



ALLPLAN in der Praxis | Architektur

DIGITALE WEICHENSTELLUNG FÜR DIE ZUKUNFT: DAS FRAUNHOFER ITMP VON WÖRNER TRAXLER RICHTER ARCHITEKTEN

In einer sich stark wandelnden Baubranche, die von den Herausforderungen der Digitalisierung, Preissteigerungen und globalen Herausforderungen geprägt ist, behaupten sich international tätige Architekturbüros wie wörner traxler richter dank ihrer strategischen Fokussierung und einer hohen Spezialisierung, die ihnen bei den Projekten zugutekommt.

Mit mehr als 180 Mitarbeitenden in Frankfurt, Dresden, München und Basel zählt das Büro dabei zu den etablierten „Playern“ auf dem Markt und kann zahlreiche Bauten in den vergangenen Jahrzehnten vorweisen. Eine der jüngsten Erfolgsgeschichten ist das Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP in Frankfurt am Main, das beispielhaft für den sinnhaften Einsatz digitaler Planungsmethoden steht.

Wichtige Arbeitsschwerpunkte von wörner traxler richter liegen auf Forschungsbauten und Life Science – einem Bereich, in dem hohe Anforderungen an Präzision, Flexibilität und die Integration komplexer Technologien gelten. In diesen Kontext ist auch das Projekt für das Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP in Frankfurt einzuordnen: Es ist ein Bauvorhaben, das nicht nur architektonische Herausforderungen mit sich brachte, sondern auch zum Testfeld für den pragmatischen Umgang mit der Digitalisierung der Planungsprozesse im eigenen Architekturbüro wurde.



Zentrales Bindeglied: Der Standort des ITMP in Frankfurt unweit vom Campus der Universität Niederrad. Diese Nähe verankert das neue Institutsgebäude als elementaren Baustein im gegebenen Forschungskontext vor Ort.



Die Geschosse im Gebäude sind klar strukturiert – mit Laboren auf der einen und Büros auf der anderen Seite, die sich um ein zentrales Atrium legen.

Architektonisches Bindeglied in einem gewachsenen Forschungsumfeld

Das Projekt ITMP wurde vom Bund und im Rahmen des LOEWE-Programms vom Land Hessen gefördert, das herausragende wissenschaftliche Verbundvorhaben von Hochschulen und Forschungseinrichtungen unterstützt.

Die Besonderheit des Projektstandorts in Frankfurt in der Sandhöfer Allee, unweit vom Uniklinikum-Campus Niederrad und der östlich vom Gebäude verlaufenden ICE-Trasse, erforderte bereits in Konzeption und Entwurf individuelle Antworten. Sebastian Pfau, Partner und Mitinhaber am Standort Frankfurt von wörner traxler richter, beschreibt den „Genius Loci“ und die Entwurfsintention: „Wir befinden uns gegenüber des Uni-Campus, der vom Klinik-Campus durch die zentrale Bahntrasse getrennt ist. Das ist ein wichtiger Standortfaktor, auf den wir mit unserem Konzept eingegangen sind – die Nähe zur Universität und Forschung. Hier sieht sich auch das Fraunhofer Institut verankert als ein aktiver Baustein und im Kontext der Forschung für den Menschen.“ Der Neubau wird somit zum zentralen Bindeglied zwischen den bestehenden Forschungseinrichtungen. Und mehr noch: Das ITMP soll einen gezielten Impuls setzen und die Entwicklung eines neuen „Mini-Campus“ im Areal anstoßen.

PROJEKTINFORMATIONEN AUF EINEN BLICK

- > **Fokus:** Architektur
- > **Software:** ALLPLAN
- > **Auftraggeber:** Fraunhofer-Gesell. z. Förderung d. angewandten Forschung e.V
- > **Baukosten:** 36,5 Mio.€
- > **Projektdauer:** 08.2022 – 09.2025
- > **Projektbeteiligte:**
 - > FAAG TECHNIK GmbH (Ausreibung / Vergabe / Bauleitung)
 - > KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH (Tragwerk / Ingenieurbauwerk)
 - > WUP INGENIEURE | Weber & Partner Ingenieur-gesellschaft für technische Gesamtplanung mbH (Technische Gebäudeausrüstung)
 - > SHK+ Landschaftsarchitekten PartG mbB (Freianlagen / Verkehrsanlagen)
 - > HALFKANN + KIRCHNER PartGmbH (Brandschutz)
 - > Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG (Bauphysik)



Gemeinsames Arbeiten an hellen Arbeitsplätzen und in offenen, flexiblen Raumstrukturen.

