

# 2015

Ernst & Sohn Special

Oktober 2015  
A 61029

# Kindertagesstätten

## Neubau | Umbau | Sanierung



- Neubau, Umbau, Sanierung
- Modulbau, Mobile Raumsysteme
- Gebäudehülle, Fenster
- Energieeffizienz
- Innenausbau
- Bodensysteme
- Sicherheit

# KITA FALLTORSTRASSE DARMSTADT

## RAUMWUNDER IN HOLZBAUWEISE IM STÄDTEBAULICHEN KONTEXT



**Bild 1.** Straßenansicht, Süd-Ost

Meike Töllner ■ Matthias Schrimpf

**Der Neubau der Kindertagesstätte in Darmstadt-Wixhausen nutzt eine vorhandene Baulücke optimal aus und erzeugt durch die Schaffung von Dachterrassen auf dem beengten Grundstück ein Maximum an differenzierten Freiflächen. Die Baustellenlogistik für den Holztafelbau ermöglichte die schnelle Realisierung der Baumaßnahme bei äußerst geringem Platzbedarf für die Baustelleneinrichtung. Das Gebäude bietet hochwertige Nutzflächen mit ansprechenden Oberflächen und fügt sich optimal in den städtebaulichen Kontext ein.**

Die Stadt Darmstadt fasste 2012 den Entschluss, in Wixhausen im Rahmen des Bundesinvestitionsprogrammes eine 3-zügige Kinderkrippe zu errichten. Der dörfliche Stadtteil im Norden von Darmstadt, der 1977 eingemeindet wurde, zeichnet sich in seiner städtebaulichen Struktur vornehmlich durch die Bebauung von Ein- und Zweifamilienhäusern aus. Einen funktionierenden Ortskern gibt es in Wixhausen nicht. Der zukünftige Standort der Kita an der Falltorstraße Ecke Bahnhofstraße wurde mit Bedacht gewählt, um die dort ansatzweise vorhandene Struktur

von Einzelhandel, Gastronomie, Kleinbetrieben und öffentlichen Funktionen zu stärken.

Die Randbedingungen für die Planung und Umsetzung des Bauvorhabens in diesem gewählten Umfeld waren somit vielschichtiger als auf einer grünen Wiese. Zum einen musste der Entwurf auf den schwierigen verkehrstechnischen Kontext reagieren: Beispielsweise war eine Ausrichtung der Kita zur stark befahrenen Falltorstraße mit schmalen Gehweg im Süden des Grundstücks nur bedingt möglich. Im Westen verläuft eine ICE-Strecke mit hoher Lärmemission und von oben breitete sich der Fluglärm aus, weshalb die Kita auch nur über eine Sondergenehmigung des Regierungspräsidiums an dieser Stelle errichtet werden konnte.

Zum anderen musste der Kitaentwurf typologisch eine Antwort auf die giebelständige Bauweise der umliegenden freistehenden Häuser geben. Das kleine Grundstück, Grenzbebauung sowie die engen Straßenverhältnisse forderten zudem die Organisation des Bauablaufs und der Baustelleneinrichtung heraus. Sehr positiv wurde



**Bild 2.** Ansicht Innenhof (Bilder 1, 2, 3, 5: Thomas Eicken Architekturfotografie)

die nachbarschaftliche Lage zum örtlichen Jugendhaus bewertet.

### Städtebauliche Einordnung

Der Baukörper der 2-geschossigen Kindertagesstätte folgt mit seinem L-förmigen Grundriss dem Straßenverlauf. Aufgrund der durchgängig geschlossenen Bebauung im Erdgeschoss entsteht eine Lärmbarriere, die rückseitig einen ruhigen, geschützten Hof entstehen lässt. Das Obergeschoss ist in drei Gebäudebereiche mit Satteldach unterteilt, die durch kurze, von der Straßenfront zurückspringende Erschließungsgänge miteinander verbunden sind. Der Baukörper führt damit in seinen Proportionen und im Erscheinungsbild die kleinteilige Struktur der freistehenden Wohnhäuser städtebaulich fort, interpretiert diese jedoch neu. Drei Einzelhäuser werden zu einer homogenen Gebäudeform erdgeschossig zusammengefasst. Die Gebäudegröße, Fassadenfarbe und die Gestaltung der Fensteröffnungen machen jedoch deutlich, dass es sich hier nicht um die typische, ortsübliche Wohnbebauung handelt, sondern um ein Gebäude, in dem das Raumprogramm einer Kindertagesstätte untergebracht ist.

