

B.18

Hager Blueprint



Außergewöhnliche Architektur,
intelligente Ideen



Live und in Farbe:
Bau-Tagebuch auf Youtube

Wie ressourcenschonend lässt sich heute planen und bauen? In seinem Haus am Ammersee reizt Architekt Sascha Arnold alle Möglichkeiten aus

Es gibt viele Gründe, vom und im Haus AZ begeistert zu sein: die schlichte Kubatur des Holzbaus beispielsweise, der weite Blick über den Ammersee vom umlaufenden Balkon aus, der elegante Innenausbau mit viel Eichen-, Fichten- und Ulmenholz oder die sorgfältig kuratierte Auswahl an Möbeln.

Sascha Arnold aber begeistert an diesem Aprilmorgen einfach der Blick auf sein Tablet. Arnold sitzt am Esstisch des Hauses und öffnet die Hager flow-App. Sie verrät ihm, dass die Photovoltaikanlage auf dem Dach seines Gästehauses an diesem kaltgrauen Aprilmorgen gerade mit 2,1 Kilowatt Leistung pro Stunde power und unter anderem die Wärmepumpe des Hauses mit Energie versorgt. Deren Leistung wiederum verspürt Arnold direkt an der wohligen Wärme unter seinen Füßen. Die flow-App zeigt dem Architekten außerdem, dass sein Haus selbst im verregneten April zu 55 Prozent energieautark wirtschaftete, dass er 45 Prozent seiner erzeugten Solarenergie selbst verbrauchte und auf diese Weise dem Planeten 117,6 Kilogramm CO₂ erspart hat. „Und das alles schnell installiert, auf einen Blick und simpel zu bedienen.“

Für den Münchener Architekten, dessen 15-Mitarbeiter-Büro sich mit Hotel- und Einfamilienhausprojekten einen Namen gemacht hat, ist das flow-Energiemanagement Teil eines ambitionierten Selbstversuches. Wie klima- und ressourcenschonend, zirkulär und emissionsreduziert lässt sich heute bauen? Mit anderen Worten: Wie nachhaltig kann ein Einfamilienhaus sein? Das alles wollte Arnold mit dem Wochenend- und Ferienhaus herausfinden, das er für sich und seine vierköpfige Familie im Örtchen Utting am Ammersee baute. Der Bauplatz: Ein Hanggrundstück mit Garage und Wohnhaus, das sich wegen eines Wasserschadens nicht retten ließ und durch einen Neubau ersetzt wurde. Der Anspruch: nachhaltig hoch. „Es ging mir darum, hier das Maximum an Nachhaltigkeit herauszuholen. Nicht nur für uns, sondern auch für unsere Bauherren, denen ich am Beispiel unseres Hauses zeigen will, was geht.“

Wichtige Weichen in puncto Nachhaltigkeit stellte der Architekt und Bauherr schon durch Materialauswahl und Gebäudezuschnitt. Inspirieren ließ er sich vor dem Wohnhaus des Architekten Kenzo Tange (1913 – 2005) und den schlichten Bootshäusern an den Ufern des Ammersees. Als Wand- und Deckenmaterial wählte Arnold heimische Fichte, die von einer Südtiroler Zimmerei in Form 120 mm dicker Brettschichtenelemente vorgefertigt und von Holz-wolledämmung sowie einem Innenputz aus Lehm ergänzt wird. Den Einsatz von Beton und Kunststoffen reduzierte Arnold auf ein Minimum und spendierte seinem Haus ein zwei Meter auskragendes Holz-/Stahldach, das die Fassade im Winter vor Feuchtigkeit und das Hausinnere im Sommer vor Sonneneinstrahlung und Aufheizung

