

Einfach Bauen!

Planung und Umsetzung eines ressourcenneutralen Neubaus: Die Alnatura Arbeitswelt in Darmstadt

Presseinformationen der Architekten zur Eröffnung 30.01.2019

haascookzemmrich STUDIO2050

„Es gibt in Deutschland einen großen Gestaltungswillen zum nachhaltigen Bauen. Wir müssen aber noch ambitionierter und mutiger werden, um mit unseren Gebäuden einen signifikanten Beitrag zur Reduktion der CO₂ Emissionen zu leisten. Mit Alnatura hatten wir einen Bauherrn, der diesen Mut bewiesen hat“

Martin Haas Gründer und Partner haascookzemmrich STUDIO2050



Foto Roland Halbe

Herzstück des neuen Alnatura Campus in Darmstadt ist die Arbeitswelt. Auf dem Grundstück der ehemaligen Kelley-Barracks ist ein Gebäude entstanden, welches den Grundsätzen einer ganzheitlichen, nachhaltigen Architektur folgt. Die Alnatura Arbeitswelt soll nicht beeindrucken, sondern einladen. Das Haus ist offen für die Umgebung, offen für neue Einfälle und natürlich: offen für Menschen.

Die Alnatura Arbeitswelt: Ein Besuch

Über den Vorplatz erreicht man den Haupteingang auf der Ostseite des Hauses. Links vom Haupteingang lädt das vegetarische Restaurant „tibits“ mit seinen 40 verschiedenen hausgemachten Gerichten zum kulinarischen Erlebnis ein.

Nach dem Durchschreiten des großzügigen Eingangsportals gleitet der Blick über die geschwungenen Ebenen nach oben in das lichtdurchflutete Holzdach und man stellt fest, dass kaum etwas an ein herkömmliches Bürohaus erinnert.

Das ganze Erdgeschoss funktioniert als Treffpunkt, als Raum für Kommunikation, der die unkomplizierte Begegnung von Besuchern und Alnatura-Mitarbeitern ermöglicht.

Wer in das Atrium der neuen Alnatura Arbeitswelt tritt, fühlt sich beinahe wie unter freiem Himmel. Das Dach und die transparenten Stirnfassaden lassen so viel Sonnenlicht hereinströmen, dass der gesamte Innenraum taghell erleuchtet wird.

Die Materialien Holz, Lehm und der unbehandelte Beton geben dem Gebäude eine natürliche, unpräventiöse, frische und freundliche Anmutung.

Eine Werkstatt für Ideen.

Das Atrium ist ein Ort, der atmen und damit eine besondere Anziehungskraft auf alle ausüben soll, die sich im Gebäude aufhalten. Ganz gleich auf welcher Ebene man sich befindet, der Blick ist von allen Standpunkten spannend und abwechslungsreich. Durch die transparente Westfassade grüßen die so typischen, hohen Darmstädter Kiefern bäume des angrenzenden Westwalds den Besucher.

Die bewegte Struktur der geschwungenen Ebenen geben dem Haus trotz seiner Klarheit, Kraft und Größe etwas Spielerisches, Leichtes und überraschen den Besucher, der von der äußeren Erscheinung des Hauses eine andere Erwartung an die Innenwelt hatte. Treppen, Brücken und Stege schaffen Verbindungen und bereichern das räumliche Erleben. Die Dachschrägen umschließen das Atrium, ohne den Raum zu begrenzen.

Ein Gebäude, das offen und neugierig ist.

Der Besucher wird an einem geschwungenen, hölzernen Empfangstresen begrüßt und darf es sich in der Wartelounge bequem machen. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich das Konferenzzentrum mit den dienenden Funktionen wie den Garderoben und Schließfächern. Der Übergang zwischen öffentlichem und internem Bereich ist fließend und fügt sich in das Gesamtkonzept ein.

