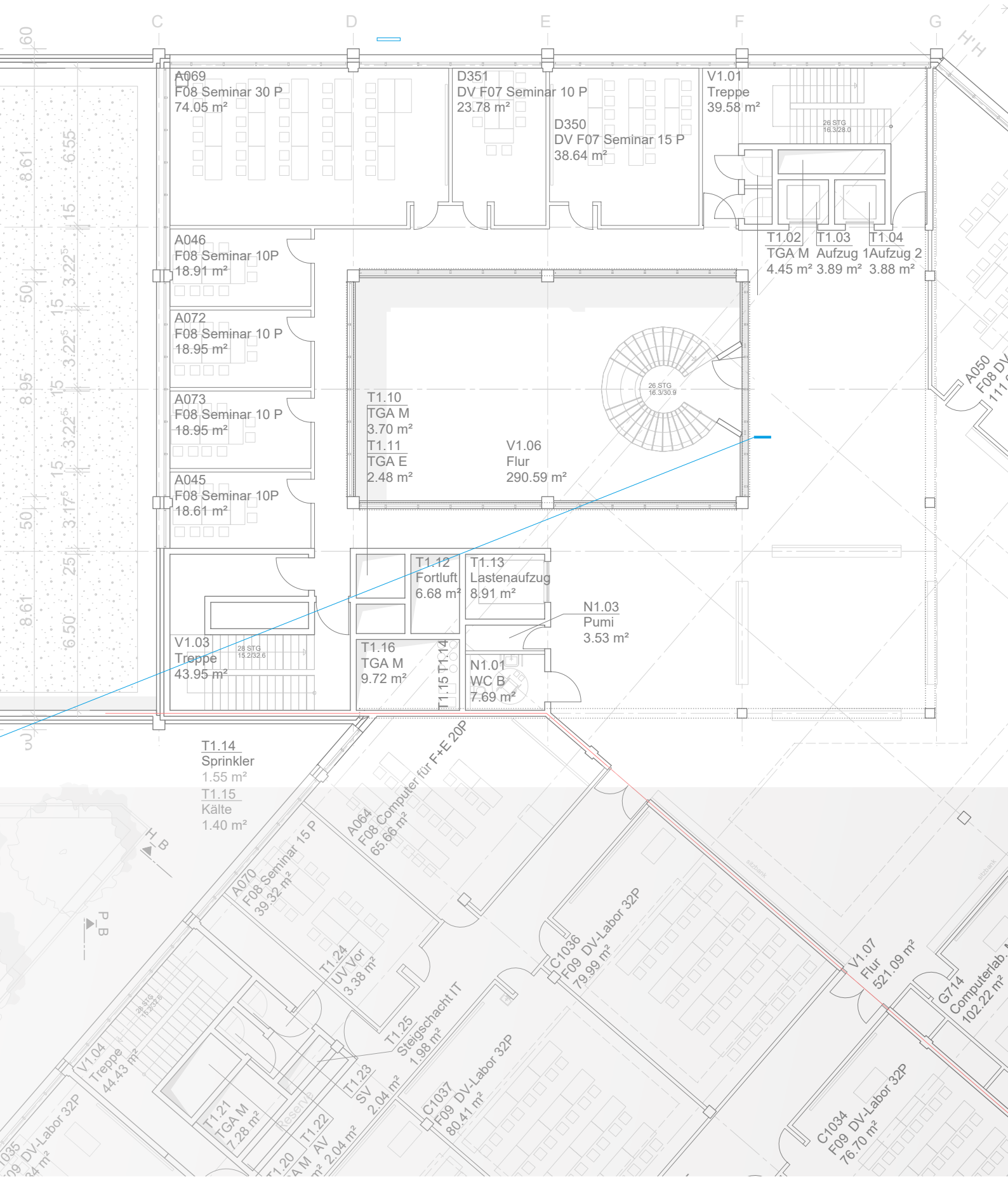
Stockwerk-Stele Typ 6, Position im 1 OG, 2 OG und 3 OG Gebäude E



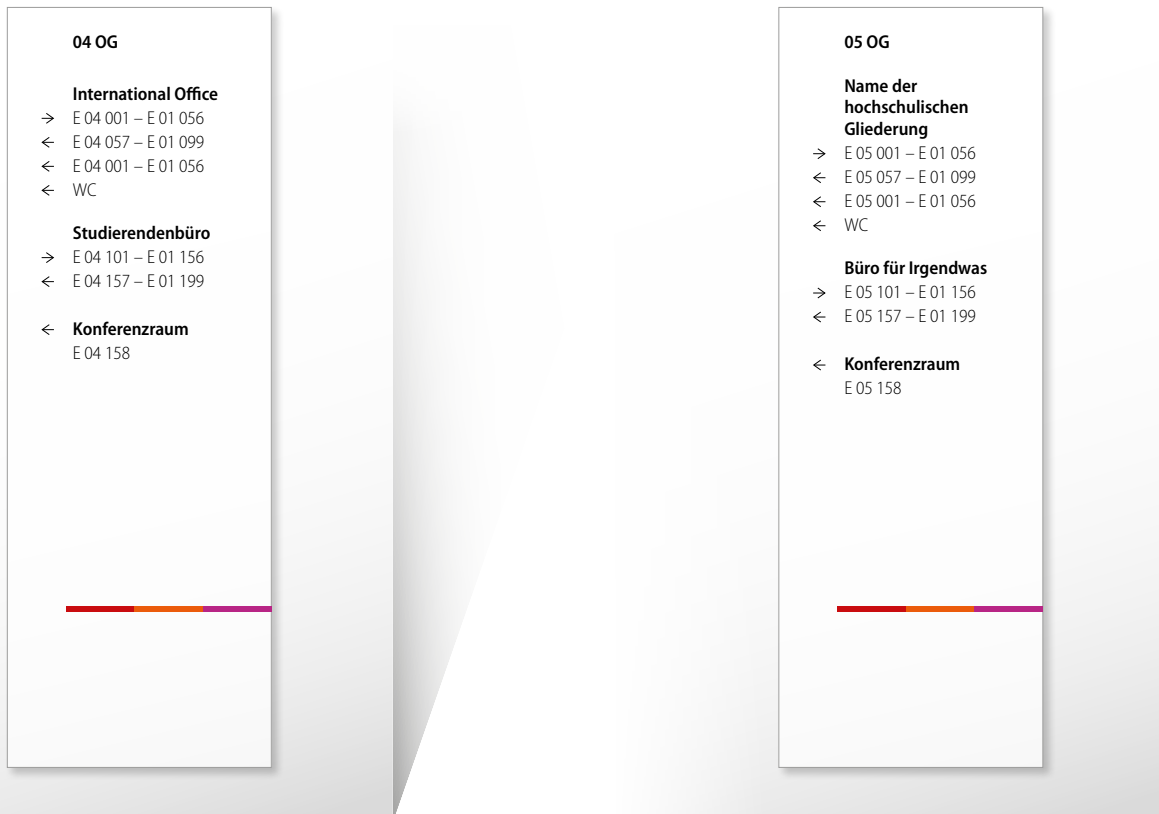
Stockwerk-Stele 600 x 1800 x 100 mm
freistehend und beidseitig beschriftet

Stockwerk-Stelen

Unmittelbar an der Wendeltreppe und von den Fahrstühlen aus deutlich sichtbar wird in den Stockwerken eine Stele des Typ 06 als Zwischenzielbestätigung freistehend platziert. Die Positionen dieser Stele in den Geschossen 01, 02 und 03 sind identisch. Die Beschriftung der Stele ist exemplarisch zu verstehen.



