

Die Depesche

Die ClimaLevel Depesche

Ein Bürogebäude für die Zukunft: Der CarlsCube in Karlsruhe von Dressler Bau.



Foto @flash.iFFect

Der ClimaLevel Multiboden überzeugt im Kühl- und Heizfall mit mit bestem Klima.



Foto @Waechter + Waechter Architekten BDA

Innovationsfabrik Heilbronn: Ein Hybrid-Gebäude mit Holz-Glas-Fassade.



Foto @flash.iFFect

CarlsCube

Eine neue Landmarke für die Karlsruher Oststadt

Seit Mitte des Jahres ist die boomende Karlsruher Oststadt um eine Landmarke reicher: Den CarlsCube. Das zukunftsweisende Bürogebäude auf dem Großmarktgelände bietet auf rund 9.000 Quadratmetern bis zu 600 Arbeitsplätze und punktet neben der großen Flexibilität der Grundrisse mit einer hohen Qualität der digitalen Infrastruktur. Bauherr ist die Dreßler Bauträger GmbH, eine 100-prozentige Tochter des Generalunternehmers Dreßler Bau GmbH. Das traditionsreiche Familienunternehmen mit Sitz in Aschaffenburg deckte bei diesem Projekt die gesamte Wertschöpfungskette des Bauens ab: Von der Projektentwicklung über den Schlüsselfertigbau und die Architekturbetonfassade bis zur Vermietung.

Attraktiver Standort

Mit seinem dichten Netz an Hochschulen und Forschungseinrichtungen zählt Karlsruhe zu den innovativsten Standorten in Deutschland. Die Stadt ist auf Wachstumskurs. Treiber der positiven wirtschaftlichen Entwicklung sind vor allem innovative und wissensintensive Unternehmen. Gute Argumente für das Investment von Dreßler Bau in der Fächerstadt. Verantwortlich für die Bauausführung war die Rastatter Niederlassung des Unternehmens, die mit ihrer 45-köpfigen Belegschaft ihren Sitz seit Mai diesen Jahres im CarlsCube hat.

„Karlsruhe ist ein attraktiver Standort für unsere Entwicklung als auch für unsere Mitarbeiter“, erläutert Niederlassungsleiter Martin Scheibner. „Wir pflegen enge Beziehungen zum KIT sowie zur Fachhochschule Karlsruhe. Zwei Drittel unserer Jungingenieure sind Absolventen dieser renommierten Institute. Wir wollen an unserem neuen Standort die Zukunft bauen.“ Der CarlsCube zeigt, was man bei Dreßler Bau darunter versteht.