Die neue Alnatura Arbeitswelt lebt durch ihr Netzwerk – und zwar ganz wörtlich. Brücken, Treppen und Stege verbinden die einzelnen Ebenen. Sie ziehen sich als Wegegeflecht durch den Raum und schaffen horizontale und vertikale Nachbarschaften. Spielerisch werden so die auf den drei Ebenen liegenden Bürobereiche miteinander vernetzt. Mit Leichtigkeit gelangt man von A nach B. Nach oben führt natürlich auch ein Aufzug. Es gibt keine Barrieren. Die Arbeitswelt verliert sich nicht in einzelnen Abteilungen, abgeschlossenen Räumen und unübersichtlichen Gängen: Ein großer Raum, der sich vom Erdgeschoss bis unter das Dach zwischen den Fassaden – ohne störende Trennwände – aufspannt, bietet den Mitarbeitern und dem Unternehmen eine unbegrenzte Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten und bricht mit dem Dogma starrer Bürostrukturen.



Foto Roland Halbe

Die Architektur soll inspirieren neue Richtungen einzuschlagen und nicht auf ausgetretenen Pfaden zu bleiben. Um in interfunktionalen Teams miteinander arbeiten zu können, braucht man nicht nur schnelle Wege, sondern auch Plätze, um sich zu treffen und auszutauschen. Auf allen Ebenen befinden sich daher offene Teeküchen, die auch als Besprechungsorte genutzt werden.

Mit dem Begriff „Teeküche“ wären die Meeting Points allerdings nur unzureichend beschrieben. Die Arrangements von Küchen, Holztischen, Sesseln und Sofas wirken entspannt und einladend und bilden eine Plattform für einen anregenden Treff. Hier liegt die Post bereit, man holt sich einen Kaffee oder zieht eine Kopie.

Ein natürlicher Treffpunkt, der die Kommunikation fördert. Denn es sind diese spontanen Begegnungen, die zufälligen Impulse, die bei der Lösung eines Problems oft die entscheidende Wendung einleiten können.

Der Arbeitsplatz in der neuen Alnatura Arbeitswelt ist – überall. Vom Lümmelbrett entlang der Galeriebrüstung, der Sitznische in den Lehmwandfenstern, bis zum Holzdeck am Seerosenteich gehört das Gebäude und der Campus den Mitarbeitern.

Flache Hierarchien spiegeln sich in der offenen Struktur des neuen Hauses wieder. Ob Restaurant, Meeting Point, Konferenzräume oder die Bürolandschaft – es existiert eine Vielfalt an Räumen, die eine lebendige und flexible Arbeitsatmosphäre ermöglichen wird

Die Arbeitsplätze erhalten ihre Identität durch ihre Lage in ganz verschiedenen Raumsituationen: Konzentrierte, „private“ Arbeitsbereiche wie die Alkoven stehen „öffentlichen“ Flächen gegenüber. Es gibt keine trennenden Türen. Mit akustisch wirksamen Vorhängen können Besprechungsbereiche bei Bedarf abgetrennt werden.

Jeder Arbeitsplatz bietet einen besonderen Ausblick und alle Mitarbeiter können durch das Atrium und die Schauffassade im Westen auf den Freiraum mit seiner vielfältigen Naturwelt blicken.

Licht und Ausblick

Die Lage und die Ausrichtung des Gebäudes wurden behutsam nach mikroklimatischen Gesichtspunkten festgelegt. Um bestmögliche Tageslichtbedingungen im Inneren der Arbeitswelt zu bieten, ist der Baukörper mit seinen Längsseiten Nord/Süd orientiert.

Damit wird sichergestellt, dass durch das Oberlichtband des Atriums reines Nordlicht ins Gebäude geleitet wird. Ungewollte solare Wärmegewinne können so vermieden werden.

Um das Atrium herum gruppieren sich auf drei Geschossen ca. 10.000m² Bürofläche für bis zu 500 Mitarbeiter. Die Geschosshöhe von 4m im Erdgeschoss und 3,5m im Obergeschoss ermöglicht eine durchgehende Tageslichtnutzung, auch in den tiefer liegenden Bürobereichen. Helle Oberflächen und ein heller Bodenbelag unterstützen die tageslichtfreundliche Arbeitsatmosphäre.