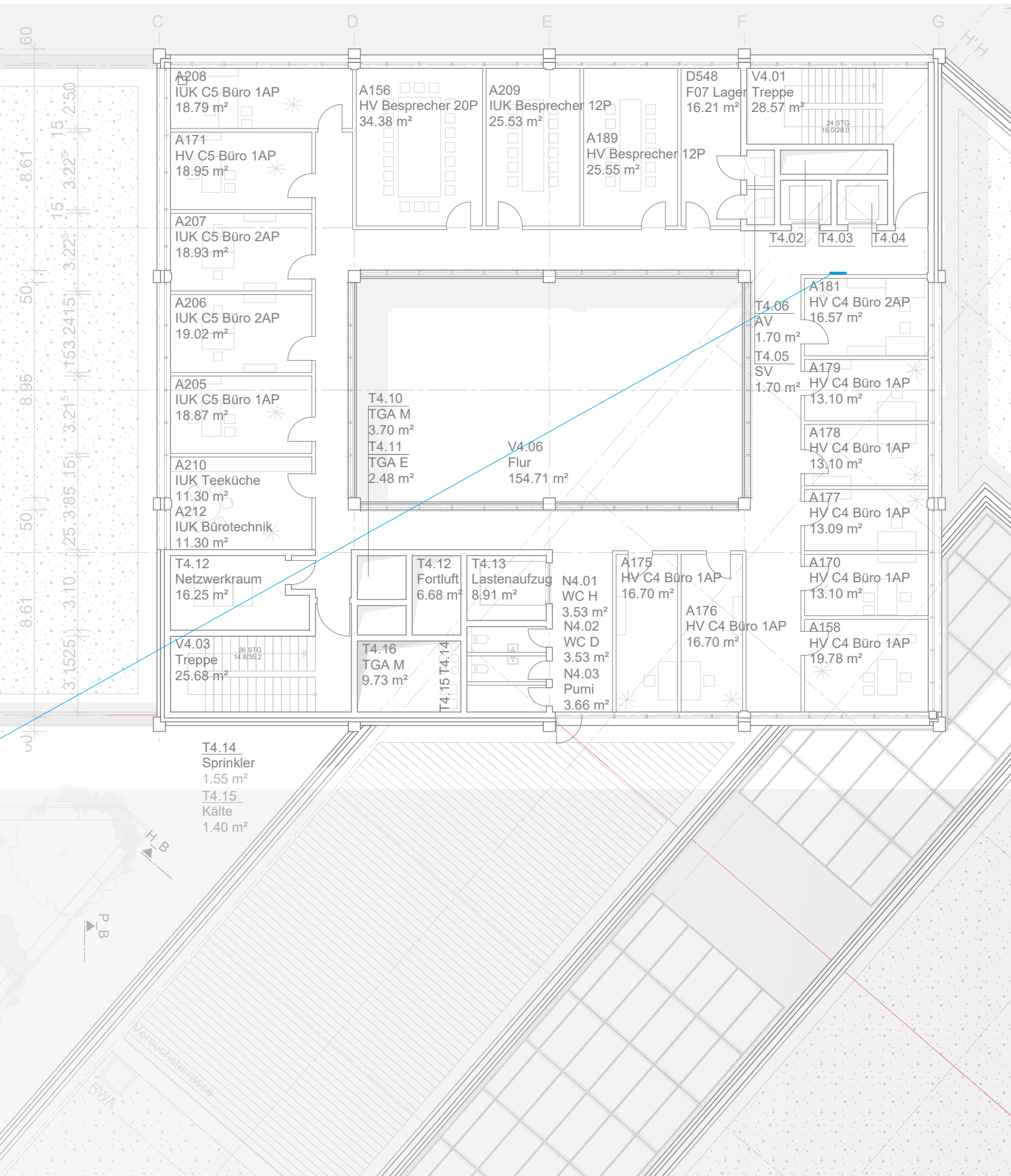
Stele Typ 6 als Wandanbringung, Position im 4. und 5. OG Gebäude E



Stockwerk-Stele 600 x 1800 x 100 mm
beidseitig beschriftet

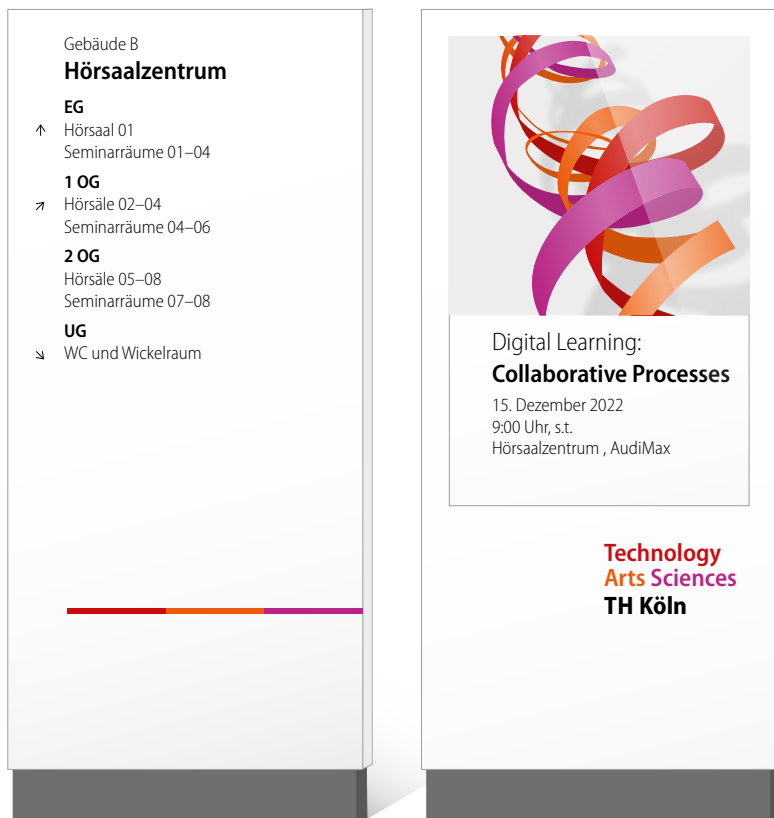
Stockwerk-Stelen in Wandanbringung

Die Stockwerke 04 und 05 im Trumgebäude werden über die nördliche Fahrstühle bzw. das nördliche Treppenhaus erreicht. Hier sollte die Zwischenzielbestätigung an der, den Fahrstühlen und der Treppe gegenüberliegenden Wand angebracht werden.



Stele Typ 5, Position vor dem Foyer Gebäude B (Hörsaalzentrum)

Haupteingang Nord



Foyer-Stele analog 980 x 1800 x 150 mm

Foyer-Stele digital 980 x 1800 x 150 mm


Stelen Typ 5 bzw. Aussenstelen zur Gebäudekennzeichnung mit Fundament

Aufgrund der räumlichen Situation kann die Orientierung für das Gebäude B schon ausserhalb des Gebäudes gegeben werden. Am Haupteingang Nord sollten zwei Stelen positioniert werden. Die analoge Stele verweist auf die Stockwerke und entsprechende Hörsäle und Besprechungsräume. Die digitale Stele kommuniziert temporäre Veranstaltungen.



Gebäude 9
Hörsaalzentrum

- UG
Hörsaal 01
Seminarräume 01-04
- 1 OG
Hörsaal 02-04
Seminarräume 04-06
- 2 OG
Hörsaal 05-08
Seminarräume 07-08
- UG
WC- und Werkraum



Digital Learning:
Collaborative Processes

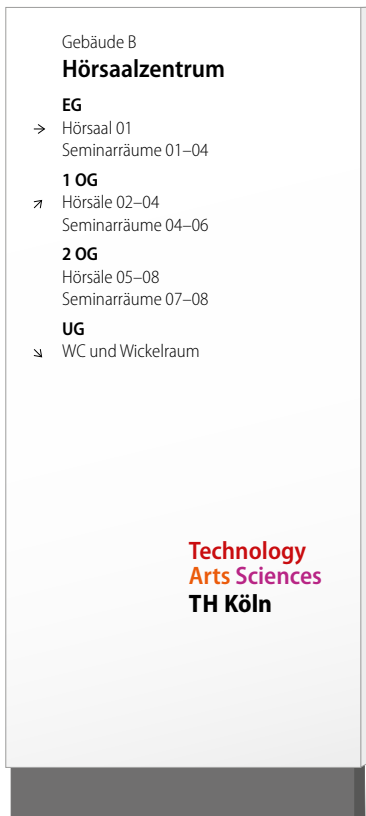
15. Dezember 2022
09:00 Uhr - 14
Hörsaalzentrum - Audimax