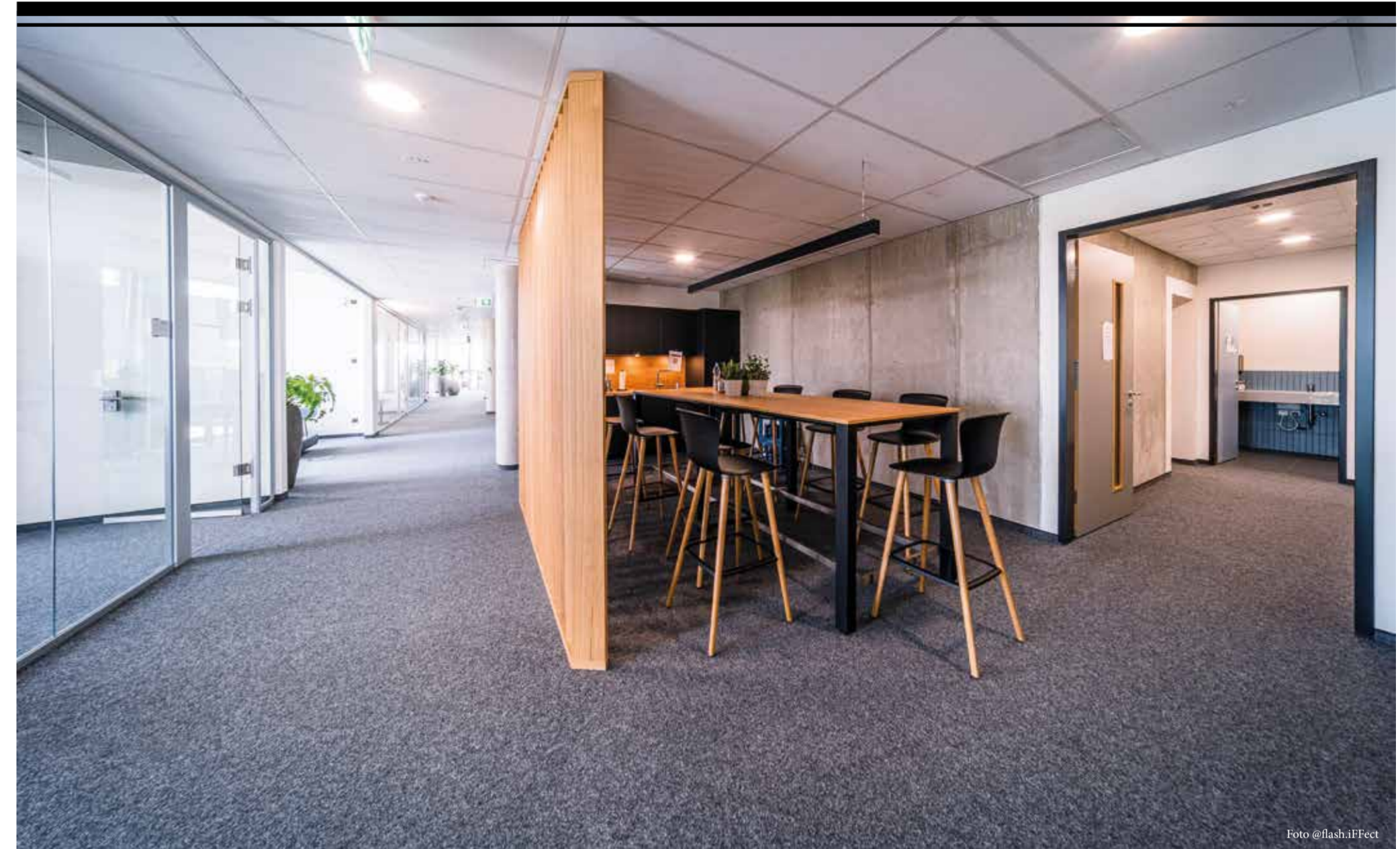
Effizientes Bauen dank Digitalisierung

Seit Jahren setzt man bei Dreßler Bau auf Digitalisierung und treibt dieses Thema ehrgeizig voran. Der CarlsCube ist das erste Bürogebäude von bisher drei Projekten, die das Unternehmen mit seinen Planungspartnern von der Architektur bis zur Haustechnik komplett in 3D geplant hat. Mittels eines BIM-Modells konnten besonders anspruchsvolle Kreuzungen und Kollisionspunkte bereits in der Planungsphase identifiziert und entsprechend berücksichtigt werden.

Eine speziell für das Karlsruher Team entwickelte VR-Software ermöglicht die nahezu vollautomatische Überführung mittels 3D-Planungsprogrammen erstellter BIM-Modelle in eine optisch hochgradig realitätsnahe, interaktive Welt. Zukünftige Projekte können in einem VR-Lab schon vor Baubeginn



Der CarlsCube: Ein zukunftsweisendes Bürogebäude in der boomenden Karlsruher Oststadt.



Flexible Grundrisse ermöglichen die Gestaltung unterschiedlichster Arbeitswelten.

mit den Bauherren begangen, besprochen und bemustert werden. Ein weiterer Schritt zum zeit- und kosteneffizienteren Bauen.

Flexible Grundrisse, hochwertige Ausstattung
Entworfen hat den CarlsCube das Karlsruher Büroarchitektenbüro archis Architekten. Das siebengeschossige Gebäude, folgt einer H-Struktur mit zentraler Erschließungseinheit und vier Quadranten. Die Architektur unterstützt eine flexible Aufteilung der Mietfelder. Große, bodentiefe Fensterflächen, begrünte Terrassen und Balkone sowie hochwertige Materialien – zum Einsatz kommen vor allem Sichtbeton, Metall und Holz – schaffen Aufenthaltsqualität und unterstreichen die moderne Architektur. Eine Tiefgarage und Außenstellplätze, die teilweise mit Elektro-Ladestationen ausgestattet sind, sowie über 60 Fahrradstellplätze bieten Mitarbeitern und Besuchern umweltfreundlichen Komfort.

