

Bürogebäude in Mannheim

»EASTSITE ONE« – Konstruktion und Reduktion

Autoren: Hubertus Dreßler, Dominik Wirtgen



Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung wurden von der Stadt Mannheim in unmittelbarer Nachbarschaft zum Stadtteil Neuostheim kommunale Flächen zur Konversion freigegeben. 2002 erhielten Fischer Architekten den Auftrag zur Entwicklung des Bebauungsplanes EASTSITE. Anforderungen der gewerblichen Nutzer sowie städtebauliche, ökonomische und soziale Aspekte wurden hier in einer neuen, ganzheitlichen Art zusammengeführt.

In den folgenden Jahren konnte das Büro im Eingangsbereich des Areals im Auftrag unterschiedlicher Bauherren mehrere besondere Gebäude errichten. Durch die zugrunde gelegten gemeinsamen Prinzipien wie Homogenität des Materials, Proportion der Fassaden, Typologie und Konstruktionsart wachsen diese Gebäude nun zu einem urbanen Gefüge zusammen. Darüber hinaus kommt jedes Bauwerk zu einem jeweils ganz individuellen Ausdruck. Dies wird erreicht durch die unterschiedliche Interpretation der Vorgaben, die verschiedenen Ausformungen der Nutzeranforderungen, die angewandten Kunstkonzepte und auch durch die Variation der Konstruktionsmöglichkeiten. Durch diese Variationen und bei gleichzeitiger durchgehender Verwendung von Betonsandwichkonstruktionen entwickelt sich dieser urbane Raum nebenbei auch zum spannenden Versuchsfeld, welche Möglichkeiten der moderne »Plattenbau« heute bietet. Momentan ist der nächste Bauabschnitt EASTSITE II im Bau. Bei diesem Gebäude wird die Fassade aus »geflochtenem« Beton ausgeführt. Das fünfgeschossige Bürohaus EASTSITE ONE wurde im Juni 2009 fertig gestellt und bezogen. (Abb.1).

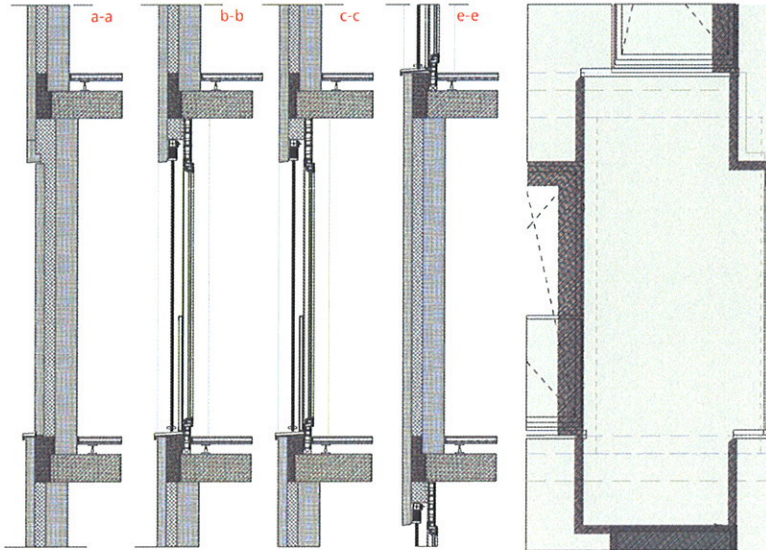


Abb. 2
Fassadendetail, Vertikalschnitt
(o.M.)