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**

© Staab Architekten

Elemente des Wegeleitens Gebäude B

Eingang Süd-Ost



Foyer-Steile analog 980 x 1800 x 150 mm

Stelen Typ 5 bzw. Aussenstelen (Typ 4) zur Gebäudekennzeichnung

ggf. mit Fundament

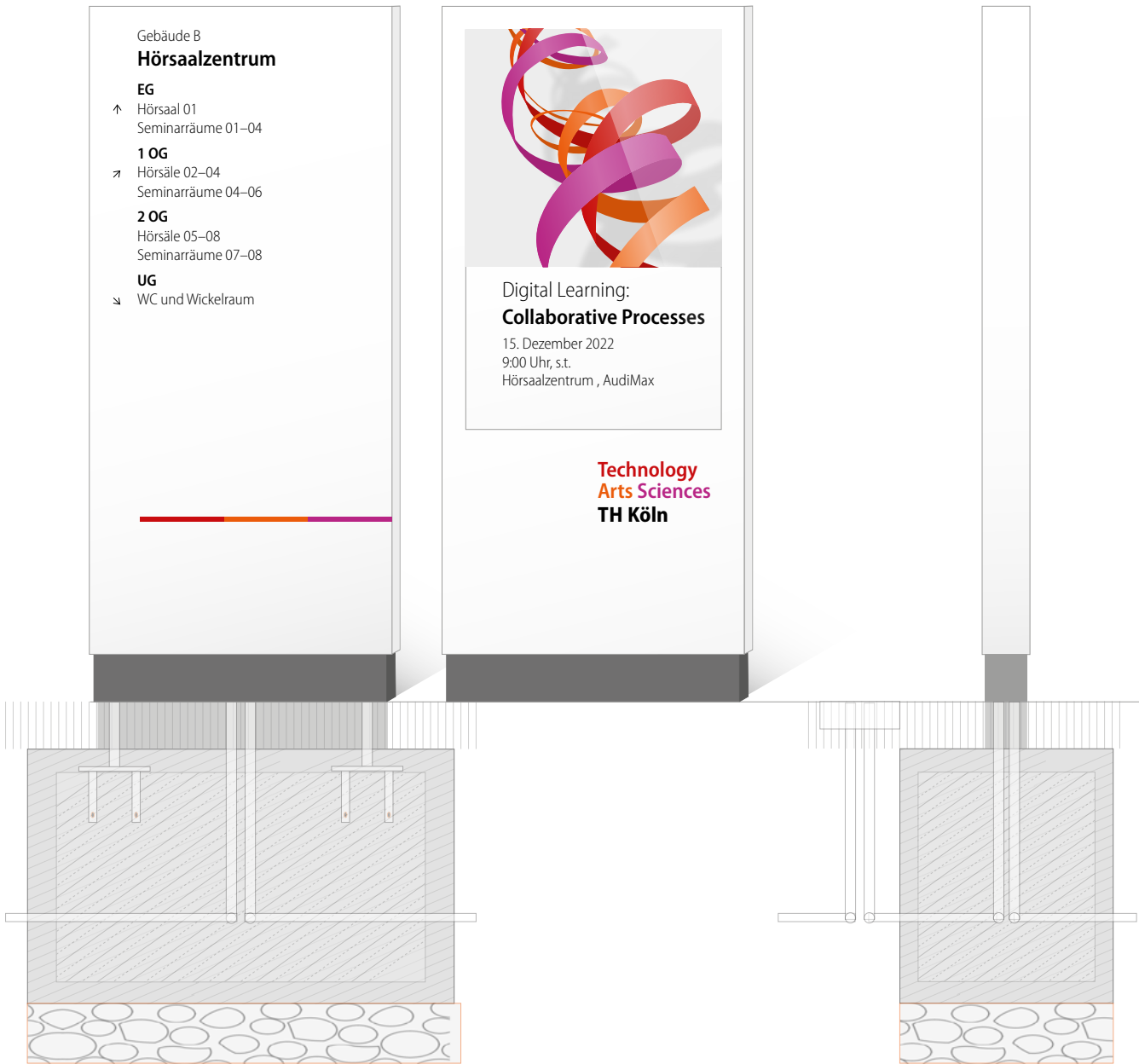
Ob und wie die Stelen fundiert werden, muss noch geklärt werden. Ebenso gilt es zu klären ob diese Stelen (weil Aussen) zur Infrastruktur oder dem Gebäude zugeordnet werden. Wenn Leuchten in der Auskrugung vorgesehen werden, ist keine Leuchte im Boden notwendig; Alles was im Außenbereich ist erfolgt über die Infrastruktur (Frau Schepp, Herr Grunau)

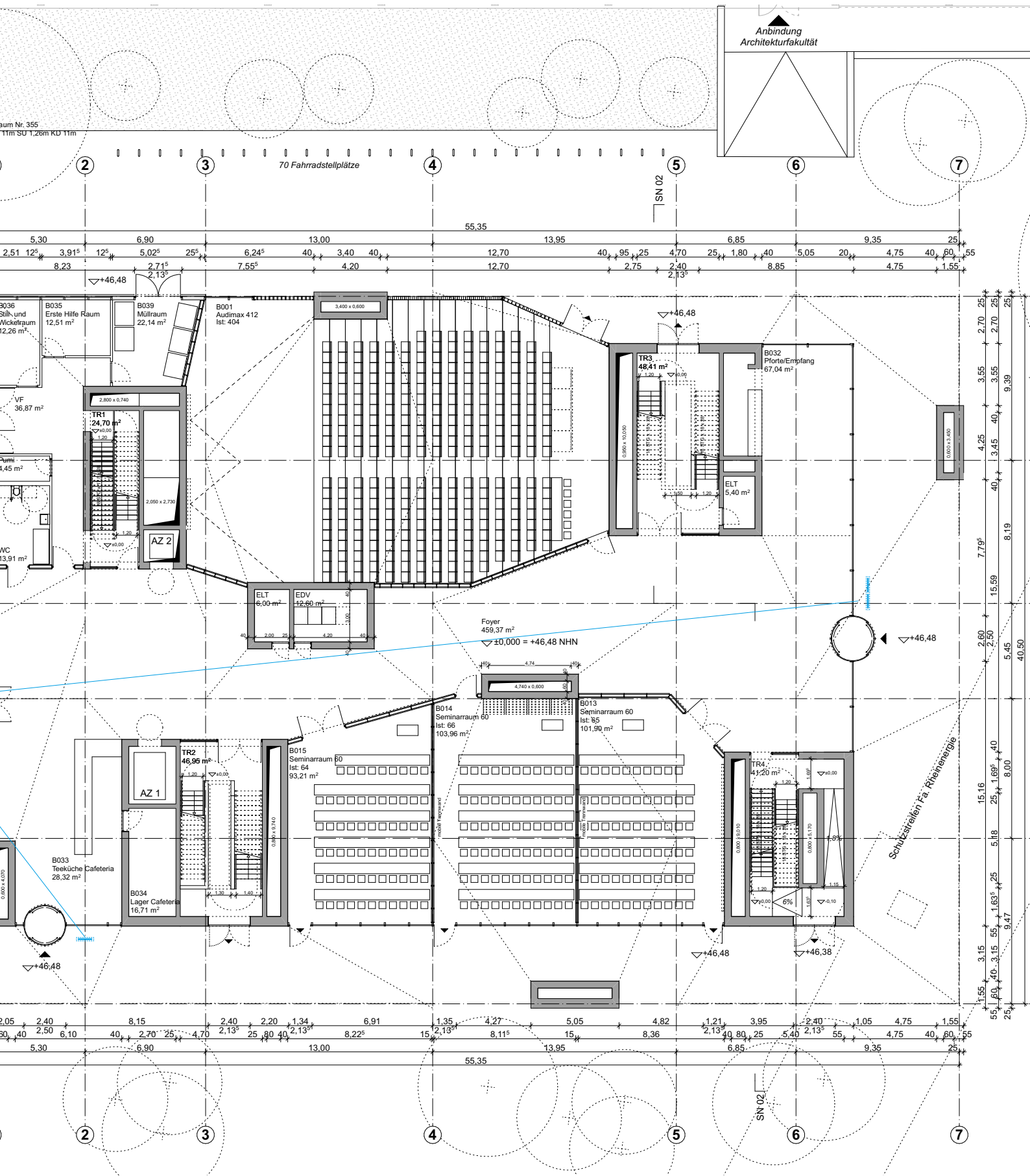


© Staab Architekten

Stele Typ 5, Position vor dem Foyer Gebäude B (Hörsaalzentrum)