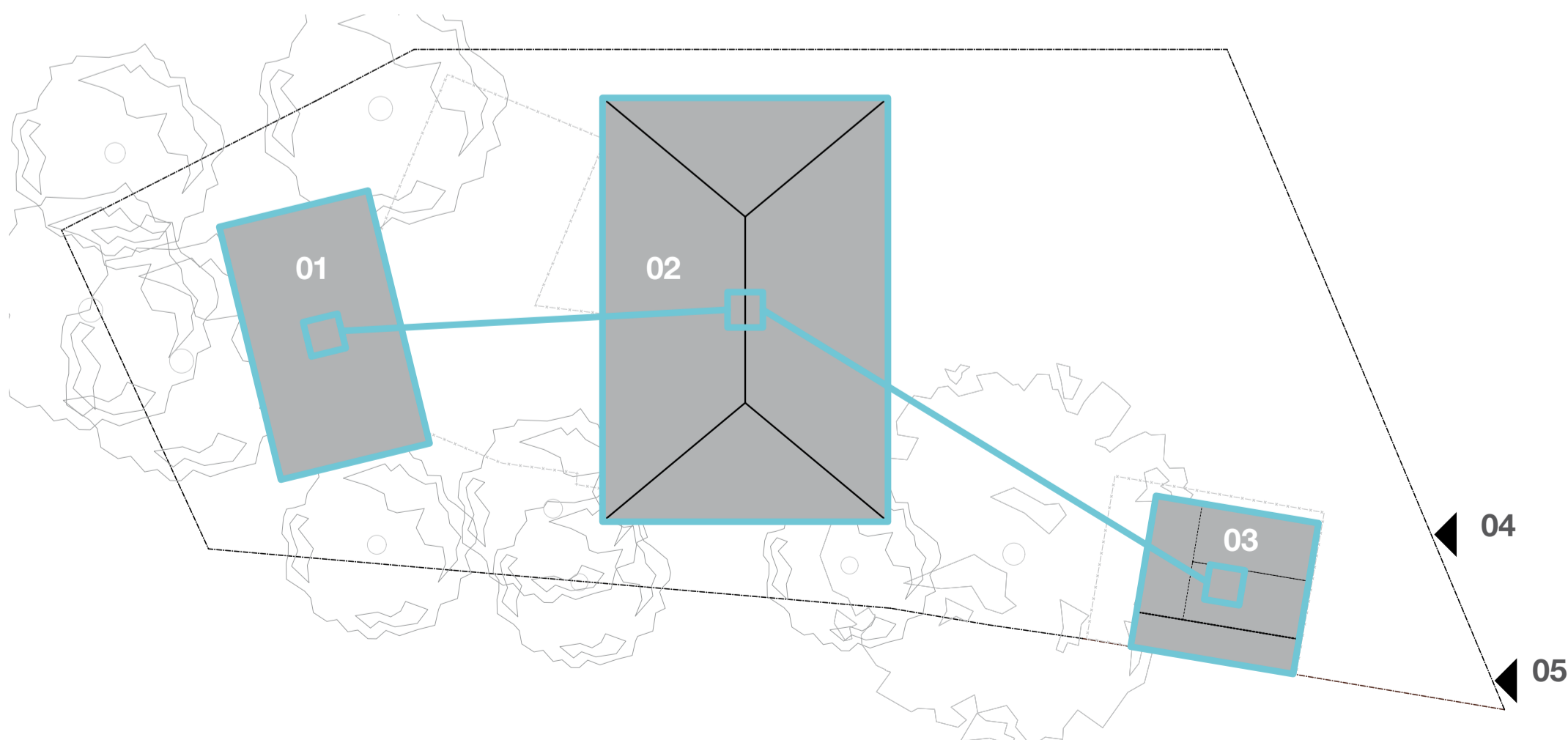
schützt. Eine Regenwasserzisterne und Dachbegrünung auf den Nebengebäuden schonen die lokalen Ressourcen, während eine Photovoltaikanlage auf dem benachbarten Gästehaus klimafreundliche Elektrizität erzeugt. Dafür, dass die selbst erzeugte PV-Energie effizient verteilt und eingesetzt wird, sorgt das Energiemanagement System flow von Hager – eine Komplettlösung, die die Planung und den Betrieb möglichst klimapositiver Immobilien enorm erleichtert. Sie besteht aus einem Energiemanager, einem 9,75-kW-Batteriespeicher und der Ladestation witty solar. Der intelligente Energiemanager stellt den maximalen Eigenverbrauch bei minimalen Stromkosten sicher, indem er die Verbraucher wie Ladestation oder Wärmepumpe so steuert, dass sie überwiegend Strom aus der eigenen PV-Anlage nutzen.