### Architektur

Der Eingang der Kita befindet sich auf der geschützten Gebäudenordseite im Durchgangsbereich zum Hof. Das Gebäude ist im Erdgeschoss so konzipiert, dass straßenseitig ein Erschließungsflur sowie hauptsächlich dienende Funktionen wie Küche, Lager und WCs angeordnet sind. Die Fluchtwegorganisation erlaubt, dass der breite Flur als Spielflur genutzt werden kann und hier auch die Garderoben platziert werden können. Große, tief liegend Fensterfronten mit breiten Fensterbänken erlauben den Kleinkindern das Geschehen auf der Straße zu beobachten und bieten Eltern und Personal ausgiebig Sitzgelegenheit. Auf der ruhigen Hofseite befinden sich die Gruppen- und Intensiv- bzw. Schlafräume, denen jeweils ein Sanitär- und Wickelraum zugeordnet ist. Wichtig war bei der Entwurfskonzeption, dass alle Gruppenraumeinheiten im Erdgeschoss angeordnet werden können. Alle Gruppenräume orientieren sich mit großzügigen Fenstern zum Hof. Jeder Gruppenraum ist mit einem individuell konzipierten Spielmöbel ausgestattet, das die psychomotorische Entwicklung der Kleinkinder fördern soll.

Das Raumkonzept berücksichtigt die besonderen Anforderungen der frühkindlichen Entwicklung durch kleine Einheiten für je 11 U3-Kinder, die den Kindern die Orientierung erleichtern. Durch die Anordnung von Verbindungstüren zwischen den einzelnen Einheiten wird eine zeitweise, gruppenübergreifende Spielnutzung ermöglicht. Zudem entstehen durch diese Raumorganisation kaum Sackgassenräume, sondern ein Rundweg durch den Kindergarten, der den Kleinkindern immer die freie Auswahl der Bewegungsrichtung anbietet.

Vom Spielflur aus, der einen zweiten Ausgang zum Hof hat, wird über eine einläufige Geschosstreppe und den behindertengerechten Aufzug das Obergeschoss erschlossen. Unter dem offenen Giebeldach an der Falltorstraße ist ein Mehrzweckraum untergebracht. Im mittleren Gebäudeteil sind um die Geschosstreppe herum der Personalraum mit Teeküche, die Elternecke und ein Stuhllager angeordnet. Im dritten Gebäudeteil befinden sich Serviceräume: Personaltoiletten, Abstellräume, Wäscheraum mit Umkleide-, Putzmittel- und Technikraum. Die Dachterrasse im OG erweitert die begrenzte Hoffläche um zusätzlich nutzbaren Außenraum und wird über eine Außentreppe mit Rutsche erschlossen.

Die Westseite des Grundstücks ist räumlich durch eingeschossige Baukörper gefasst; in diesen sind das Außenlager, der Kinderwagenabstellplatz und ein Müllraum untergebracht sowie die Außentreppe integriert. Die Freiflächen des angrenzenden Jugendhauses können von der Kindertagesstätte mitgenutzt werden.

### Materialien

Den Innenraum prägen leicht abgetönte Wandoberflächen und weiße Akustikdecken aus Gipskarton sowie ein Eichenparkett mit Fußbodenheizung. Die Sanitärräume der Gruppenräume sind zur besseren Orientierung in unterschiedlichen Farbtönen gestaltet. Die drei Garderoben im



**Bild 3.** Treppenraum



**Bild 4.** Montage der Wandtafeln (Foto: Matthias Schimpf Architekten)

Spielflur nehmen die Fassadenfarbe auf und sind Tierformen nachempfunden (Hund, Schildkröte, Kamel).