Der Mensch steht im Mittelpunkt

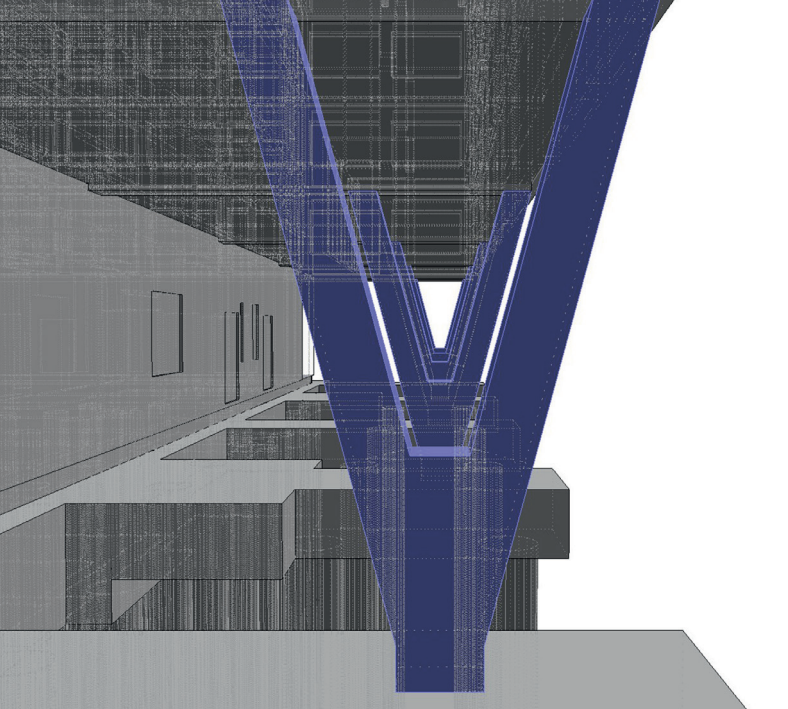
Die Architektur von wtr reagiert geschickt auf die funktionalen Anforderungen der sog. „translationalen Medizin“, die den Patienten in den Mittelpunkt rückt. So sind neben hochspezialisierten Laborbereichen auch moderne Ambulanzbereiche integriert worden. Das Gebäude positioniert sich durch seine Kubatur Standpunkt und Sichtbarkeit, transportiert aber gleichzeitig Abgeschlossenheit und Ruhe: Die Forschungslabore organisierte das Architektenteam um ein zentrales Atrium herum. Trotz der nahe gelegenen ICE-Trasse schafft dies einen geschützten, entschleunigten, fast kontemplativen Raum. Das nahezu quadratische Bauwerk soll dabei keineswegs als „Solitär“ an der Bahntrasse, sondern als Zentrum und Startpunkt eines potenziellen größeren Ganzen gelesen werden. Denn hier kann in der Zukunft vielleicht noch viel mehr entstehen.

Ein weiteres, prägnantes Entwurfsmerkmal ist das öffentliche bzw. halböffentliche Erdgeschoss mit Cafeteria, die sich eng mit dem Außenraum verzahnt und die Umgebung, Patienten, Forschende und Gäste räumlich verbindet. Das soll – begünstigt durch die gute Verkehrsanbindung an die Kennedyallee – das ITMP als „Begegnungshub“ für Forschende etablieren. Die einzelnen Geschosse im Gebäude sind übersichtlich strukturiert, mit Laboren auf der einen und Büros auf der anderen Seite. Dies trägt der internen Organisation und den flexiblen Nutzungsanforderungen Rechnung: Bei sich zukünftig verändernden Forschungsschwerpunkten, ist das ITMP in seiner Struktur variabel und zügig anpassbar.