Das architektonische Highlight
Architektonisches Highlight ist die Fassade aus Architekturbeton, die den repräsentativen Charakter der

Immobilie akzentuiert. Die Betonelemente wurden in der Stockstädter Niederlassung Elemente & Industriebau hergestellt, die maßgefertigte Konstruktionsbauteile und Architekturbetonelemente produziert. Die im hauseigenen Labor entwickelten Betonmischungen, der „flüssige Stein“, ermöglichen eine große Vielfalt an Farben und Strukturen. Durch die Veredelung der Oberflächen entstehen individuelle Bauelemente mit ausdrucksvoller Ästhetik, die unter anderem im Neuen Museum sowie im Humboldtforum in Berlin verbaut wurden. Die Architekturbetonfassade ist aber nicht nur der optische Blickfang des CarlsCubes. Die passgenauen Öffnungen ab Werk ermöglichen den Einbau der Holz-Alu-Fensterprofile in einem Zug, so dass der Rohbau zu einem frühen Zeitpunkt dicht war. Außerdem verkürzt der Einsatz von Fertigbauteilen die Bauzeit erheblich – wenn man das anspruchsvolle Zusammenspiel von guter Planung und handwerklicher Ausführungsqualität beherrscht. Insgesamt dauerte es vom Spatenstich bis zur Fertigstellung nur knapp zwei Jahre – trotz der Einschränkungen durch die Corona Pandemie.



Die klar gegliederte Betonfassade unterstreicht die kubische Form der Immobilie.

„Wir mussten weit länger als üblich im Voraus planen, oft Alternativen oder Notlösungen finden. Dieses permanente managen von unbeeinflussbaren äußeren Faktoren hat unser Bauteam erheblich gefordert“, erläutert Martin Scheibner. Auch wenn der Budgetrahmen aufgrund der Teuerungen und Baupreissteigerungen nicht ganz eingehalten werden konnte, ist man laut Scheibner durch rechtzeitige Vergaben und Bestellungen noch mit einem

„blauen Auge“ davongekommen. „Dank technischer und wirtschaftlicher Optimierung sowie der interdisziplinären, integrierten Planung mit Hilfe von 3D-Modellen konnten wir das Projekt trotz aller Widrigkeiten zum Erfolg führen.“

Hervorragende digitale Infrastruktur und umweltfreundliche Gebäudetechnik
Ein zentrales Kriterium für die Anmietung von Büroflächen ist neben der flexiblen

Mietfelderaufteilung eine optimale digitale Infrastruktur. Insbesondere für technologieaffine Branchen sind Kriterien wie Ausfall- und Zukunftssicherheit entscheidend. Der CarlsCube ist das erste Gebäude in Karlsruhe mit einem WiredScore-Zertifikat in Gold und erfüllt die hohen Standards des internationalen Bewertungssystems für Konnektivität. Die Heizenergie liefert „saubere“ Fernwärme der neuesten Generation. Sie stammt aus

industrieller Prozessabwärme sowie aus Abwärme bei der Stromerzeugung in Heiz-Wärme-Kopplung und erfüllt sämtliche Vorgaben des EEWärmeG, EEWärmeG und EnEV. Eine Wärmerückgewinnungsanlage verhindert Energieverluste. Außenliegender, elektrischer Sonnenschutz unterstützt die moderne Kühltechnik mit individueller Einzelraumsteuerung bei der Klimatisierung der Büroräume im Sommer.

Optimales Arbeitsklima
Ein innovativer „Klimaboden“ leitet die Wärme- bzw. Kühlenergie sowie Frischluft in die Büroräume. Der von der ClimaLevel Energiesysteme GmbH entwickelte Multiboden vereint Heizen, Kühlen sowie Lüftung in einem System. Die Kombination von konventioneller Fußbodenheizung und Luftstrom macht diese Lösung ebenso reaktionsschnell wie energieeffizient. Darüber hinaus sorgt die ausgefeilte Belüftungstechnik für ein konstant optimales Raumklima, das unangenehme Begleiterscheinungen wie Luftzug oder „Kälteseen“ am Boden verhindert. Ein Komfort, den die Nutzer zu schätzen wissen, denn ein angenehmes Raumklima ist

ein wesentlicher Faktor für Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit. Darüber hinaus bietet der Multiboden einen weiteren Vorteil: Mittels der integrierten Ebene zur Unterflurverkabelung kann die gesamte TGA in den Boden „verbannt“ werden.