Die Satteldächer haben eine ortstypische Betondachsteindeckung. Die Fassade besteht aus einem Wärmedämmverbundsystem aus Holzfaserdämmstoffplatten mit weinroter Putzoberfläche sowie weißen Holzfenstern. Die Gebäudehülle erreicht zusammen mit den haustechnischen Anlagen den Energiestandard EnEV 2009 + 15 %.

Die Nebengebäude im Innenhof sind mit einer offenen Holzfassade versehen.

### Konstruktion

Auf dem Abrissgrundstück wurden die vorhandenen Streifenfundamente an den Grundstücksgrenzen weiter verwendet. Dadurch konnte die Böschung auf den angrenzenden Gehweg und eine kostenintensive Sicherung der dortigen Versorgungsleitungen vermieden werden.

Aufgrund der vorgegebenen kurzen Bauzeit und der beengten Platzverhältnisse auf dem Baugrundstück wurde die Kita als Holzbau konzipiert, u. a. auch, um die Bauzeit für die direkt anschließende Ausbauphase zu reduzieren. Das ein- bis zweigeschossige Gebäude wurde in Holztafelbauweise mit Brettstapeldecken errichtet. Die



**Bild 5.** Mehrzweckraum



**Bild 6.** Deckenaufleger für zweigeschossige Wandtafeln

einzelnen Elemente der Deckenscheibe wurden durch eingelassene OSB-Streifen als Scheibe gekoppelt. Diese Deckenscheibe ist sowohl Geschossdecke als auch Flachdach. Durch differierenden Konstruktionsaufbau wurde sie für die unterschiedlichen bauphysikalischen Anforderungen (Schall- und Wärmeschutz) optimiert.

Aufgrund konstruktiver Anforderung im Rahmen der Erdbebensicherung wurde das L-förmige Bauwerk durch eine Gebäudefuge unterteilt. Die beiden Gebäudeteile wurden getrennt ausgesteift.

Im westlichen eingeschossigen Gebäudeteil erfolgt die Horizontalaussteifung durch eine die auskragende Stahlbetongrenz wand, die als Brandwand errichtet wurde. Da vom Nachbargrundstück aus nicht geschalt werden konnte, wurden für diese Wand Halbfertigteile mit integrierten Ortbetonaussteifungsstützen verwendet. Dadurch entstand eine ansprechende Sichtbetonoberfläche zum Nachbarn. Das Deckenaufleger bildet hier eine innen vorgestellte, vollflächig verklebte Porenbetonwand, die auch die wärmeschutztechnischen Anforderungen an die Außenwand erfüllt. Die Einleitung der Scheibenkräfte in die Stahlbetonwand erfolgt durch deckenoberseitige Anschlusswinkel. An diese Grenz wand ist auch die hofseitige Fluchttreppe mit integrierter Rutsche angeschlossen. Die südliche straßenseitige Außenwand wurde zweigeschossig als im Obergeschoss auskragende Holztafel ausgebildet und bietet der Dachterrasse eine schützende Außenwand zur Straße. Die Deckenscheibe über dem Erdgeschoss steift diese auskragende Außenwand aus.



**Bild 7.** Straßenansicht im Bauzustand (Fotos 6, 7: ProfessorPfeiferundPartner)

Der östliche Gebäudeteil ist durch die Holztafeln und deren Zugverankerungen ausgesteift. Diese Holztafeln erhalten für beiden Aussteifungsrichtungen Auflast durch verschiedene Deckenspannrichtungen. Das Obergeschoss ist in drei einzelne Baukörper mit Pfettendachkonstruktion aufgelöst, die jeweils für sich auszusteifen waren. Durch diese im Obergeschoss kleinteilige Gebäudegeometrie wurden zahlreiche und zum Teil relativ kurze Wandtafeln für die Aussteifung herangezogen. Für die Zugankerschlüsse wurden teilweise, sofern nachträglich aufgedübelte Standardanker entweder aus Lastgründen oder infolge geometrischer Anforderungen nicht möglich waren, Einbauplatten in die Stahlbetonbodenplatte eingearbeitet.