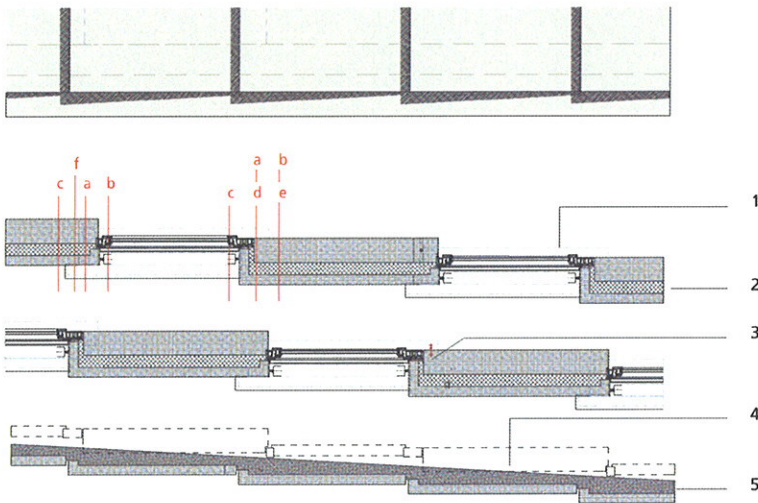


Abb. 3
Fassadendetail, Horizontalschnitt
(o.M.)

- 1 Darüber-/Darunter liegendes Element
- 2 Wärmedämmung Steinwolle
- 3 Überschneidungsfläche der über einanderstehenden Tragschalen (10,2 cm/12 cm)
- 4 Darüber-/Darunter liegendes Element
- 5 Wärmedämmung Steinwolle (1.000° Wolle)

Abb. 1 (linke Seite)
Gesamtansicht »East Site One«

Fassade

In seinem Grundcharakter ist EASTSITE ONE ein einfacher, kompakter und in seiner Form monolithischer Gebäudekörper, dessen dynamische Ausstrahlung durch die besondere Fassadenkonstruktion erreicht wird (Abb. 2, 3). Die gesamte Fassade wurde im Prinzip auf ein einziges Detail reduziert. Durch die Querstellung der immer gleichen Fassadenplatte entsteht ein umlaufendes schuppenartiges Scheibenraster. Besonders in der Bewegung verändert sich die Fassade dadurch aus jedem Blickwinkel (Abb. 4, 5.1/5.2). Die Montage in monolithischen Schuppen stellt ein absolutes Novum in der Betonsandwichbautechnik dar. Die Außenhaut besteht vollständig aus gesäuertem, anthrazitfarbenen Architekturbeton. Durch die Wahl von Basalt als Zuschlag, kombiniert mit einem Sand mit kristallinen Bestandteilen, entsteht je nach Lichtsituation eine faszinierende, dunkel glitzernde Oberfläche.