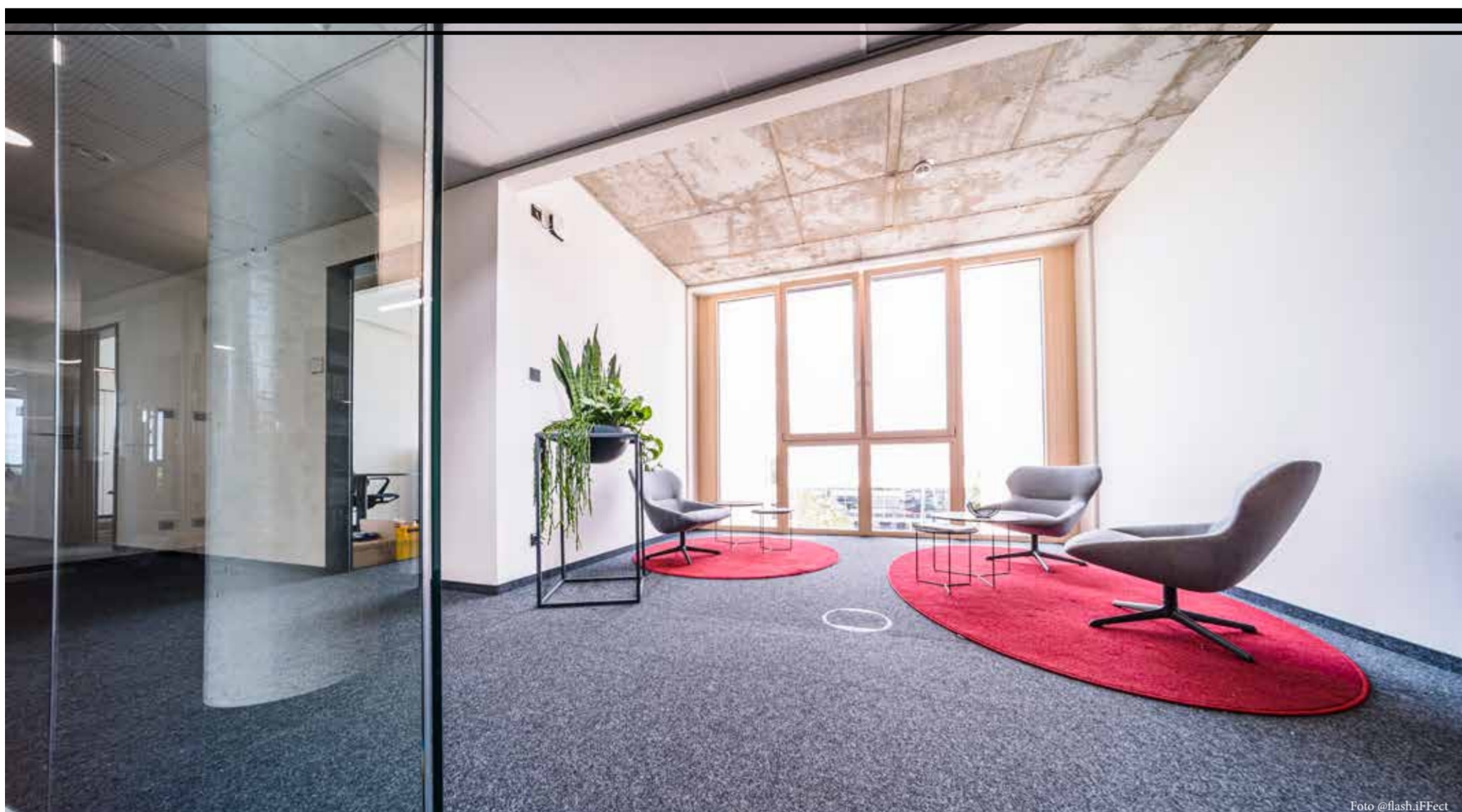
„Im CarlsCube haben wir den ClimaLevel Multiboden erstmalig eingesetzt. Sowohl von der reibungslosen Zusammenarbeit mit der ClimaLevel Energiesysteme GmbH als auch von der Leistung des Systems als Nutzer sind wir mehr als begeistert“, freut sich Martin Scheibner. „Die fast 40 °C Außentemperatur in diesem Sommer waren eine harte Bewährungsprobe und die hat es ausgezeichnet bestanden.“ Beim neuen Büroprojekt der Niederlassung Karlsruhe ist der ClimaLevel Multiboden bereits eingeplant.

