



# Timber Construction Award

## solar decathlon europe 21»22

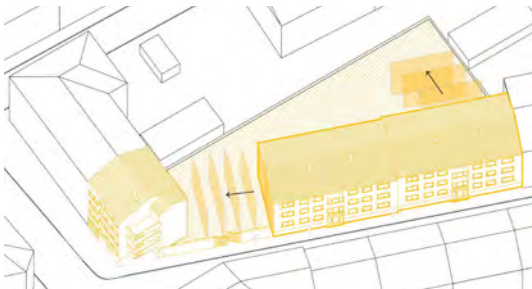
Sonderpreis des Deutschen Holzbaus 2022

## Solar Decathlon 21»22

### Ein besonderer Wettbewerb

Der Klimawandel ist die größte Herausforderung unserer Zeit. Unser heutiger Umgang mit Energie, Rohstoffen und Fläche entscheidet darüber, wie wir in zehn, dreißig oder fünfzig Jahren leben werden. In dieser drängenden Herausforderung, die die Menschheit vor existenzielle Fragen stellt, ist die Frage nach nachhaltigem Bauen und Wohnen von zentraler Bedeutung.

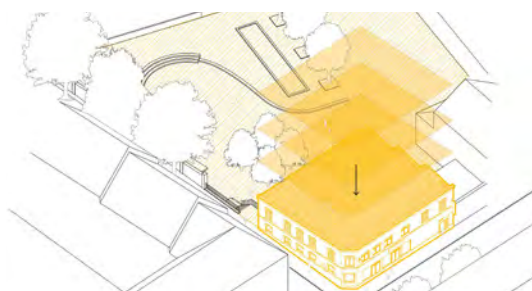
Dass diese Situation bereits seit Jahrzehnten weltweit bekannt ist, zeigt auch die Initiative des amerikanischen Energieministeriums von 2002. In diesem Jahr fand erstmals der 'Solar Decathlon' statt, ein architektonischer und energietechnischer Wettbewerb für Hochschulteams aus aller Welt. Studierende der Architektur, des Bauingenieurwesens sowie verwandter Fachdisziplinen sollten auf Realisierung bedachte Ideen für eine lebenswerte Zukunft entwickeln und sich international mit Gleichgesinnten messen.



**Abb. 1**  
Baufaufgabe 1:  
Sanierung und Erweiterung  
in Wuppertal



**Abb. 2**  
Baufaufgabe 2:  
Baulückenschließung  
in Wuppertal



**Abb. 3**  
Baufaufgabe 3:  
Sanierung und Aufstockung  
in Wuppertal

## timber construction award



Ziel dieses Wettbewerbs ist bis heute der Entwurf und die Realisierung eines hoch-effizienten Gebäudes, das seinen Energiebedarf nur mit selbstproduzierter Solarenergie deckt. Die ambitionierten Bauwerke werden nach zehn Kriterien – von Architektur über Energieperformance und Innovation bis Urbane Mobilität – von unabhängigen Fachjürs geprüft. 2007 siegte bei diesen anspruchsvollen Verfahren erstmals ein deutsches Team. Studierende der TU Darmstadt überzeugten damals mit einem innovativen Plus-Energie-Haus in Holzrahmenbauweise. 2008 entstand zusätzlich der 'Solar Decathlon Europe' als europäische Version des Wettbewerbs, dessen Ergebnisse in Madrid präsentiert wurden. Der europäische und der amerikanische Zehnkampf wird seitdem alle zwei Jahre im Wechsel ausgetragen.

2022 wurde erstmals Deutschland einladende Nation für den europäischen 'Solar Decathlon'. Austragungsort war die nordrhein-westfälische Stadt Wuppertal, ein spannender Ort, der bis heute markante Spuren der Industrialisierung aufweist. Stand beim 'Solar Decathlon' bisher neben dem Einsatz regenerativer Energien der Neubau im Mittelpunkt, sollte hier erstmalig die urbane Realität bewohnter Immobilien erkundet werden. Das Ziel: Die Entwicklung technischer, architektonischer und sozialer Lösungen für die europäischen Städte von morgen.

Den Städten kommt eine besondere Schlüsselrolle beim Klimaschutz zu. Schon 2030 werden laut Prognosen der Vereinten Nationen 60 Prozent der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten leben. In unseren Städten steckt das größte Potenzial für Klimaschutzstrategien. Anders als in Asien und Afrika, wo in den kommenden Jahrzehnten das größte Städtewachstum stattfindet, sind die Städte in Industrieländern wie Deutschland weitestgehend gebaut. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, vorhandene urbane Strukturen zu optimieren und das Bewusstsein für nachhaltiges Bauen und Sanieren zu schärfen.