Alle Fenster sind mit einem Blend- und Sonnenschutz ausgestattet, um den Lichteinfall auch individuell zu steuern. Auf der sonnenbeschienenen Südseite des Gebäudes befindet sich mit dem Teich ein natürlicher Klimapuffer, der das Mikroklima des Standortes im Sommer positiv beeinflusst. Hier liegt mit dem Restaurant „tibits“ eine Funktion, welche die Sonnenseite gerne nutzt. Die schönen hohen Bestandskiefern auf der Südseite des Gebäudes liefern im Sommer die gewünschte Verschattung.

Und natürlich wird das Sonnenlicht über eine 480m² große PV-Anlage auf dem Dach auch zur Energiegewinnung genutzt!

An der kühleren Nordseite befinden sich mit dem Konferenzbereich im Erdgeschoss hingegen Räume, welche hohe Luftwechselraten benötigen und von der kühleren Umgebung sehr profitieren.

Die West- und Ostseite der Arbeitswelt sind transparent gestaltet. Ein Ausblick in die beiden Welten, welche der Campus so gut miteinander verbindet: Im Westen, der Wald und die naturnahe Umgebung. Im Osten die gebaute Umwelt und die Stadt. Beide Lebensbereiche kommen in der Alnatura Arbeitswelt zusammen.

Die Luft aus dem Wald

Es war von Anfang an Planungsziel, das Gebäude ganzjährig natürlich zu belüften und auf ressourcenverbrauchende und wartungsintensive Klima- und Lüftungsgeräte zu verzichten. Der westlich gelegene Wald bietet hierfür optimale Voraussetzungen.

Ein Wald ist die beste Frischluftquelle. Darüber hinaus entsteht im Sommer über die Verdunstung an den Blattoberflächen ein natürlicher Klimatisierungseffekt. Die Frischluft für die Alnatura Arbeitswelt wird daher über zwei Ansaugtürme am Waldrand in einen Erdkanal geleitet und von dort ins Gebäude geführt.

Das Erdreich speichert die stabile Durchschnittstemperatur eines Ortes. Damit wird die ins Gebäude strömende Luft auf natürlichem Wege vorkonditioniert. Die Außenluft wird so im Winter erwärmt und im Hochsommer gekühlt. Die frische Luft wird im Gebäude an den Kernen in die Geschosse geleitet.

Für den Antrieb dieses Luftstroms sorgt der Kamineffekt des Atriums, eine Thermik die sich unter dem Oberlichtband einstellt. Bei besonderen Wetterereignissen, Inversionswetterlagen und Gewittern können Ventilatoren im Inneren des Kanals zugeschaltet werden.

Darüber hinaus können die Mitarbeiter aus Komfortgründen die Fenster der Fassade individuell öffnen.

Die Wärme aus der Erde

Durch die vorkonditionierte Zuluft des Erdkanals ist der zusätzliche Heiz- und Kühlbedarf des Gebäudes sehr gering. Die Speichermasse der Lehmwände und der Betondecke sorgen für ein stabiles, ausgeglichenes Temperaturniveau. An heißen Sommertagen helfen die extra hohen Räume und die Verdunstungskühlung des Lehms, Wärmeinseln im Arbeitsbereich zu vermeiden. Die Alnatura Arbeitswelt kommt mit den 69cm dicken Lehmwänden so sehr gut ohne mechanische Kühlgeräte über den Sommer.

Im Winter braucht es allerdings zusätzlich Wärme. Die effizienteste Art Räume zu beheizen ist, über Strahlung Wärme zu verbreiten. Daher sind in die Lehmwände des Gebäudes Heizschlangen eingestampft, die mit Warmwasser aus regenerativen Quellen wie den Geothermiesonden und aus der Abwärmerückgewinnung der Küchentechnik gespeist werden.