Ein Erfolgsprojekt
Attraktive Architektur, hohe Ausstattungsqualität, intelligente Mietflächenplanung sowie eine optimale digitale Infrastruktur machen den CarlsCube zu einem Erfolgsprojekt: Bereits sechs Monate vor Fertigstellung waren alle Büroeinheiten vergeben.

„
Sowohl von der Zusammenarbeit mit der ClimaLevel Energiesysteme GmbH als auch von der Leistung des Multibodensystems sind wir mehr als begeistert.“
“

Martin Scheibner, Niederlassungsleiter Karlsruhe, Dreßler Bau GmbH





Bodentiefe Holz-Alu-Fenster schaffen helle Leichtigkeit. Für das perfekte Raumklima im CarlsCube sorgt der ClimaLevel Multiboden.

Katja Dreßler im Interview

Tradition und Innovation



Katja Dreßler, Prokuristin der Dreßler Bauträger GmbH und Leiterin der Projektentwicklung über Familienwerte, die Herausforderungen der Baubranche und wie das Unternehmen ihnen begegnet.

Was macht die Besonderheit von Dreßler Bau aus?

Als Familienunternehmen in vierter Generation denken wir langfristig. Die Werte unseres Gründers Gabriel Dreßler - Qualität, Termin-

treue und Fairness – sind für uns heute genauso gültig wie vor über 100 Jahren. Das bedeutet für uns auch, nicht jeden Trend mitzumachen, sondern sinnvollen Wandel und Beständigkeit dort, wo unser „Bau-Gen“ bezüglich Erfahrung einen unschlagbaren Vorteil darstellt. Besonders verpflichtet fühlen wir uns gegenüber unseren Mitarbeitern, von denen viele bereits in zweiter Generation bei uns beschäftigt sind. Dazu gehören eine angemessene Entlohnung, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten und vor allem ein wertschätzender Umgang. Obwohl wir mittlerweile 540 Mitarbeiter an sechs Standorten beschäftigen, kennt man sich persönlich. Die Hierarchien sind flach, die Wege kurz.

Sie leiten den Bereich Projektentwicklung der Dreßler Bau GmbH. In welchen Bereichen sind sie vorwiegend tätig?

Wir entwickeln sämtliche Nutzungen von Wohn- und Mischgebietsgrundstücken, über Gewerbe- und Hotelgrundstücke bis hin zu im Ankauf nicht eindeutig klassifizierbaren Nutzungsmischungen. Die Liegenschaften sollten in etwa eine Größenordnung ab 5.000 Quadratmetern BGF, bzw. ein Netto-Bauvolumen von 10 - 100 Mio. € ermöglichen. Entwicklungsschwerpunkte

sind dabei Ballungsräume nebst deren Einzugsgebieten, sowie wachsende B-Städte im Umkreis von maximal 100 km um unsere Zentrale in Aschaffenburg oder die Niederlassungen in Darmstadt oder Karlsruhe.

An welchen Projekten arbeiten Sie aktuell und welche sind in der Pipeline?

Wir entwickeln gerade einen Bürobau in Freiburg, ein größeres Wohnprojekt im Speckgürtel von Karlsruhe sowie ein gewerbliches Projekt in Offenbach mit direkter Autobahn-Anbindung. Des Weiteren sind wir in der finalen Prüfung von überwiegend gewerblichen Grundstücken im Rhein-Main-Gebiet sowie im Raum Karlsruhe.

Wodurch zeichnet sich eine erfolgreiche Projektentwicklung aus?