Eine Besonderheit ist die Aussteifung im Bereich des großen Mehrzweckraums im Obergeschoss, der bis zur Firstpfette offen ist. Der dadurch entstehende geschosshohe Drempel wurde durch die zweigeschossigen, im Obergeschoss auskragenden Außenwände mit integrierten Stützen ausgesteift. Die Deckenscheibe liegt daher hier nicht auf den Wandtafeln des Erdgeschosses auf, sondern schließt seitlich an diese zweigeschossigen Wandtafeln an („ballon-frame“-Bauweise). Die Dachscheibe verbindet außerdem die Giebelwände, die durch ihre größere Steifigkeit die Verformung reduzieren. Die weit spannde Firstpfette wurde dort zur Reduzierung der Konstruktionshöhe nicht aus Brettschichtholz, sondern als Stahlträger ausgebildet. Auch im Bereich des Treppenaufgangs ist das Obergeschoss bis zur Firstpfette offen, so dass die Belichtung durch die Dachfläche erfolgen kann.

Der Grundstücksgeometrie folgend ist das Erdgeschoss an der Gebäudeecke abgeschrägt, das Obergeschoss bildet hingegen eine rechtwinkelige Gebäudecke ab. Ein auskragender Brettschichtholzträger in der Giebelwand bildet hier das Auflager für die Wandtafeln im Obergeschoss.

Die Innentreppe verläuft zwischen flankierenden Wänden, und die Stufen spannen quer zwischen den Auflagerbalken. Die Absturzsicherung am Treppenauge erfolgte durch eine auskragende schmale Massivholzbrüstung. Im Außenbereich wurden Stahlgeländer angebracht.

Im Innenhof befinden sich Abstellräume als Nebengebäude. Der Fluchtweg ist durch einen auf Edelstahlkonsolen aufgelagerten Steg zwängungsfrei auf dem Hauptgebäude aufgelagert.

Alle Wandtafeln wurden einseitig beplankt auf der Baustelle montiert. Die zweite Beplankung wurde nach

der Installation der Haustechnik bauseitig ergänzt. Für die Außenwände kann aus bauphysikalischen Gründen nur die innere Beplankung tragend ausgebildet werden, denn die Trägerplatte des zugelassenen Wärmedämmverbundsystems kann dafür nicht herangezogen werden. Auf Geländeniveau wurden die Außenwandtafeln aus Gründen des konstruktiven Holzschutzes auf einer schmalen Bodenplattenaufkantung errichtet.

Für den konstruktiven Brandschutz wurden Abbrandraten der tragenden Bauteile und die konsequente Verwendung verdeckter Verbindungsmittel berücksichtigt.

Die Geländetopografie sieht im geschützten nördlichen Grundstücksbereich eine Eingangstreppe vor, die als vorgestellte Stahlkonstruktion mit stahlblechverkleidetem Geländer ausgeführt wurde. Die barrierefreie Erschließung erfolgt über dem Geländeniveau folgende Rampen im Innenhof.

#### **Bautafel**

##### **Kita Falltorstraße, Wixhausen**

- Bauherr: Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt, Immobilienmanagement Darmstadt
- Projektleitung: Dipl. Ing. Architekt Martin Bausch
- Architekt: Matthias Schrimpf Architekten (LPH 1-7, 9 Oberbauleitung, Brandschutzkonzept)
- Tragwerksplanung: ProfessorPfeiferundPartner (LPH 1-6, Erdbebensicherheit, konstruktiver Brandschutz)
- BGF: 854 m<sup>2</sup>
- BRI: 3.710m<sup>3</sup>
- Bauzeit: 08.2013–08.2014
- Bauwerkskosten: ca. 1,5 Mio. € brutto
- Förderung: Bundesinvestitionsprogramm

#### **Weitere Informationen:**

ProfessorPfeiferundPartner – Ingenieurbüro für Tragwerksplanung  
Dipl.-Ing. Meike Töllner  
Heidelberger Straße 14, 64283 Darmstadt  
Tel. (06151) 36 27-0, Fax (06151) 36 27-22  
email@pfeifer-tragwerk.de, www.pfeifer-tragwerk.de

Matthias Schrimpf Architekten  
Dipl.-Ing. Matthias Schrimpf - Architekt BDA  
Elisabethenstraße 46, 64283 Darmstadt  
Tel. (06151) 60 63 90, Fax (06151) 91 65 10  
info@schrimpf-architekten.de, www.schrimpf-architekten.de