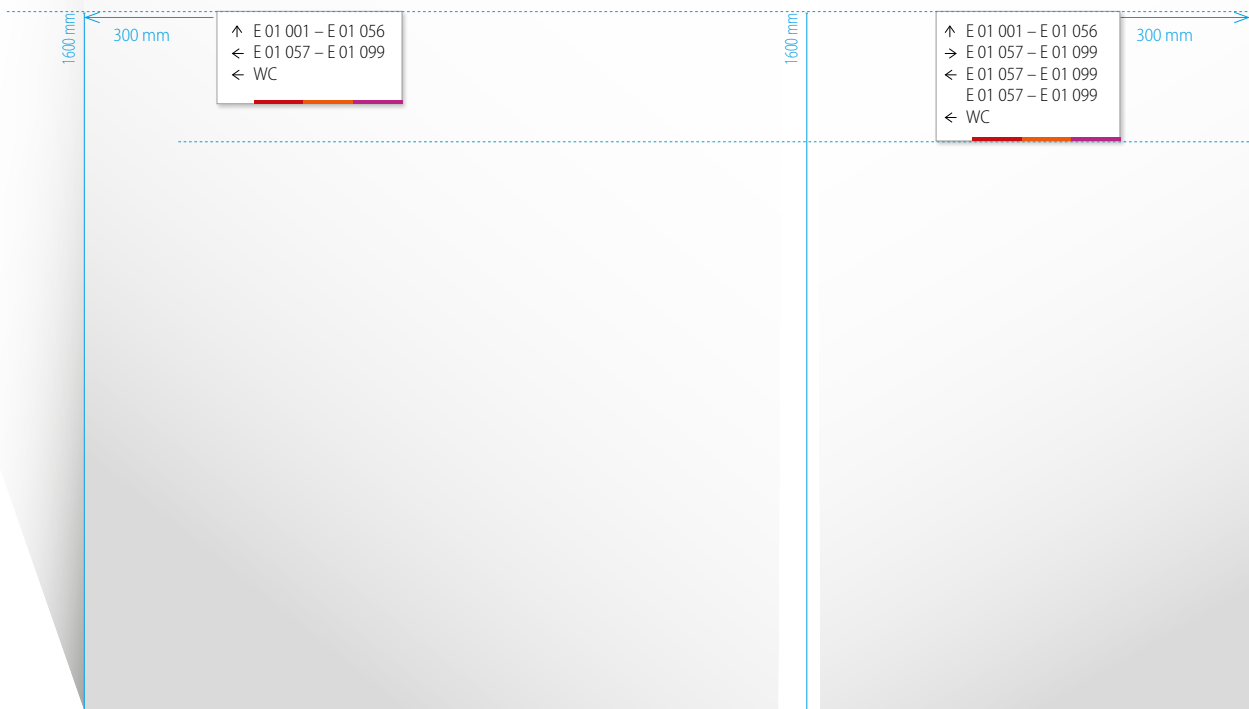
Haupteingang Nord





Flur-/Treppehausschilder (7b) Gebäude B (Hörsaalzentrum)

Zu- und Ausgänge Treppenhäuser (Beispiel 1. OG)



Flur-/Treppehausschild 420 x 210 mm

Flur-/Treppehausschild 420 x 210 mm

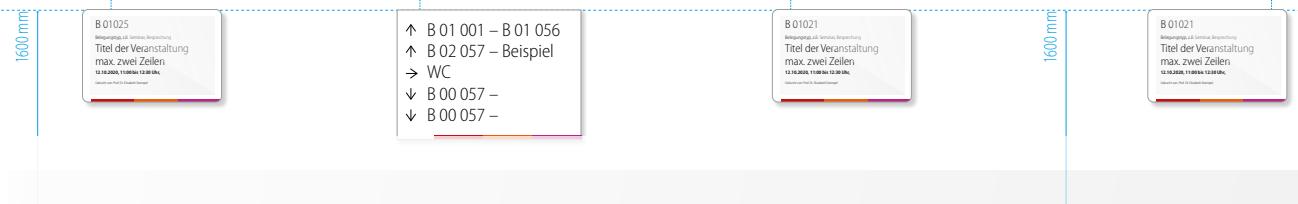
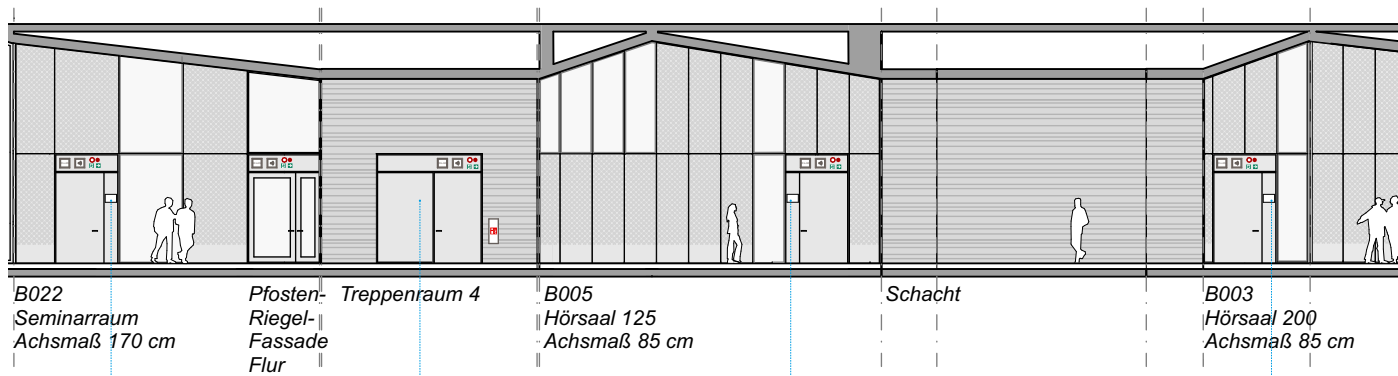
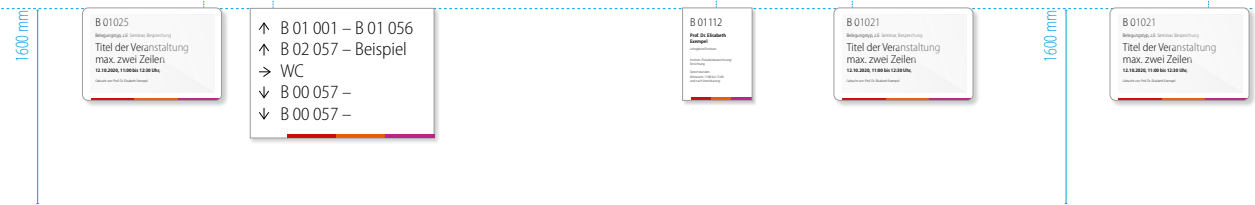
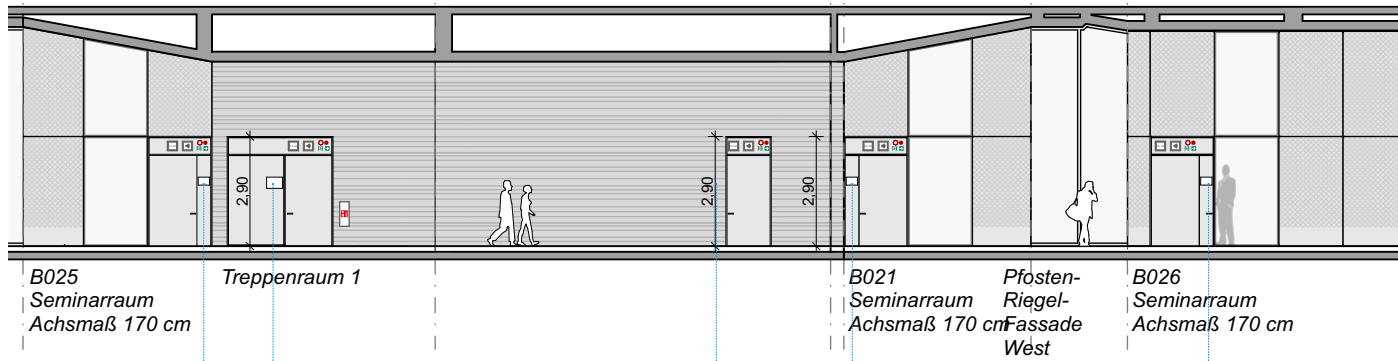
Flur-/Treppehausschilder im Format 420 x 297 (7b) werden im Gebäude B (Hörsaalzentrum) genutzt, um Zu- und Ausgänge der Treppenhäuser zu kennzeichnen resp. die Räume der jeweiligen Geschoss zu benennen. Die Beschilderung muss hier in der Glasanlage beidseitig angebracht werden.