Wesentlich ist eine durchdachte Planung bereits von der Initialzündung an. Daher sind wir am liebsten von Anfang beteiligt, schaffen selbst das Baurecht und sind federführend in den Gesprächen mit den Behörden. Zu Beginn werden die Fehler gemacht, die später nur schwer oder sehr kostspielig behoben werden können. Darüber hinaus ist die Planung der Mietflächen ein wichtiger Faktor – eine unserer Kernkompeten-

zen, wie man am CarlsCube sieht: Ausschlaggebend für die Vollvermietung weit vor Fertigstellung war u.a. das ausgeklügelte Vermietungskonzept.

Wie beurteilen Sie die Entwicklung in der Baubranche und welche Konsequenzen ziehen Sie daraus für Ihr Unternehmen?

Derzeit ist die Nachfrage sehr hoch, die Kapazitäten jedoch bei vielen Unternehmen komplett ausgeschöpft. Außerdem wird es immer schwieriger, wirtschaftlich zu bauen. Hier sind der Gesetzgeber und alle zuständigen Behörden gefordert, um positive Rahmenbedingungen – nicht nur für die Bauindustrie – zu schaffen.

Um die Wirtschaftlichkeit des Bauens zu steigern, setzen wir auf eine stärkere Vernetzung der Arbeitsschritte sowie einen massiven Ausbau der Digitalisierung. Inzwischen sind unsere IT-Investitionen genauso hoch wie die Anschaffungskosten für Baumaschinen. Dem spürbaren Fachkräftemangel begegnen wir mit gezielter Nachwuchsförderung – z.B. der Möglichkeit zu einem hausinternen Fachstudium – und intensiver Weiterbildung. Wir sind sicher, dass wir auch in den nächsten Jahren trotz der vielfältigen Herausforderungen erfolgreich im Markt agieren werden.

ClimaLevel Multiboden

Bestes Klima im CarlsCube mit dem Multiboden

Durch die frühzeitige Einweisung des Bauherren in Richtung des Multibodens war die Planungsabteilung der ClimaLevel Energiesysteme von Anfang an mit im Boot, als das Projekt am Reißbrett konkretisiert wurde. Für die TGA Fachplanung des Projektes zeichnete das Planungsbüro Kölmel aus Durmersheim verantwortlich.

In den Systemaufbau des Multibodens integriert werden sollte die komplette Unterflurverkabelung mit fußbodenebenen Einbaueinheiten (Geräteinsätzen). Dadurch ergibt sich bei Fußbodenaufbauten nach DIN 18 560 eine Aufbauhöhe von ca. 20 cm bis Oberkante Estrich. Im Laufe der Planung mussten dann die exakten Positionen der Bodensteckdosen festgelegt werden. Da es sich beim Multiboden um einen Hohlraumboden mit konventionellem Nassestrich handelt, ist die Flexibilität der Positionierung der Bodendosen im späteren Betrieb naturgemäß eingeschränkter als bei Doppelböden.

Heizen mit dem Multiboden

Unterhalb der Systemplatten, auf denen die Heizrohre befestigt sind, befindet sich ein Hohlraum von 40 mm Höhe, durch den die Zuluft geführt wird. Die in der Zentrale vorkonditionierte Luft wird durch den Hohlboden geleitet und durch diesen thermisch behandelt. Der Multiboden dient quasi als Nachheizregister. Für den Heizfall wurde mit Systemtemperaturen von 35/32°C und einer Raumtemperatur von 20°C geplant. Die geringe Spreizung von 3K ergibt sich dabei aus der Planung des Kühlfalles, den man mit optimaler Leistung ausstaten wollte.

Kühlen mit dem Multiboden

Bei der Planung einer Fußbo-

denkühlung muss der gegenüber dem Heizfall deutlich reduzierte Wärmeübergangskoeffizient α zwischen Boden und Raum berücksichtigt werden. Der Wert von α_{FB} besteht aus α_{str} (Strahlungsanteil) und α_{konv} (konvektiver Anteil). Bei konventionellen Fußbodenheizungen, die man mit kaltem Wasser beschickt, geht der konvektive Wärmeübergang fast gegen Null. Das liegt am sogenannten Kaltluftsee, der sich direkt über dem gekühlten Boden bildet. Beim Multiboden sorgt dagegen die Zuluft einbringung aus dem Boden für eine Auflösung des Kaltluftsees und eine nachhaltige Belegung des konvektiven Wärmeübergangs. Je nach Bodenbelag, dessen Wärmeleitwiderstand einen nicht zu unterschätzenden Einfluss hat, kann man Kühlleistungen von 50W/m² erzielen. Diese Werte gelten ohne Berücksichtigung des Anteils der gekühlten Luft, die über die Zuluftauslässe in den Raum strömt. Um die Anlagenhydraulik optimal auf den Kühlfall auszulegen, wurde die Rohrnetzberechnung mit der bereits erwähnten Spreizung von 3K durchgeführt. Für



Einbringen des Estrichs auf fertigem ClimaLevel Multiboden.