Mit flow, so Architekt Arnold, erhalte er ein eingespieltes System aus einer Hand. „Wir sparen so gleich zwei Mal Energie: einmal im späteren Betrieb – und heute beim Aufwand für Planung und Installation. Einfacher geht es nicht.“

Die Energieverteilung im Haus übernimmt eine Technikzentrale von Hager, die sozusagen Herz und Hirn der elektrotechnischen Infrastruktur bildet. Bei Steckdosen und Schaltern entschied sich der Bauherr und -planer für die Serie Berker R.1, die von der Hager Manufaktur in warmem Grau und damit abgestimmt auf die Inneneinrichtung des Hauses gefertigt wurde. Die Türkommunikation kommt von der Hager-Marke Elcom, Energieverteilung, Energiemanagement und Ladeinfrastruktur ebenfalls aus dem Hause Hager. Auf diese Weise spielen im Haus AZ sämtliche haustechnischen Komponenten ideal zusammen – und sorgen so ab Tag 1 für maximale Ressourcenschonung bei höchstem Komfort.

Gleichzeitig wurde bereits an jenen fernen Tag gedacht, an dem das Haus möglicherweise um- oder abgebaut werden muss. „Den Gedanken der Flexibilität und Wiederverwendbarkeit haben wir in den vergangenen 50 Jahren sträflich vernachlässigt“, sagt Arnold. „Da hat man alles abgerissen und neu gebaut, als gäbe es kein Morgen. Riesige Mengen grauer Energie sind so in die Sondermüllgruben gewandert.“

Arnolds Haus AZ hingegen kann dank Modulbauweise jederzeit einzeln demontiert und wiederverwendet werden. Erfreulicher Nebeneffekt: Dank vorgefertigter Elemente und weniger, eingespielter Handwerks- und Lösungspartner brauchte der Bau des ressourcenschonenden Haus AZ nur ein gutes Jahr.



Auf dem Dach des Gästehauses (01) liefert eine PV-Anlage die Energie, mit der das gesamte Ensemble betrieben und beheizt wird. Im Haupthaus (02) reicht ein 6 m² kleiner Technikraum für Warmwasserspeicher, Wohnraumlüftung und Energieverteilung. In der Garage (03) sind Batteriespeicher, Ladestation und Wärmepumpe untergebracht.

01 Gästehaus mit Photovoltaikanlage
02 Haupthaus mit Technikraum
03 Garage mit Wärmepumpe, Batteriespeicher und Wallbox
04/05 Zugänge Haupt- und Gästehaus



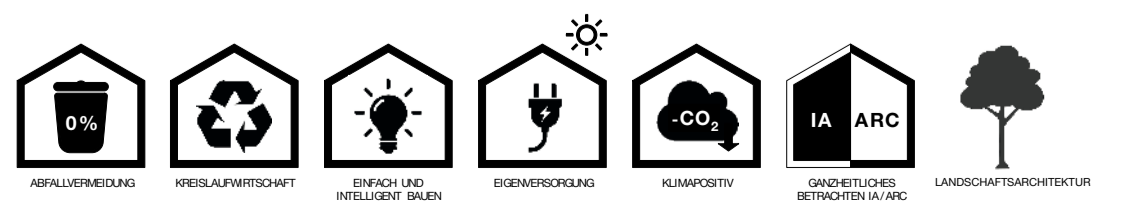
Lokale Baumaterialien wie Fichte und Lehm sorgen nicht nur für einen kleineren ökologischen Fußabdruck, sondern auch für ein angenehm warmes Raumklima. Das hat sogar einen psychologischen Effekt: Im Haus AZ fühlen sich die Nutzer schon bei 19 Grad Celsius Raumtemperatur wohl.