Das Wasser aus den Wolken

Der überaus trockene Sommer von 2018 hat uns den Wert von Regen erneut vor Augen geführt. Der Wechsel zwischen lang anhaltenden Trockenphasen und plötzlichen Starkregenereignissen ist ein weiterer Hinweis auf die Auswirkungen des Klimawandels.

Auf dem Alnatura Campus wird mit Regen und Wasser daher sehr bewusst gewirtschaftet. Die Modellierung des Geländes führt das Wasser gezielt über Bachläufe und Aufkantungen weg vom Gebäude in eine über 1000 Kubikmeter große unterirdische Zisterne. Auch die Dachentwässerung mündet hier, um dann für die Bewirtschaftung der Partner- und Schulgärten sowie als Grauwasser gezielt genutzt zu werden.

Die Akustik

Die gedämpfte, angenehme Geräuschkulisse des offenen Hauses überrascht den Besucher. Eine unerwartete Atmosphäre, die man nur aus kleineren Raumsituationen kennt.

In der Planung wurde von Anfang an ein besonderes Augenmerk auf die Bedämpfung unangenehm empfundener Geräuschquellen gelegt. Um die thermische Speicherfähigkeit der Decken und Wände nicht zu beeinträchtigen, war der Einsatz von Vorsatzschalen und abgehängten Decken ausgeschlossen.

Eine besondere Lösung stellt daher der Einsatz der Absorberstreifen in der Betondecke dar. Die geschäumte Betonstruktur der in den Rohbau eingelegten Fertigteile sorgt für eine wirksame Brechung der Schallwellen und trägt wesentlich zur Bedämpfung der Arbeitswelt bei. Neben dieser Neuentwicklung des Fraunhofer Instituts, ist das Holzdach mit der schallwirksamen Holzlammellendecke ein weiterer, wichtiger Baustein.

Auch die hölzerne Fensterrahmung und die Mikroperforierung der Kernwandverkleidung wirken dämpfend auf den Raum. Darüber hinaus trägt die offenporige Struktur der Stampflehmwand zu der guten Geräuschkulisse des Hauses bei.

Der Campus: Zurück zur Natur!

Bei der Umgestaltung des ehemaligen Kasernenareals wurden versiegelte Flächen, wo immer möglich, rückgebaut und renaturiert. Die alten Fahrbahnplatten wurden vor Ort gebrochen und als Sitzstufen und Bachlaufkanten oder als Füllkies direkt wiederverwertet. Lediglich für die baurechtlich notwendigen Stellplätze blieben die alten Betonplatten wie vorgefunden liegen.

Der Alnatura Campus bietet nicht nur eine attraktive Arbeitsumgebung, sondern dient gleichzeitig als Lern- und Begegnungsort für die Menschen der Region. Eingebettet in die

Dünenlandschaft, mit dem für die Region typischen Magerrasen, befinden sich ein Fahrradhaus aus Holz, ein KinderNaturGarten, eine Streuobstwiese, öffentliche Bio-Pachtgärten auf 5.000 Quadratmetern, ein Schulgarten der Montessori-Schule Darmstadt, Hochbeete, ein Naturteich, Kräutersinnesgärten sowie ein kleines Amphitheater aus Betonbruchstücken des ehemaligen Panzerübungsplatzes.

Geöffnet ist dieser Alnatura Erlebnisgarten von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

Die Stampflehmfassade

In Zusammenarbeit mit Martin Rauch und Transsolar ist eine innovative Stampflehmwand entstanden. Die einzelnen Stampflehmblöcke (3,5m x 1,0m) wurden an der Nord- und Südfassade zu 16 je 12m hohen Wandscheiben geschichtet. Weltweit zum ersten Mal wurde die Stampflehmwand dabei mit einer geothermischen Wandheizung belegt.

Eine weitere Besonderheit ist die Kerndämmung der direkt neben der Baustelle vorgefertigten Stampflehm-Fertigteile: Die 17cm starke Dämmung besteht aus Schaumglasschotter, einem Recyclingmaterial. Die äußere Stampflehmschicht ist 38cm, die innere 14cm dick. Gesamthaft hat der Aufbau eine Dicke von 69cm und erreicht einen guten U-Wert von 0,35W/(m²·K). Die 12m hohen Stampflehmscheiben sind selbsttragend und lediglich mit Ankern an den Geschosdecken fixiert.