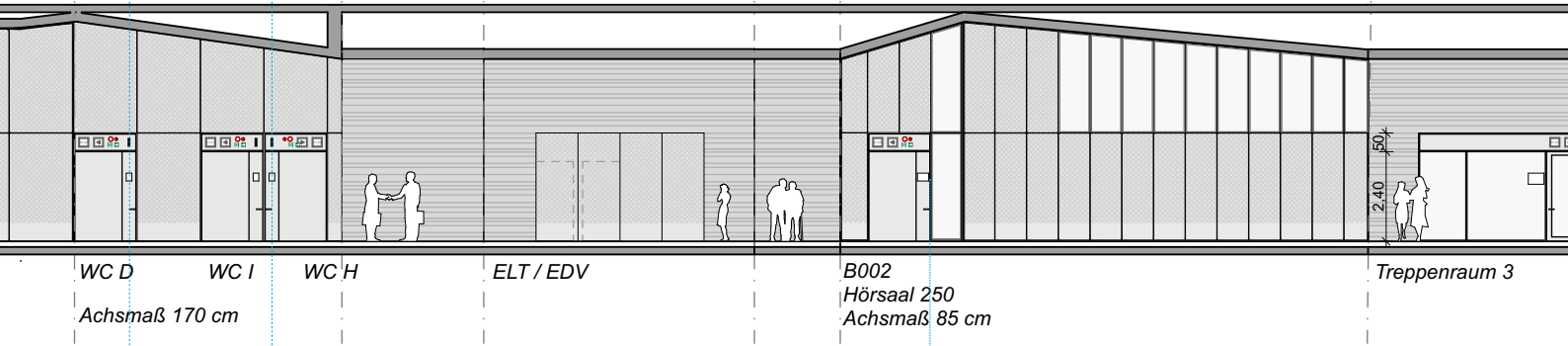
© Staab Architekten

Türschilder Gebäude B (Hörsaalzentrum)

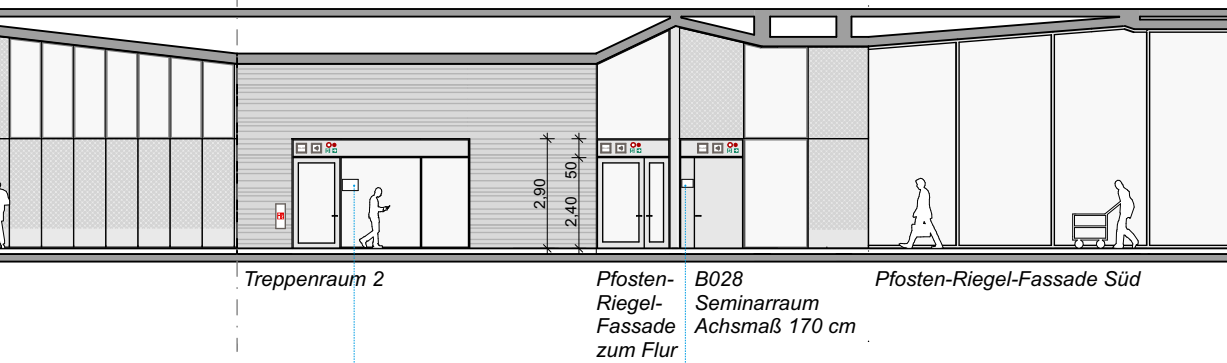
Wandabwicklung Staab Architekten 1. OG, West- und Ostseite



In Bearbeitung



1600 mm



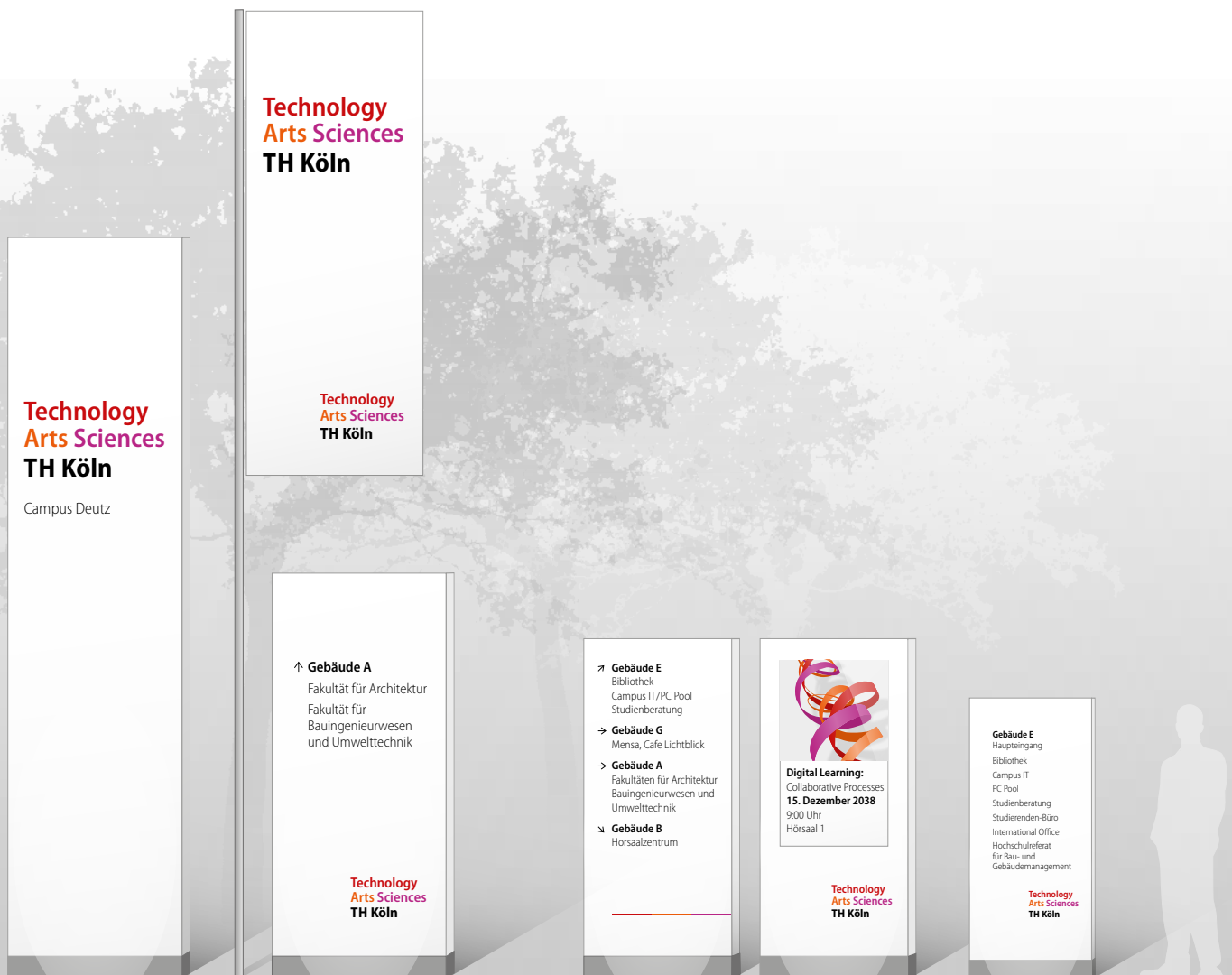
- ↑ B 01 001 – B 01 056
- ↑ B 02 057 – Beispiel
- WC
- ↓ B 00 057 –
- ↓ B 00 057 –



1600 mm

Elemente des Wegeleit- und Orientierungssystems der TH Köln

Stand: 15.2.2021



①
 Auftakt Entreé-Platz
 Pylon
 1400 x 6000 x ca.500 mm
 Flaggen:
 8000 mm

②
 Zugänge/Zufahrten zu
 Campusgelände
 Beginn der Campuswege
 Aussen-Stele Typ 2:
 1400 x 3000 x ca.280mm

③
 Innerer Campusplatz
 2er und 3er Kombinationen
 in Sichtachse der Campuswege
 Aussen-Stelen Typ 3:
 1400 x 2200 x 200 o. 280 mm

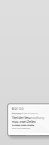
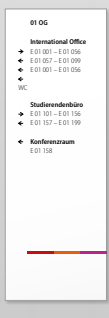
④
 Gebäudekennzeichnung
 Aussen-Stele Typ 4:
 980 x 1800 x 100 mm

I Start
 Kennung des Campus

II Zwischenzielbestätigung
 Orientierung hin zu den
 Gebäudeteilen

III Ziel
 Haupteingänge

Auf dem Campusgelände
 Infrastrukturplan



⑤
Erschliessung in o. unmittelbar
vor den Foyers
Innen-Stelen Typ 5:
980 x 1800 x 100 mm

⑥
Stockwerkstelen/-schilder
Typ 6
980 x 1800 x 100 mm
Alternativ als
Wandanbringung

⑦ a und b
Flur- und
Treppenhaus-
beschilderung
Typ 7a und 7b
420 x 150 mm o.
420 x 300 mm

⑧ ⑨
Türschilder
Typ 8 analog (links)
Format A5 hoch
Typ 9 digital (rechts)
mögl./max. A4 quer

⑩
Tür-Flaggenschild
Typ 10 analog
z.B.: WC

I Start
Orientierung im Gebäude

II Zwischenzielbestätigung
Orientierung in Stockwerken, Fluren
und Treppen

III Ziel
Raum, Saal, Halle, Labor, Bereich etc

Innerhalb der Gebäude
Gebäudepläne

Möblierkonzept Neubauten der TH Köln

Version 0.1



Version	Datum	Inhalt / Änderung
0.1	02.06.2024	Abstimmung Ref. 10/07

Möblierungskonzept Neubauten der TH Köln	1
1 Projektstruktur TH Köln	4
1.1 Ansprechpartner	4
2 Grundsätzliches	5
2.1 Rahmenvertrag für lose Möblierung	5
3 Möblierungskonzept nach Räumen	6
3.1 Büroraum 6	
3.2 Besprechungsraum	9
3.3 Seminarraum	10

1 Projektstruktur TH Köln

1.1 Ansprechpartner

Neubauprojekte der TH Köln werden im Hochschulreferat 10 – Bau- und Gebäudemanagement vom Team 10.1 – Assetmanagement begleitet.