**Architekt Sascha Arnold
über sein Energiekonzept**



So schlicht-reduziert wie das Holzhaus wirkt, so viele Ansätze stecken in ihm. Architekt Arnold hat hier unter anderem einen weitestmöglichen Verzicht auf Kunststoff und Problemabfälle, Wiederverwendbarkeit der Baumaterialien, CO₂-reduziertes Gebäudekonzept und eine Landschaftsgestaltung mit heimischen Pflanzen erprobt. Das Ergebnis kann sich zweifellos sehen lassen.





**Buchen und einchecken:
Haus AZ auf urlaubsarchitektur.de**



Alles auf einen Blick: Über die flow-App kann Sascha Arnold jederzeit aktuelle und vergangene Energieverbrauchs- und Energieerzeugungswerte abrufen. Was in einem Niedrigenergiehaus wie seinem stets ein erfreulicher Anblick ist.

„Gebäudetechnik muss einfach und intelligent sein.“

Sascha, wenn man als Architekt auch gleichzeitig Bauherr ist: Vereinfacht es das Projekt – oder bedeutet es zusätzlichen Stress, weil man auch noch den eigenen Ansprüchen als Bauherr genügen muss?

Die Doppelfunktion macht es in jedem Fall einfacher. Man spart sich die Abstimmungen mit Bauherren und kann jederzeit spontan entscheiden. Wobei ich ja nicht nur für mich, sondern auch für meine Frau gebaut habe. Das machte es ein bisschen komplizierter.

Dein Haus AZ startete mit einem besonderen Anspruch.

Es ging mir darum, bei meinem Haus das Maximum an Nachhaltigkeit herauszuholen. Ich meine: Wenn wir heute überhaupt noch neu bauen, müssen wir es so klimapositiv und ressourcenschonend wie möglich tun. Ich habe junge Kinder, mir ist daher ganz und gar nicht egal, was in 40 Jahren auf diesem Planeten los ist. Ich habe mir bei diesem Projekt selbst die Latte hoch gelegt.

Erneuerbare Energien, Ladestationen und Energiemanagement sind für die meisten Architekturbüros relativ neue Themen. Wo besorgt man sich das Wissen?

An der Universität hat man es vor 20 oder 30 Jahren jedenfalls nicht gelernt. Als Architekt muss man sich daher heute in eine Art Schwamm verwandeln und alles aufsaugen, was es an Informationen und Lösungen zu ökologischem Bauen gibt. Und, klar, als Schwamm werde ich auch weiterhin Neuigkeiten aufsaugen, schließlich entwickelt sich momentan wahnsinnig viel Neues. Und ich freue mich drauf, mich mit Kollegen auszutauschen und gemeinsam weiterzukommen. Die Zeiten, in denen jeder einsam in seinem Büro vor sich hinarbeitete, sind vorbei.

Ist das hier so etwas wie ein persönliches Forschungsprojekt?

Sicher, ich nenne das hier auch einen Selbstversuch. Ich wollte nach 25 Jahren im Beruf noch einmal ausloten, was möglich ist. Und ich habe gelernt – eine Menge! Die Kombination Holz mit Lehmputz beispielsweise hatte ich zuvor noch nie ausprobiert, dank meines Selbstversuches weiß ich: Es ist eine Super-Kombi. Obwohl Lehm der häufigste lokale Baustoff ist und Lehmplatten für ein hervorragendes Raumklima sorgen, wird er kaum eingesetzt. Denn an der Uni lernt man den Innenausbau mit Gipskarton.

Das Besondere an deinem Haus: Sein nachhaltiger Anspruch fällt gar nicht auf.