Abb. 4
Das Scheibenraster unterstreicht den Solitärcharakter des Bürogebäudes

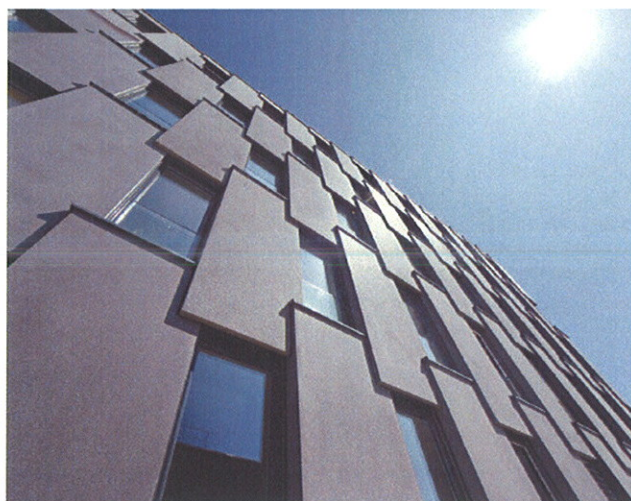


Abb. 5.1
Schuppenartiges Scheibenraster der Architekturbetonfassade

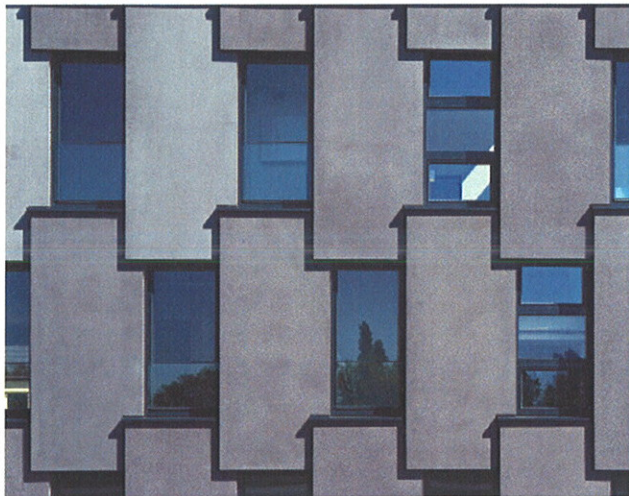


Abb. 5.2
Frontale Detailansicht
der Fassade

Herstellung der Architekturbetonfassade

Um im Herstellungsprozess eine immer gleichbleibende Oberfläche zu erhalten, waren zahlreiche vorbereitende und herstellungsbegleitende Qualitätssicherungsmaßnahmen notwendig. Unter anderem wurde, um eine zu starke Porenbildung der Oberfläche zu vermeiden, das Ausbreitmaß des Betons vor jeder Betonage kontrolliert, sowie der Vorgang des Verdichtens immer in der gleichen Zeitspanne mit der gleichen Hertzzahl ausgeführt.

Abfolge der Produktionsschritte

Vor der ersten Schüttung der Vorsatzschale (Sichtschale) wurde das Ausbreitmaß des Betons immer kontrolliert, um eine homogene Oberfläche gewährleisten zu können (Abb. 6). Die Schalungen wurden mit Silikon an den Ecken abgedichtet, da die Fertigteile scharfkantig ausgeführt wurden. Diese erste Lage von ca. 5 cm Vorsatzbeton wurde dreimal mit der gleichen Zeitspanne und Hertzzahl gerüttelt. Laibungen größer 13 cm wurden vorbetoniert, gesäuert und in die Schalungen mit eingestellt. Danach wurde die Vorsatzbewehrung mit den erforderlichen Verbundnadeln eingelegt und der restliche Vorsatzbeton eingebracht und abgerüttelt (Abb. 7). Die gesamte Dicke der Vorsatzschale beträgt 8 cm. Im nächsten Schritt wurde die Wärmedämmung mit einer Dicke von 10 cm eingelegt (Abb. 8). Die erforderliche Tragschalenbewehrung wurde nach der Verlegung der Wärmedämmung sowie der notwendigen Einbauteile wie Elektroerohre, Elektroden, Blitzschutzdrähte etc. montiert. Nun konnte der Beton C 35/45 der Tragschale mit einer Stärke von 20 cm eingebracht werden. Nach erfolgtem Aussteifen wurde dieser maschinell flügelgeglättet, um eine saubere, homogene Oberfläche zu erhalten. Nach dem erforderlichen Aushärteprozess wurde das Fertigteil ausgeschalt, zu dem Säurekipptisch transportiert und auf diesem für das Säuern vorbereitet. Die Oberfläche wurde zuerst 30 Minuten lang beregnet. Danach fand ein dreimaliges Säuern statt (Abb. 9). Mit der Säureart sowie der jeweiligen handwerklichen Säuretechnik wurde das jeweilige gewünschte Bild der Oberfläche bestimmt. Um die Säure restlos von der Oberfläche zu entfernen, wurde die Oberfläche nach Abschluss der Arbeiten noch circa eine Stunde lang bewässert. Nach Abschluss der Arbeiten wurde das Element in unserem überdachten Freilager im Fertigteilwerk in Stockstadt am Main bis zum Abtransport gelagert. Die Montage der Elemente erfolgte in sechs Montageabschnitten in der Zeit von September bis Anfang Dezember 2008. Insgesamt wurden im Produktionszeitraum August/September 301 Stück Wandelemente hergestellt, die sich aus insgesamt 517 Teilen zusammensetzen.

Abb. 6
Ermittlung des Beton
Ausbreitmaßes



Abb. 7
Fertigstellung der Vorsatzschale



Abb. 8
Einlegen der Wärmedämmung



Abb. 9
Säuern der Elemente



Tragwerk

Die Schuppenkonstruktion prägt nicht nur die äußere Erscheinung, sondern das Konzept ist auch im Innenbereich voll erlebbar, da es sich um tragende Sandwichbauteile handelt. Neben der tragenden Außenhülle basiert das Tragwerk des Gebäudes auf einem unterzugsfreien Stützensystem mit großen Deckenspannweiten. Durch die Kombination mit einem flexiblen System von Versorgungsschächten entstehen hoch flexible Gebäudegrundrisse (Abb. 10), die auf die teilweise sehr speziellen Bedürfnisse der Mieter angepasst werden können.