Die Wände enthalten nicht nur Lehm aus dem Westerwald und Lavaschotter aus der Eifel, sondern auch recyceltes Material aus dem Tunnelaushub von Stuttgart 21.

Die Herstellung von Stampflehm ist einfach, verlangt aber Gespür für das Material sowie Knowhow in der Schalungs- und Verdichtungstechnologie. Gestampfter Lehm ist sehr massiv, seine Dichte ist mit Beton vergleichbar. Stampflehm wirkt somit hervorragend als Speichermasse und reguliert auf natürliche Art und Weise die Raumluftfeuchte.

Um der Oberflächenerosion von Stampflehm entgegenzuwirken sind horizontale Erosionsbremsen aus Ton und Trasskalk in einem Abstand von 30 bis 60cm eingebracht. Wie eine Flussverbauung bremsen sie die Kraft des Wassers und minimieren so die Erosion.

Die graue Energie bei der Herstellung, Verarbeitung und einem möglichen Rückbau von Lehm ist praktisch null. Es zeigt sich, dass Lehm hier noch weit vor bekannten Naturprodukten wie Holz oder Tonziegeln liegt.

Durch die Langlebigkeit des Materials, wie auch durch die hervorragende Luftfeuchteregulation und Wärmespeicherfähigkeit des Lehms, entsteht ein Bau von hoher Wertstabilität. Die Oberfläche bleibt frei von Algen- oder Moosbildung, der Reinigungs- oder Pflegeaufwand der Fassade entfällt. Im Inneren verbessert die poröse Oberfläche neben dem Raumklima auch wesentlich die Akustik der angrenzenden Bürofläche.

Die Anmutung von Einfachheit und Ehrlichkeit bleibt jahrzehntelang erhalten.

Klimaneutrales Gebäude

Neben den genannten Maßnahmen, beispielweise der Verwendung nachwachsender und natürlicher Baustoffe wie Holz und Lehm sowie dem Einsatz wiederverwerteter und wiederverwendbarer Materialien, sind es auch die vielen kleinen, kaum sichtbaren Entscheidungen, die dazu beigetragen haben, aus der Alnatura Arbeitswelt ein klimaneutrales Gebäude zu machen.

(so wurde z.B. die Dämmung des Kellers aus recyceltem Schaumglas hergestellt)

Mit der Alnatura Arbeitswelt ist unter dem Einsatz natürlicher und ressourcenschonender Materialien ein hochleistungsfähiges Haus mit maximierter natürlicher Belüftung und Belichtung, einem geringen Energieverbrauch und optimiertem Innenkomfort entstanden.

Der Einsatz ökologisch unbedenklicher Baustoffe führt zu einer Reduktion der mit dem Bau verbundenen Umwelteinwirkungen und verbessert damit wesentlich die Ökobilanz eines Gebäudes. Mit der Vermeidung von umweltschädlichen Anteilen in Baustoffen können auch hohe Kosten bei der Entsorgung vermieden werden. Ebenso kann mit dem Einsatz von emissionsarmen Baustoffen das Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung der Nutzer verringert werden.

Dieser in der Summe aller Maßnahmen einmalige Ansatz bei der Ausführung der Alnatura Arbeitswelt wird aller Voraussicht nach durch die DGNB mit einem Platinzertifikat gewürdigt.

Alnatura: Ein ressourcenneutraler Neubau als Forschungsprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

In den letzten Jahrzehnten hat die Forschung im Bausektor den Schwerpunkt auf die Senkung des Energiebedarfs im Gebäudebetrieb gesetzt. Dadurch sind Gebäude entstanden, die zwar einen sehr geringen Energiebedarf im Betrieb haben (z.B. Passivhäuser), deren zur Errichtung notwendige energetische Aufwand allerdings nicht thematisiert und berechnet wurde.