Den Niedrigenergiehäusern von vor 20 Jahren sah man noch an, dass sie öko waren. Heute geht es um gutes Aussehen UND eine gute Ökobilanz. Nur so kann man die Masse für ressourcenschonenderes Bauen begeistern und nachhaltigeres Bauen aus der Nische holen. Nachhaltigkeit muss sexy sein.

Was sagst du Bauherren, die aktuell angesichts der Kostenexplosion beim Bau auf Energiemanagement und erneuerbare Energien verzichten wollen?

Wir mussten bei unserem Projekt auch sparen und haben beispielsweise einfachere Fliesen als geplant verwendet. Aber bei der Energie- und Gebäudetechnik habe ich nicht gespart und würde das auch keinem Bauherren empfehlen. Denn früher oder später amortisiert sich diese Investition, und wie schnell das gehen kann, hat uns die Energiekrise gezeigt. Fossile Energien werden sicher nicht billiger werden, und verwenden dürfen wir sie ohnehin nicht mehr.

Müssen Architekten für die Energie- und Gebäudetechnik künftig zusätzlichen Raum einplanen?

Im Gegenteil, wir haben hier einen kleinen Technikraum von ganzen sechs Quadratmetern, in dem wir neben Energiemanagement und Energieverteilung auch noch die kontrollierte Wohnraumlüftung und den 1000-Liter-Warmwasserspeicher der Wärmepumpe untergebracht haben. Im Vergleich zu einer klassischen Ölheizung mit Tanks und Brenner beispielsweise sparen wir enorm Platz.

Wie geht es für dich nach diesem Selbstversuch weiter?

Wir planen gerade für einen Kunden ein Ferienhaus am Starnberger See, das werden wir ganz ähnlich anlegen: als Holzhaus in Niedrigenergiestandard, mit Wärmepumpe, Photovoltaik, Hager Energiemanagement System. Zumindest werde ich dies den Architekten vorschlagen und ihnen unser Musterhaus zeigen. Und hier können sie live erleben, wie gut es funktioniert.

Was hat dich dieses Projekt als Architekt gelehrt?

Eine Menge, zumal es mein erstes Haus war, das ich von den Grundleitungen auf neu gebaut habe. Ich habe zum Beispiel gelernt, dass man die Grundleitungen noch im offenen Zustand von den Wasserwerken abnehmen lässt. Natürlich zählt man da Lehrgeld. Was ich aber auch gelernt habe: wie sich mit relativ wenigen Maßnahmen der ökologische Fußabdruck eines Hauses massiv verkleinern lässt.

SASCHA ARNOLD

war nach dem Studium als Detailplanender Architekt bei Herzog & de Meuron am Münchener Projekt „Fünf Höfe“ beteiligt, bevor er sich mit seinem Partner Steffen Werner und dem Büro Arnold / Werner selbstständig machte. Ein Schwerpunkt des Büros liegt auf der Gestaltung von Restaurants und Hotels, von denen Arnold eines – das Münchener Boutiquehotel „Flushing Meadows“ – eine Zeitlang selbst betrieb. Aktuell arbeitet das 15-Mitarbeiter-Büro am Umbau eines ehemaligen Heizkraftwerks in München-Aubing zum Bergson Kunstkraftwerk.



**Ausführliches Interview
mit Architekt Sascha Arnold**

DAS PROJEKT: HAUS AZ AM AMMERSEE

Standort: Utting am Ammersee

Fläche: 200 m² (Haupthaus), 70 m² (Gästehaus)

Bauzeit: Februar 2023 – April 2024

Standard: KfW 40

Konstruktion: Brettschichtholz 120 mm mit Holzwolledämmung, Holzverkleidung und Aluminium-Blechdach

Energieversorgung: PV-Anlage, Luft-Wasser-Wärmepumpe, kontrollierte Wohnraumlüftung

Energiemanagement: flow mit 9,75-kW-Batteriespeicher, Energiemanager und witty-solar-Wallbox