Pragmatisch. Lösungsorientiert. Effizient: Digitale Planung mit Weitblick

Die Digitalisierung der eigenen Prozesse, speziell auch mit Blick auf dieses außergewöhnliche Forschungsgebäude, war von Beginn an ein zentrales Thema – wenn auch unter besonderen Vorzeichen. Das Büro wörner traxler richter sieht sich als Pionier in der digitalen Planung und beim Einsatz der BIM-Planungsmethode in ihren Projekten. Zum Planungsstart des ITMP im Jahr 2019 gab es von Seiten der Fraunhofer dennoch keine expliziten BIM-Anforderungen. Das war zu diesem Zeitpunkt keineswegs ein Einzelfall. Denn das Bewusstsein für den Nutzen von BIM oder eines digitalen Zwillings für den Gebäudebetrieb entwickelte sich erst später bei Bauherren, Betreibern und Nutzern. Dieser Umstand eröffnete wtr jedoch einen ungewöhnlich hohen Grad an Autonomie sowie die Möglichkeit, den eigenen BIM-Weg einzuschlagen. Sebastian Pfau erläutert: „Wir haben einen sehr pragmatischen BIM-Ansatz gewählt. Und wovon profitiert das Projekt besonders? Wie automatisieren wir Planungsprozesse und können dabei gleichzeitig den Aufwand im Rahmen halten? Solche Dinge waren entscheidend.“

Im Rückblick wurde das ITMP somit zum Initialprojekt, mit dem wtr neue Wege in der Zusammenarbeit und beim Einsatz digitaler Werkzeuge in bestehenden Bürostrukturen beschritten. ALLPLAN, zentrales BIM-Planungswerkzeug im Büro, erwies sich als optimal für die damit einhergehenden Prozessanpassungen.



Die eleganten V-Stützen innerhalb der tragenden Konstruktion belegen: Ein zentrales Planungsmodell war wichtig bei der Zusammenarbeit mit der Tragwerksplanung.

Modellbasierte Planung. Aber nur mit der notwendigen Detailtiefe

Der Weg zur erfolgreichen Realisierung des IMTP in Frankfurt begann mit einem einfachen 3D-Modell, das mit ALLPLAN erstellt wurde und primär für die Kommunikation und Modulation von Größe, Funktion, räumlichen Bezügen eingesetzt wurde. Dieses Modell verfeinerte und qualifizierte wtr über Konzeption und Entwurfsphase hinaus stetig, um es auch in den nachfolgenden Planungsschritten weiternutzen zu können. Ein zentrales Element im digitalen Workflow war der Einsatz des Modells als Grundlage für die Kosten- und Mengenermittlung. Hierfür kam der von wörner traxler richter entwickelte, eigene Bürostandard zur Anwendung, der gezielt nur einen definierten Grad der Detailtiefe erreichte. Das Projektteam entschied sich somit bewusst dagegen, mehr als die zwingend notwendigen Daten zu erzeugen. So konnte evaluiert werden, welche digitalen Arbeitsschritte wirklich nützlich und hilfreich sind – sowohl intern als auch im Austausch mit den eingebundenen Fachplanern.

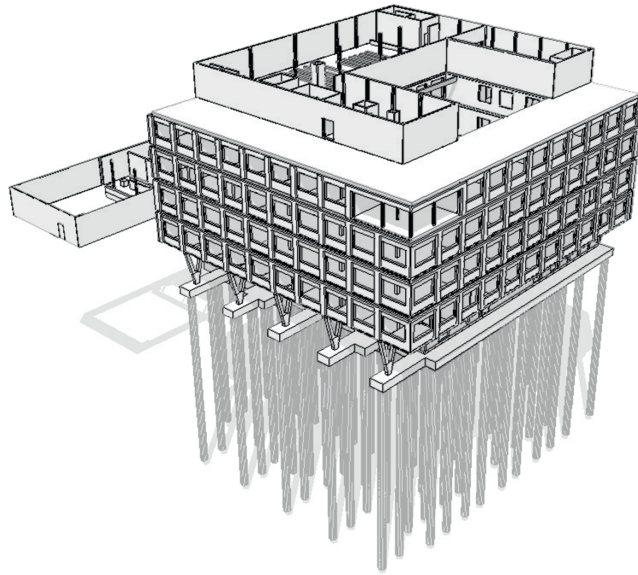
Obwohl das Projekt im Vergleich zu einem durchgängigen „Big BIM“-Ansatz eher konventionell abgebildet wurde – es gab beispielsweise kein separates CDE (Common Data Environment, also eine gemeinsam festgelegte Planungsumgebung) oder ausgewiesene Datenräume, vieles wurde analog und unmittelbar geregelt – bot die weitere digitale Durcharbeitung zahlreiche Vorteile. Ein konkretes Beispiel hierfür war der Modellaustausch in der Zusammenarbeit mit der Tragwerksplanung. Jens Altmann, Projektleiter und Mitglied der