Energetik

Bodentiefe Aluminiumverbundfenster mit Ganzglasbrüstungen kombinieren die guten Dämmeigenschaften von Mehrkammer-Kunststofffenstern mit der Dauerhaftigkeit und Festigkeit von Aluminiumkonstruktionen. Darüber hinaus wird ein hoher Schallschutz erreicht. Sie ergänzen den allgemein hohen Wärmedämmstandard des Gebäudes. Um den solaren Wärmeeintrag zu minimieren, wurde ein vernünftiges Öffnungsverhältnis gewählt. Durch eine Bauteiltemperierung wird ein angenehmes Raumklima erreicht, da Strahlungswärme und -kälte vom Menschen als besonders angenehm empfunden wird. Die hohe Masse der Betonsandwichkonstruktion ergänzt und verstärkt dabei das Prinzip der Baukernaktivierung. Sowohl der Kühl- als auch der Heizfall werden durch die Kombination aus guter Dämmung, gezieltem Lichteintrag und der Nutzung des Masseprinzips optimiert. Ergänzt wird das Konzept durch eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Alle Maßnahmen optimieren den Energieverbrauch des Gebäudes und garantieren niedrige Unterhaltskosten.

Ausstattungen und Wirtschaftlichkeit

Der Innenbereich bietet durch den Einsatz edler Materialien und Ausstattungen eine gehobene Büroatmosphäre. Ein vollflächiger Hohlraumboden mit Bodentanks ermöglicht flexible Raumaufteilungen. Trotz aufwendiger Fassade, gehobener Ausstattung und optimierter Energetik konnte eine wirtschaftliche Realisierung des Gebäudes ermöglicht werden. Bereits in der Bauzeit wurden Kosten durch den hohen Vorfertigungsgrad der Konstruktion eingespart. Die effiziente Grundrissgestaltung bei minimalisiertem Verkehrsflächenanteil, ergänzt um die eingesparten Nebenkosten, erzielt einen hohen Wirtschaftlichkeitsfaktor.



Hubertus Dreßler

(1974) studierte Architektur an der FH in Frankfurt am Main. Nach seinem Abschluss als Dipl.-Ing. im Jahr 2001 arbeitete er bei einer deutschen Bau-Aktiengesellschaft und bei einem privaten mittelständischen Bauunternehmen. Er war dort in den Bereichen Technisches Büro und Bauleitung tätig. 2005 wechselte er in den familiären Betrieb der Dreßler Bau GmbH, in dem er zu den Gesellschaftern gehört. Bevor er 2008 die Niederlassungsleitung des Fertigteilwerkes in Stockstadt am Main übernahm, arbeitete er bei Dreßler Bau als Bau- und Projektleiter.



Dominik Wirtgen

(1971) studierte Architektur in Köln und im Tessin und übernahm 2008 die Büroleitung bei Fischer Architekten GmbH, Mannheim. Dominik Wirtgen kann mit Fischer Architekten und dem Geschäftsführer Claus Fischer auf zahlreiche Preise und Ausstellungen zurückblicken, u.a. »Auszeichnung für Beispielhaftes Bauen« mit dem Bau des Studentenwohnheims als einer der größten deutschen Holzbauten. 2007 präsentierte er auf der Ausstellung zur 100-Jahr Feier »Mannheimer Bauten« den Neubau der Villa Luise und und hält seit 2009 eine Gastvortragsreihe an der FH Frankfurt zum Thema Betonkonstruktionen. Weitere Projekte des Büros sind u.a. der »German Business Park Dubai« in der neuen Freihandelszone Dubai Silicon Oasis, »Clarenbach Gärten« Köln.

Abb. 10
»Eastsite One« Regelgeschoss
(o.M.)

Fotos (8): Dreßler Bau GmbH,
Stockstadt