Diese Herangehensweise hat zunehmend zu mehr Anlagentechnik und damit mehr Material im Gebäude geführt.

Bei der Planung der Alnatura Arbeitswelt wurden neue Wege beschritten.

Hier wurde nicht nur der Energieverbrauch im Gebäudebetrieb planerisch bewertet, sondern alle Ressourcen, die für die Errichtung, den Unterhalt und den Rückbau notwendig sind, wurden in der Entwurfsplanung berücksichtigt.

Dieser neue, ganzheitliche Ansatz wird als beispielgebend gesehen und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt DBU gefördert. Durch die frühzeitige Evaluierung der grauen Energie konnten bei der Planung des Alnatura Campus ressourcenschonende Lösungen für die einzelnen Bauteile entwickelt werden.

In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München sind dabei Planungsparameter entwickelt worden, die auch zukünftigen Projekten helfen, ressourcenneutral zu werden. Eine Veröffentlichung der Forschungsergebnisse wird noch im Laufe von 2019 erfolgen.

Martin Haas Januar 2019

Die Entwurfsarchitekten

haascookzemmrich STUDIO2050 ist ein von Martin Haas, David Cook und Stephan Zemmrich gegründetes Architekturbüro.

Mit dem Ziel menschen- und umweltfreundliche Lösungen zu entwerfen, arbeitet das Studio mit 30 Mitarbeitern an Stadtplanungs- und Architekturprojekten weltweit. Ziel des Büros ist eine Architektur, die dauerhaft das Leben der Menschen bereichert, sinnvolle Innovationen bietet und über die reine Funktionserfüllung hinaus einen kulturellen Mehrwert liefert.

Als Mitbegründer des DGNB und über die Lehraufträge an der University of Pennsylvania, in Philadelphia USA und der Universität in Oregon sind die Partner Teil eines umfangreichen Netzwerks für die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Architektur.

www.haascookzemmrich.com

Pressekontakt:

haascookzemmrich STUDIO2050

Teodorina Angelovska-Meissner

Tel: +49 711 22936260

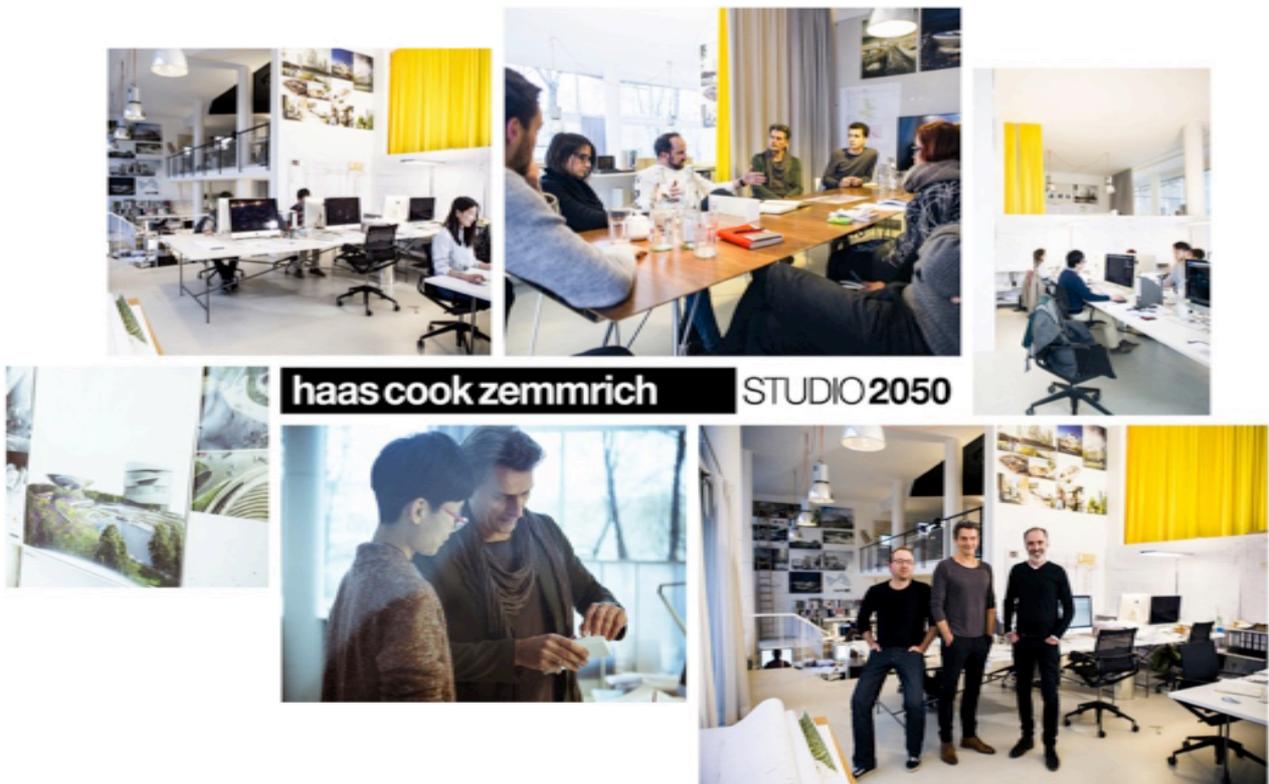
office@haascookzemmrich.com

Fotos:

Roland Halbe, Stuttgart

Tel: +49 711 6074073

office@rolandhalbe.de



Zahlen und Fakten

Campus Fläche	55.000 m ²
Alnatura Arbeitswelt	13.500 m ²
Gebäudehöhe (Traufe / First)	12,5m / 18,93m
Abmessungen Gebäude (L x B)	94,4m x 41,16m
Stampflehmelemente (1mx3,5m)	384 Elemente
Wasserzisterne	1000 m ³
Geothermiebohrungen	19 (82 kW Heizleistung)
Bohrtiefe	99m (90m für den Kindergarten)
PV Anlage	478 m ² (90kWp)
Fahrradstellplätze	155
Zertifikat	DGNB Platin

Konzeption / Architektur **haascookzemmrich STUDIO2050 – Stuttgart**
Projektleitung: Sinan Tiryaki, Elena Krämer, Philip Furtwängler
Planungsteam: Lena Götze, Yohhei Kawasaki, Eduardo Martín Rodríguez, Eva Engele, Ioannis Siopidis

Freiraumplanung **Ramboll Studio Dreiseitl - Überlingen**
Projektleitung: Hendrik Porst, Philipp Feldschmid
Planungsteam: Christoph Hald, Constantin Möller

Ausschreibung/
Objektüberwachung: **BGG Grünzig Ingenieurgesellschaft – Bad Homburg**
Bauleitung: Christoph Teichert
Projektteam: Piotr Samson, Florian Schütz, Farina Kuhnis

Lehmbau **Lehm Ton Erde – Schlins, Österreich**
Projektleitung: Martin Rauch, Thomas Honermann, Bauleitung: Leonar Stieger

Tragwerksplanung **Knippers & Helbig – Stuttgart**
Projektleitung: Dominique Sghair
Planungsteam: Stefanie Grün

Bauphysik **KNP – Köln**
Projektleitung: Christoph Hämmerling

Energiekonzept **Transsolar – Stuttgart**
Projektleitung: Thomas Auer, Christian Frenzel

Brandschutz **Tichelmann & Barillas – Darmstadt**
Projektleitung: Frank Kramarczyk

HLS **Henne & Walter – Reutlingen**
Projektleitung: Frank Braun
Planungsteam: Catherina Rintelmann
Bauleitung: Enrico Thiemt, Manfred Hempfling

Elektro **Ib.Schwarz – Stuttgart**
Projektleitung: Philipp Oehlmann
Planungsteam: Carolina Marquezim, Markus Köster, Marco Thieme
Bauleitung: Elvis Avdic