Alle Projekte erhalten einen projektverantwortlichen Ansprechpartner aus dem Team 10.1.

Ansprechpartner für die Möblierung ist das Hochschulreferat 7, Team 7.1.

Dokument:

[Organisationsstruktur der Hochschulverwaltung](#)

2 Grundsätzliches

2.1 Rahmenvertrag für lose Möblierung

Für die Beschaffung der losen Möblierung greift die TH Köln auf die Produktpalette eines Rahmenvertragspartners zu. Der Rahmenvertrag wird regelmäßig neu ausgeschrieben, so dass es während des Bauverlaufes zum Wechsel der konkreten Produkte kommen kann.

Daher wird in diesem Möblierungskonzept nicht Bezug auf konkrete Produkte genommen. Vielmehr werden die grundsätzlichen Anforderungen der TH Köln an die Ausstattung von Räumen mit loser Möblierung aufgeführt (Gegenstände, Anzahl, Abmessungen), um eine Grundlage für die (Raum-)Planung zu erhalten.

3 Möblierungskonzept nach Räumen

3.1 Büroraum

a) Einzelbüros

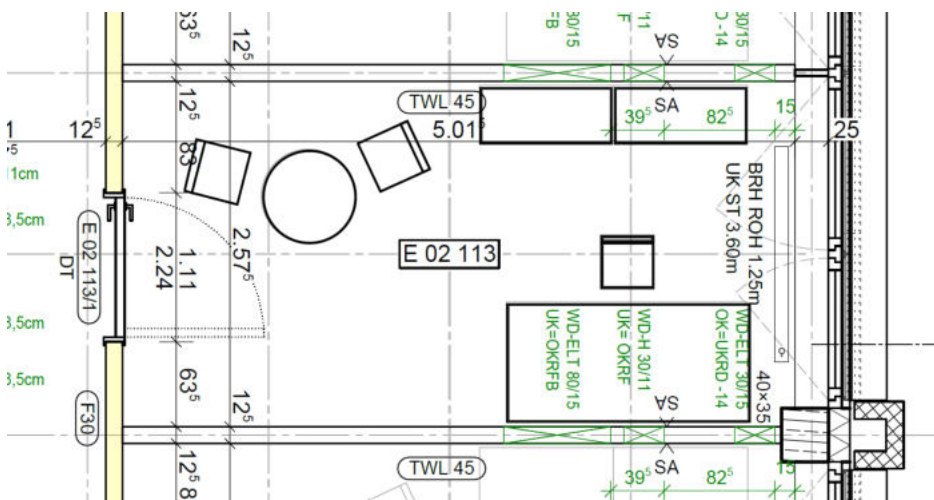


Abbildung 1 - Beispielgrundriss

- 1 Schreibtisch (Canvaro):
rechteckig
Tischplatte Farbe signalweiß
Gestellfarbe weißaluminium
Elektrisch höhenverstellbar
Größe 180x90cm (BxT)
- 1 Container (Pontis):
Rollcontainer Untertisch
Farbe signalweiß
Größe 42x60x53cm (BxTxH)
- 1 Querrolladenschrank
abschließbar
Farbe signalweiß
Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)
- 1 Offenes Regal
Farbe signalweiß

Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)

- 1 Schreibtischstuhl / Bürodrehstuhl

Farbe schwarz

- 1 Besprechungstisch (Pontis):

rund, höhenverstellbar

Tischplatte Farbe signalweiß

Gestellfarbe weißaluminium

Größe 80cm Durchmesser

- 2 Besucherstühle

stapelbar

gepolstert

ohne Armlehne

b) Doppelbüros

- 2 Schreibtische (Canvaro):

rechteckig

Tischplatte Farbe signalweiß

Gestellfarbe weißaluminium

Elektrisch höhenverstellbar

Größe 180x90cm (BxT)

- 1 Schrank mit Schließfächern

6 Schließfächer

Farbe signalweiß

Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)

- Mind. 1 offenes Regal

Farbe signalweiß

Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)

- 2 Schreibtischstühle / Bürodrehstühle

Farbe schwarz

c) Mehrpersonenbüros

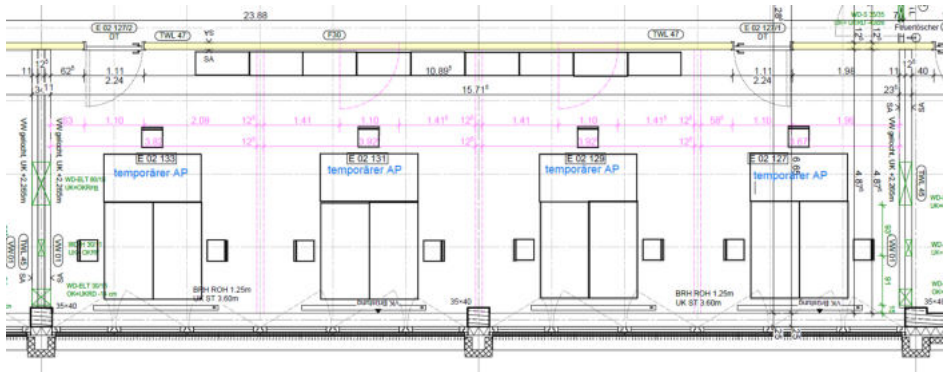


Abbildung 2 – Beispielgrundriss

- Schreibtische (Canvaro):
je Anzahl Arbeitsplätze
rechteckig
Tischplatte Farbe signalweiß
Gestellfarbe weißaluminium
Elektrisch höhenverstellbar
Größe 180x90cm (BxT)
Akustikwand stoffbespannt als Trennelement (z.B. Viteco AS44)
- Schreibtischstühle / Bürodrehstühle je Arbeitsplatz
Farbe schwarz
- Schränke mit Schließfächern
Anzahl Schließfächer je doppelte Anzahl Arbeitsplätze
4er Büro: Größe 100x45cm x 4 OH (BxTxH)
6er Büro: Größe 100x45cm (BxT), 2 x 3 OH
8er Büro: Größe 100x45cm (BxT), 2 x 4 OH
Farbe signalweiß
- Mind. 1 Querrolladenschrank
abschließbar
Farbe signalweiß
Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)
- Mind. 1 offenes Regal
Farbe signalweiß
Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)
- Pro Arbeitsplatz Schreibtischstuhl / Bürodrehstuhl
Farbe schwarz

- Pinnwand und/oder Whiteboard, abhängig von Möblierung und architektonischer Gestaltung

d) Open Space

Open Space Bereiche individuell mit Nutzer abzustimmen

- Schreibtische (Canvaro):
je Anzahl Arbeitsplätze
rechteckig
Tischplatte Farbe signalweiß
Gestellfarbe weißaluminium
Elektrisch höhenverstellbar
Größe 180x90cm (BxT)
Akustikwand stoffbespannt als Trennelement (z.B. Viteco AS44)
- Schreibtischstühle / Bürodrehstühle je Arbeitsplatz
Farbe schwarz
- Temporäre Arbeitsplätze mit Wandelement (z.B. Syneo) stoffbespannt
Tischplatte Farbe signalweiß
Wandelement Farbe nach architektonischer Gestaltung
1 Stehhocker je Arbeitsplatz, Farbe auf Wandelement abgestimmt
- Telefon- und Besprechungsbox nach Abstimmung
- Garderobenelement (z.B. Syneo)
- Schränke mit Schließfächern
Anzahl Schließfächer je doppelte Anzahl Arbeitsplätze
Farbe signalweiß
Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)
- Mind. 1 Querrolladenschrank
abschließbar
Farbe signalweiß
Größe 100x45cm x 3 OH (BxTxH)

3.2 Besprechungsraum

Möblierung abhängig von Raumgeometrie und Personenanzahl

- Besprechungsräume 12 und 16 Personen
2 Personen je Tisch (z.B. Pontis Hypa)
Größe 1600x80cm (BxT)
Tischplatte Farbe signalweiß