Geschäftsleitung von wörner traxler richter Frankfurt, hebt hervor: „An den Schnittstellen mit den Tragwerksplanern war das Modell super! Nehmen wir die Ausarbeitung der komplexen V-Stützen innerhalb der tragenden Konstruktion: Hier hat bereits früh der Modellaustausch auf Grundlage unseres ALLPLAN-Modells stattgefunden, der in der Folge die Planungsqualität verbesserte und Fehlerquellen minimierte.“

Die direkte visuelle und datenbasierte Abstimmung am virtuellen Modell erleichterte die Erarbeitung der Tragwerksstruktur also erheblich. Aber auch die TGA-Fachplaner profitierten vom 3D-Modell aus ALLPLAN. Sie nutzten es für die aufwendige Technikplanung und setzten das Fachmodell sogar „on-site“ ein. Sie arbeiteten mit Tablets und nutzten das 3D-Modell live auf der Baustelle, um beispielsweise Kollisionsprüfungen direkt vor Ort durchzuführen.

Hohe Prozessqualität dank konsistenter Planung

wtr führte das eigene Architekturmodell mit den Modellen der Tragwerksplanung und der Haustechnik zusammen. Dies war von entscheidender Bedeutung für die Koordination der Gesamtplanung. Sebastian Pfau: „Der größte Mehrwert ist, dass Kollisionsprüfungen damit einfach möglich sind. Anders als mit einer klassischen 2D-Planansicht.“ Dieser Aspekt bedeutete eine hohe Planungssicherheit für eine konsistente Abstimmung mit den Fachplanern. Und wird für alle nachfolgenden Projekte bis heute als essenzieller



wtr achten bei der Modellierung in ALLPLAN auf die Wirtschaftlichkeit, frei nach dem Motto: So viel wie nötig und sinnvoll. BIM kam bei der Abwägung von Entwurfsoptionen, in der Mengen- und Kostenermittlung, als Grundlage für die TGA- und Tragwerksmodelle und die Fachkoordination zum Einsatz.

Bestandteil der Bürostandards in Hinblick auf BIM gesehen. Gleichwohl betont Architekt Sebastian Pfau, dass ein komplett digitaler Prozess für dieses spezifische Projekt nicht immer der praktikabelste Weg gewesen ist: „Uns ging es vor allem darum, abzuwägen, was angemessen ist und was lediglich ‚nice to have‘ ist.“

Open BIM als unabhängiger Planungsstandard bildet dabei die Basis für eine integrale Zusammenarbeit mit allen Projektbeteiligten in jedem digitalen Planungsprozess und jeder Projektumsetzung. Für wtr ist klar: Offenheit bei den eingesetzten Systemen ist ohne Frage unerlässlich. Gerade bei Projekten mit Planungs-beteiligten, die unterschiedliche Software nutzen, was fast immer der Fall ist, ist der Austausch über offene Standards wie IFC und BCF entscheidend. Diese Flexibilität schätzt wtr auch an ALLPLAN, ebenso die Vielseitigkeit und Möglichkeiten zum Austausch auf Augenhöhe – vor allem mit Blick auf die notwendige Kompatibilität mit den Werkzeugen anderer Planungsbeteiligter.