Schalterprogramme: Berker R.1 grau (Manufakturanfertigung). Berker R.1 schwarz im Gästehaus und Integro schwarz (Kücheninsel). Berker W.1 wassergeschützt im Carport

Türkommunikation: Elcom

Budget (Gebäude): 1,0 Mio € netto

 **Kurzporträt: Maßgeschneidertes aus der Hager Manufaktur**



Ton in Ton: Im Innenausbau setzte Architekt Arnold bei Treppengeländer, Türen und Leuchten auf einen einzigen kieselgrauen Farbton. In ebendiesem fertigte die Hager Manufaktur die Lichtschalter, Steckdosen und die Innenstation der Türkommunikation.

Partner des Projekts

„Energieeffizienteres Bauen ist das Gebot unserer Zeit, zumal die Preise für Energie tendenziell steigen werden. Wir helfen Architekten wie Sascha Arnold, die Komplexität zu reduzieren und ohne großen Aufwand klimaschonender und damit zukunftsweisender zu bauen.“

Stefanie Wahl, Hager Architektenkommunikation, Blieskastel

„Natürlich bedeuten Dämmung, PV-Anlage und Energiemanagement bei einem Neubau erst einmal mehr Kosten. Doch die zahlen sich im Laufe der Jahre definitiv aus: nicht nur über verringerte Energiekosten, sondern auch über höheren Komfort und mehr Behaglichkeit. Insofern hat Architekt Arnold bei seinem Haus AZ alles richtig gemacht.“

Hanja Schmid, Energieberaterin, München

„Für uns war das Haus AZ das erste Mal, dass wir flow von Hager verbaut haben. In einer eintägigen Vor-Ort-Schulung haben wir alles Wesentliche zum Energiemanagement vermittelt bekommen und uns nebenbei auch noch mit Kollegen ausgetauscht. Ich könnte mir gut vorstellen, das flow-System auch in weiteren Projekten einzusetzen.“

Jan Volkmann, Elektrotechniker, Bad Schmiedeberg-Moschwig



Wenige abgestimmte Materialien und Farben dominieren das Haus AZ auch im Obergeschoss.



Tankstellen kennen Bauherren wie Sascha Arnold nur noch vom Vorbeifahren. Mit eigener PV-Anlage und Wallbox laden sie ihr Fahrzeug mit selbsterzeugtem Strom auf.



**Alle Videos,
Interviews
und Produktinfos
zum Projekt**

Das Magazin

Hager Blueprint widmet sich in unregelmäßigen Abständen außergewöhnlichen architektonischen Ideen und Projekten. Wenn Sie bereits erschienene Ausgaben nachordern oder sich künftige sichern möchten, bestellen Sie ganz einfach unter hager.de/blueprint.

- | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 01 Bauhaus, Dessau | 10 Zentrum für Virtuelles Engineering, Stuttgart |
| 02 Haus der Gegenwart, München | 11 Villa Tugendhat, Brunn |
| 03 Langer Eugen, Bonn | 12 Bikini Hotel, Berlin |
| 04 Lloyd-Hotel, Amsterdam | 13 Hager Forum, Obernai |
| 05 HUGO BOSS Entwicklungszentrum, Coldrerio | 14 Hotel Andaz, München |
| 06 Loftcube | 15 Waterworks, Hamburg |
| 08 Cologne Oval Offices, Köln | 16 140 West, Frankfurt |
| 09 Soho House, Berlin | 17 Derzbachhof, München |

Herausgeber:

Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG, Zum Gunterstal, 66440 Blieskastel, hager.de

Copyright 2024, alle Rechte vorbehalten

Projektleitung: Stefanie Wahl, Hager Architektenkommunikation

Creative Director: Thomas Biswanger, München

Konzept und Text: Harald Willenbrock, Hamburg

Fotografie: Elias Hassos, München

Videografie: JanHeinemann.me, München

Best.-Nr.: 24DE0015-08