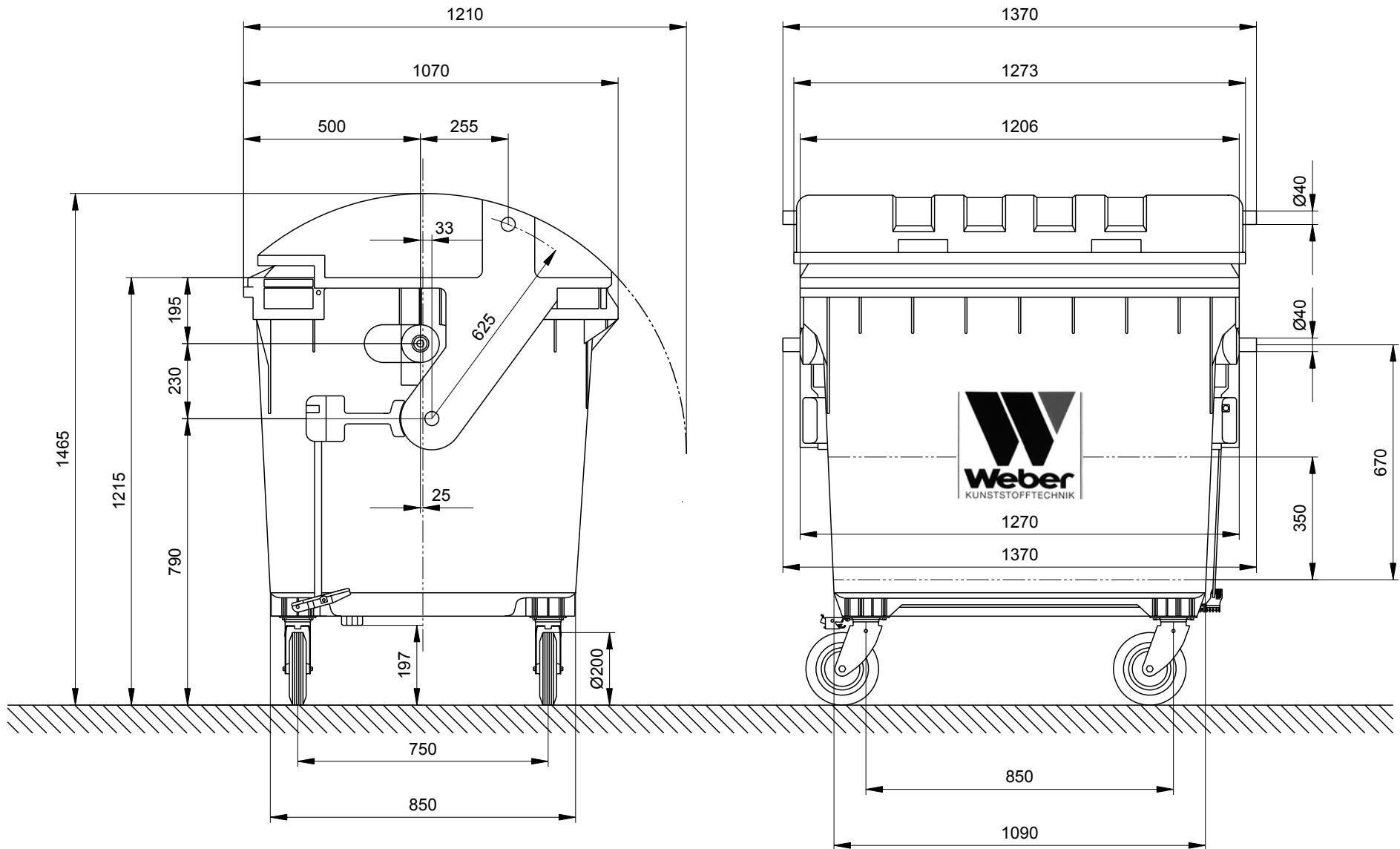
- Gestellfarbe weißaluminium
- Besprechungsräume 20 / 30 Personen
Besprechungstisch starr (z.B. Rondana)
Größe 160x80cm (BxT)
Tischplatte Farbe signalweiß
Gestellfarbe weißaluminium
- 2 Stühle je Tisch
stapelbar
gepolstert
mit Rücken- und Armlehne
Farbe schwarz
- 1 Schrank
Schiebetürschrank, abschließbar
Größe 160x44x120 cm (BxTxH)

3.3 Seminarraum

Anzahl der Tische / Schränke ist auf die Raumgröße anzupassen.

- Tische
Größe 80x80cm (BxT)
- 1 Stühle je Tisch
stapelbar
gepolstert

Abfallbehälter MGB 1100 L Runddeckel Maßzeichnung



Konstruktionsänderungen vorbehalten. Maße können produktionsbedingt abweichen.

Anforderungsprofil für einen Putzmittelraum Typ A zur gleichzeitigen Unterbringung eines elektrisch betriebenen Aufsitzbodenreinigers



Bedarf/Anzahl eines Putzmittelraums:

- Es ist dann für jede Etage ein solcher Raum vorzuhalten, wenn die Art und Größe des Bodenbelages es erfordert. z.B. mit Fliesen, Naturwerkstein oder sonstigen glatten Bodenbelägen versehene Flure, Hallen oder Labore
- Reinigungsfahrzeuge sollten aufgrund von möglichen Beschädigungen oder Verunreinigungen nicht in einem Personenaufzug transportiert werden.

Der Raumbedarf richtet sich nach:

- den Einsatzaufgaben
- den Einsatzfahrzeugen
- den Geräten und der Ausrüstung
- Lagerbestand
-

Größe des Reinigungsfahrzeugs:

Die übliche Größe der an der Technischen Hochschule verwendeten Reinigungsfahrzeuge beträgt

$l \times b \times h = 150 \times 65 \times 130 \text{ cm}$

Leistung ca. 2000 – 4000 m³/h

Raumanforderungen:

- Der Raum muss ausreichend be- und entlüftet sein
- Für innen liegende Räume ist eine Abluft vorzusehen ($15 \text{ m}^3/(\text{h} \times \text{m}^2)$)
- Die Beleuchtungsstärke sollte mindestens 50 lx betragen
- Die Leuchten sollten gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein
- Zur besseren Raumnutzung wird empfohlen, die Tür nach außen aufschlagen zu lassen. Ist der Türschwenkbereich im Putzmittelraum, wird die Bewegungsfläche eingeschränkt und das Befahren mit dem Putzmittelwagen erschwert.
- Die Türe muss feststellbar sein
- Die Türbreite soll 100 cm betragen
- Da im Raum mit Feuchtigkeit auf dem Boden gerechnet werden muss, sollte die Rutschbewertungsklasse des Bodenbelags einen Haftreibwert R 10 entsprechen.
- Chemikalienbeständiger Boden empfehlenswert
- Es ist ein Ausgussbecken aus Edelstahl mit Stellgitter, Flusensieb und entsprechender Position des Auslaufhahns vorzusehen.
- Ladesteckdose 16A
- Allgemeinstrom mind. 2 x 220 V
- Zusätzlicher tiefliegender Wasserhahn
- 5 l Untertischgerät zur Warmwasserversorgung
- Bodeneinlauf oder Bodenrinne mit Schmutzsieb

Raumgröße:

ca. 2,5 x 3,5 m, Türe auf kurzer Seite

Anforderungsprofil für einen Putzmittelraum Typ B für Handwagen und Lagerung von Putzmitteln, Klopapier und Papierhandtüchern

Bedarf/Anzahl eines Putzmittelraums:

- Es ist für jede Etage ein solcher Raum vorzuhalten, außer wenn bereits ein Putzmittelraum Typ A vorhanden ist.

Raumanforderungen:

- Der Raum sollte ausreichend be- und entlüftet sein
- Die Beleuchtungsstärke sollte mindestens 50 lx betragen
- Zur besseren Raumnutzung wird empfohlen, die Tür nach außen aufschlagen zu lassen. Ist der Türschwenkbereich im Putzmittelraum, wird die Bewegungsfläche eingeschränkt
- Die Türe muss feststellbar sein
- Die Türbreite soll mind. 80 cm betragen
- Wischfester Boden
- Es ist ein Ausgussbecken aus Edelstahl mit Stellgitter, Flusensieb und entsprechender Position des Auslaufhahns vorzusehen.
- Steckdosen mind. 2 x 220 V
- Zusätzlicher tiefliegender Wasserhahn
- 5 l Untertischgerät zur Warmwasserversorgung
-

Raumgröße:

ca. 5 m²

Bemerkung:

Ist eine Wasserentnahmestelle (Ausgussbeckenzapfstelle ..) in einem auf der Etage liegenden WC Kern vorhanden kann ggf. auf die Anordnung derselben im Putzmittelraum verzichtet werden.