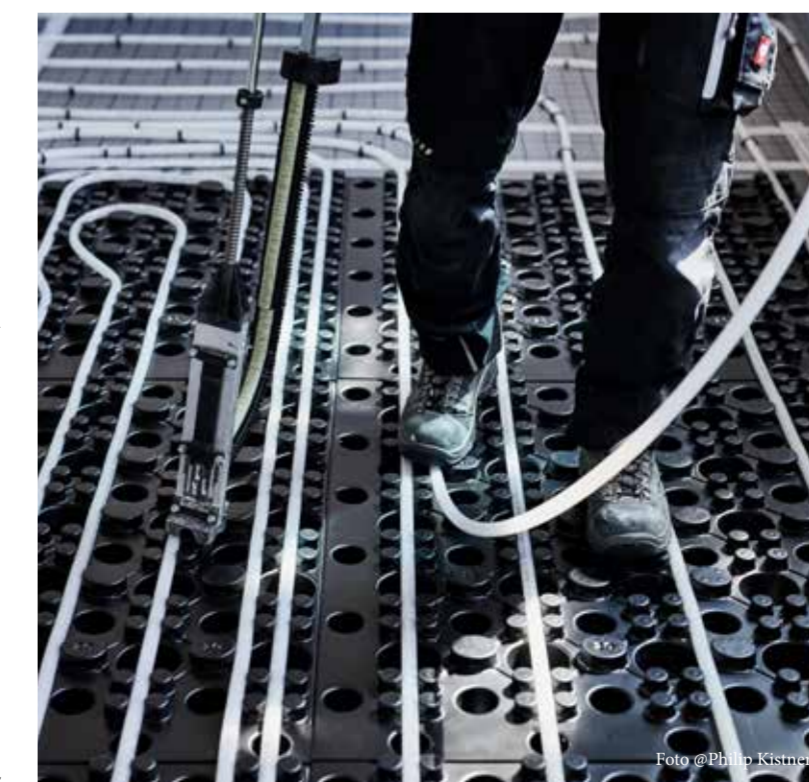
die stabile Anlagenhydraulik bekamen alle Verteiler einen dynamisch wirkenden Differenzdruckregler.

Lüftung mit dem Multiboden

Der ClimaLevel Multiboden ist nichts anderes als der finale Ast der Zuluftversorgung des Gebäudes. Die Zuluftvolumenströme der

Büros wurden mit je 35 m³/h Person festgelegt. Bei einem typischen 4-er Büro mit 25 m² ergibt das einen Zuluftvolumenstrom von 140 m³/h, der über die Schlitzschienen aus dem Boden eingeblasen wird. Bei einer Untertemperatur von 4K im Kühlfall entspricht das einer spezifischen Kühlleistung von 15W/m². Der Zuluftstrom und somit

die gesamte Lüftungsanlage muss also trotz der zusätzlichen Kühloption nicht vergrößert werden. Allerdings sollte auf die Entfeuchtung der Zuluft im Kühlfall gesteigert Wert gelegt werden. Bei der Dimensionierung der Kälteerzeugung ist die für die Luftmenge erforderliche Entfeuchtungsleistung entsprechend zu berücksichtigen.



Anlagendaten

Bürofläche: 8.500 m²
 Aufteilung in 4 Quadranten, die getrennt geheizt oder gekühlt werden können.
 Installierte Heizleistung: 304 kW
 Vorlauf-Rücklauf Heizbetrieb: 35/32°C
 Installierte Kälteleistung: 500 kW
 Vorlauf-Rücklauf Kühlbetrieb: 16/19°C
 Zentralluftgerät: 2 x 13.000 m³/h
 Inbetriebnahme: Juni 2022