Die Typologie bestimmt die digitale Präzision

Laut Sebastian Pfau unterscheidet sich die Einsatztiefe von BIM vor allem in Hinblick auf die Typologie des Projekts: „Mit steigendem Technisierungsgrad steigt auch das Bedürfnis nach digitaler Präzision.“ Forschungsgebäude wie das ITMP, mit komplexer Haustechnik und spezialisierten Anforderungen, profitieren besonders von einer digitalen Koordination. Die integrale

Planung, also das konzertierte Zusammenspiel aller Fachplanungen, hat bei wtr darum einen hohen Stellenwert. Projekte stehen und fallen mit einer qualifizierten Koordination und mit einer optimalen Teamarbeit. Digitale Werkzeuge spielen hierbei eine wesentliche Rolle, doch der zentrale Entwurfsgedanke und der direkte Austausch, die Kommunikation „face to face“ bleiben weiterhin im Vordergrund.

Das ITMP: Der Nukleus für eine zukunftsorientierte Planungsarbeit

Das Fraunhofer ITMP in Frankfurt ist ein Beispiel dafür, wie Architekturbüros die Herausforderungen komplexer Bauaufgaben und die Möglichkeiten der Digitalisierung ausloten und in Einklang bringen. wörner traxler richter setzt dabei im Projektverlauf bewusst auf einen pragmatischen Planungsansatz und einen auf effektiven Nutzen ausgerichteten BIM-Ansatz. Mithilfe ihrer zentralen Planungssoftware ALLPLAN konnten sie eine digitale Modellierung gezielt dort einsetzen, wo sie den größten Mehrwert bot: bei der Abwägung von Entwurfsoptionen in der Konzeption und im Entwurf, bei der Mengen- und Kostenermittlung in frühen Planungsphasen, als Grundlage für die Fachmodelle von Tragwerksplanung und Haustechnik, für die Kollisionsprüfung und die anschließende Fachkoordination. Diese Herangehensweise unterstreicht, dass digitale Werkzeuge zwar essenziell sind, aber dennoch nicht das alleinige Fundament für ein



„An den Schnittstellen mit den Tragwerksplanern war das Modell super! Nehmen wir die Ausarbeitung der komplexen V-Stützen innerhalb der tragenden Konstruktion: Hier hat bereits früh der Modellaustausch auf Grundlage unseres ALLPLAN-Modells stattgefunden, der in der Folge die Planungsqualität verbesserte und Fehlerquellen minimierte.“

Jens Altmann
Projektleiter und Mitglied der Geschäftsleitung,
wtr Frankfurt

erfolgreiches Projekt bilden. Vielmehr stehen das Vertrauensverhältnis zum Bauherrn und den Projektbeteiligten sowie im Falle des ITMP der Mensch an erster Stelle. Das Gebäude ist somit nicht nur ein neuer Baustein für die Forschung am Universitätscampus in Frankfurt, sondern steht auch für die praxisorientierte Integration digitaler Methoden in den Planungsprozess von wörner traxler richter.

Über das Büro

wörner traxler richter (wtr) ist ein deutsches Architekturbüro mit Niederlassungen in Frankfurt am Main, Dresden, München sowie Basel. Die Architektengemeinschaft ist eines der führenden Planungsbüros im Gesundheitsbereich (Stand 2025: Platz 1 im Baunetz Ranking im Bereich Gesundheitsbauten) in Deutschland und in den deutschsprachigen Nachbarländern. Das Büro plant darüber hinaus Forschungs- und Schulbauten, Wohn- und Hotelprojekte sowie Museums- und Kulturbauten.

Über ALLPLAN

ALLPLAN ist ein Anbieter von AEC-Software mit Lösungen für Building Information Modeling (BIM), Tragwerksplanung, Ausführungsplanung und Vorfertigung. Getreu unserem Anspruch „Design to Build“ bieten wir Werkzeuge für frühzeitige, datenbasierte Entscheidungen inklusive digitaler Fertigung – und ermöglichen die Nutzung von Informationen bis zur Baustelle. Die integrierte Cloud-Technologie unterstützt die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei Hochbau- und Infrastrukturprojekten. Innovative Workflows

ermöglichen es Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmern, ihre Projekte produktiver, sicherer und umweltfreundlicher umzusetzen.

Über 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weltweit schreiben mit Leidenschaft die Erfolgsgeschichte des Unternehmens fort. ALLPLAN mit Hauptsitz in München gehört zur Nemetschek Group, dem Vorreiter für die digitale Transformation in der Baubranche.

ALLPLAN GmbH

Konrad-Zuse-Platz 1
81829 München
info@allplan.com
allplan.com