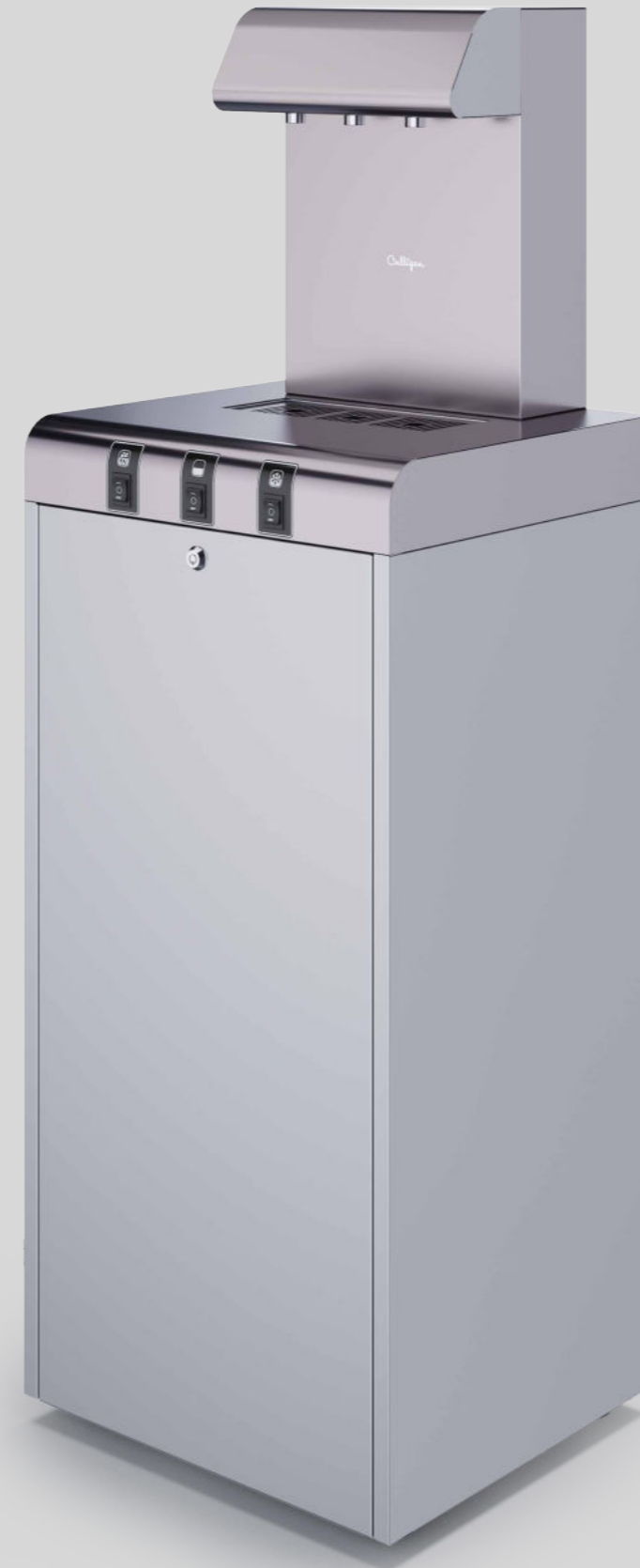


Leitungsgebundener Wasserspender
Standgerät

Aquabar Easy

Robustes und benutzerfreundliches Modell für
eine leistungsstarke Versorgung

- Ideal für Selbstbedienungsbereiche,
Pausenbereiche und Kantinen
- Zuverlässiges und robustes Design
- UV-C LED Technik für mehr Hygienesicherheit



Produktmerkmale und Vorteile



Hochwertige Materialien

Robustes, einfach zu reinigende Edelstahlgehäuse für anspruchsvolle Arbeitsbereiche

Intuitive Kippschalter für eine schnelle Bedienung

Integrierte Tropfschale mit direktem Wasserabfluss schützt vor Wasserüberlauf



Modernste und sichere Technologie

Unsere Hochleistungsfilter sind nach den strengsten Standards der NSF International zertifiziert, garantieren bestmögliche Filtration und Qualität bei jeder Anwendung.

Die UV-C LED Lampen direkt an allen drei Ausgabestellen verhindern wirksam das Bakterienwachstum und sorgen für einen hygienisch sicheren Ausgabebereich.

Verwendung von R290, ein natürlich vorkommendes Kältemittel, ohne negative Auswirkung auf die globale Erwärmung



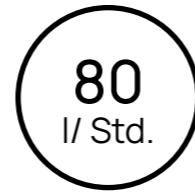
Effiziente Trinkwasserversorgung

Standfuß bietet praktischen Stauraum für die 6 kg CO₂-Flasche

Hoher Ausgabebereich von 30 cm erleichtert das Befüllen von unterschiedlichen Flaschen

Sicherheitsabschaltung der Sprudelfunktion bei Wassermangel

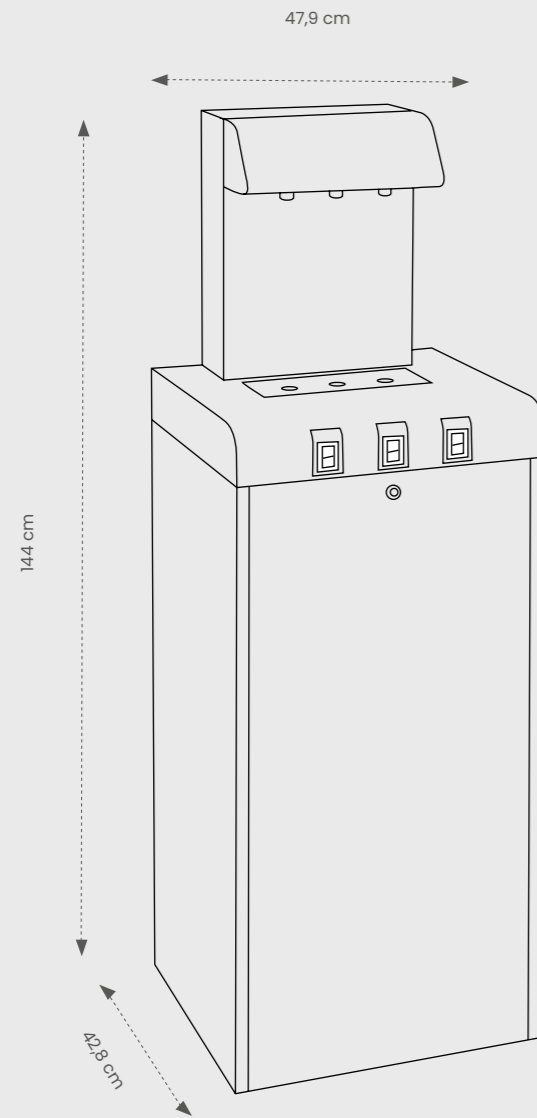
Unbegrenzter Zugang zu Wasser durch direkten Wasseranschluss






KÜHLEISTUNG



Technische Daten



Wasseroptionen

Modell	Ungekühlt Still	Gekühlt Still	Gekühlt Sprudel	Gekühlt Medium	Heiß	Extra Heiß
CAS						

Technische Eigenschaften

Ausführung	Standgerät
Maße (BTH)	47,9 cm x 42,8* cm x 144 cm * Gesamttiefe (inkl. Stecker und Ablauf) beträgt 46,8 cm
Gewicht	42 kg
Ausgabehöhe	30 cm

Technologie und Leistung

Hygienetechnologie	UV-C LED-Lampe an allen drei Ausgabestellen
Filtertechnik	Everpure 4C
Wasseranschluss	Direktanschluss mit mechanischem Aquastop inkl. Rückschlagsicherung gemäß DIN EN1717 sowie Sicherheits-Kit mit Leck-Detektor
Kühlleistung	80 l / Std.
Zapfleistung	120 l / Std.
Wassertemperatur	5-12 °C
Kühltechnik	R290
Netzspannung	230V / 50Hz
Max. Leistungsaufnahme	300 Watt

Montage-Anschlussvoraussetzungen*

Stromversorgung	Eine Schukosteckdose 230 V – 50 Hz mit 16A Absicherung
Trinkwasseranschluss sowie -abfluss	3/8 Zoll oder 3/4 Zoll Außengewinde mit Absperrung (Eckventil) und einem Wasserdruck von min. 2,5 bar
Abstände	ca. 50 - 80 cm Abstand des Trinkwasseranschlusses vom Boden, 10 cm Abstand für die Gerätebelüftung

*Die Montage-Anschlussvoraussetzungen sind im Aufstellumfeld von max. 1 Meter bauseitig zur gewährleisten.