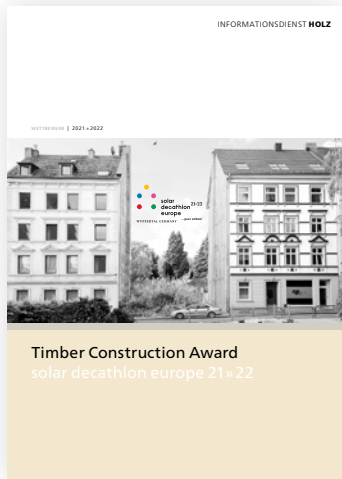
In Wuppertal traten 18 Hochschulteams aus elf Ländern unter der neutralen Leitung der Bergischen Universität gegeneinander an. Sie entwickelten anhand konkreter Bauaufgaben in dieser Stadt oder in ihren Heimatländern Konzepte für innovatives und zukunftsfähiges Wohnen. Diese Ideen verwandelten sie mit ihren eigenen Händen zu voll funktionsfähigen Demonstrationsgebäuden im Maßstab 1:1 auf einem ehemaligen Industriegelände im Zentrum der Stadt und präsentierten sie dort der Öffentlichkeit.

Der positive Geist des vor 20 Jahren gestarteten 'Solar Decathlon' hat von Anfang an weltweites Interesse nicht nur bei Studierenden an den Hochschulen oder bei Baufachleuten, sondern auch in der breiten Öffentlichkeit gefunden. Das Wichtigste: Alle Wettbewerbe haben inspirierende und praxisreife Ideen hervorgebracht.



**Abb. 4**  
Siegerpavillon 2007  
TU Darmstadt

## Timber Construction Award



**Abb. 5**  
Auslobung

### Sonderpreis des Deutschen Holzbaus

Die meisten Hochschulteams verwenden beim 'Solar Decathlon' den Baustoff Holz, weil er den hohen Ansprüchen des Wettbewerbs an Architektur, Energiebilanz und Nachhaltigkeit am besten entspricht und ihnen bei Transport – teilweise von Übersee – und Montage ihrer Prototypen entgegenkommt.

Deshalb entschieden sich sieben Organisationen der Holz- und Forstwirtschaft, die den deutschen Holzbau repräsentieren, neben dem Hauptwettbewerb erstmals den 'Timber Construction Award' zu verleihen, ein gesonderter Preis für innovative Wohn- und Energiekonzepte mit Holz. Alle Beiträge sollten erstmalig einer eigens einberufenen Fachjury präsentiert werden, die nicht nur das Gesamtkonzept, sondern speziell auch den Holzbau begutachtet. Diese Jury hatte die Aufgabe, die technischen und gestalterischen Qualitäten der Holzkonstruktionen sowie den Lebenszyklus der Gebäude hinsichtlich Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit in Betrieb und Unterhalt bis zur Recyclingfähigkeit zu untersuchen.

### Das Wettbewerbsverfahren

Zur Teilnahme aufgefordert waren alle am 'Solar Decathlon Europe 2022' beteiligten Hochschulteams. 17 Teams stellten sich dem zweistufigen Verfahren des 'Timber Construction Award'. Im Mittelpunkt des Wettbewerbs stand am 19. Juni eine international besetzte Jury aus holzbauerfahrenen Architekten und Ingenieuren, die eine vorgeprüfte Auswahl von acht Projekten vor Ort auf dem Wettbewerbsgelände in Wuppertal bewertete. Hierbei waren die Hochschulteams gefordert, ihre Arbeit am Demonstrationsgebäude zu präsentieren und sich den fachkundigen Fragen der Jury zu stellen.

### First Jury

Drei Holzbauprofiten prüften alle 17 eingereichten Beiträge. Sie ermittelten innerhalb von zwei Online-Sitzungen eine Shortlist von acht Arbeiten für die Endausscheidung.

### Juryvorsitzender:

Prof. Dipl.-Ing. Arch. Christian Schlüter,  
Wuppertal (D)

Dipl.-Ing. Ralf Harder,  
Studiengemeinschaft Holzleimbau,  
Wuppertal (D)

Dipl.-Ing. Michael Keller,  
Informationsdienst Holz,  
Aichach (D)

Abb. 6

Jurysitzung



Abb. 7



Abb. 8

Objektbesichtigung



### Second Jury

Die Sitzung der Hauptjury fand auf dem Wettbewerbsgelände statt. Sie erhielt einen genauen Bericht über die Arbeit der First Jury. Anhand dieser Shortlist folgte eine Begehung der acht Demonstrationsgebäude mit individuellen Präsentationen durch die Hochschulteams. Im Anschluss fand eine nichtöffentliche Entscheidungssitzung zur Festlegung der Preisträger statt.

#### Juryvorsitzender:

Dipl.-Ing. Arch. Andrew Waugh,  
Waugh Thistleton Architects, London (GB)

Dipl.-Ing. Tobias Götz,  
Pirmin Jung Deutschland, Remagen (D)

Dipl.-Ing. Ralf Harder,  
Studiengemeinschaft Holzleimbau,  
Wuppertal (D)

Dipl.-Ing. Arch. Bettina Horsch,  
Ecole Nationale Supérieure D'Architecture,  
Nantes (F)

Dipl.-Ing. Michael Keller,  
Informationsdienst Holz, Aichach (D)



Abb. 9

## Die Teilnehmer \_ Shortlist

### Team 'coLLab'

Hochschule für Technik Stuttgart,  
Deutschland

Abb. 10a und b



### Team 'C-Hive'

Technische  
Hochschule  
Chalmers,  
Schweden

Abb. 11a und b



### Team 'levelup'

Technische  
Hochschule  
Rosenheim,  
Deutschland

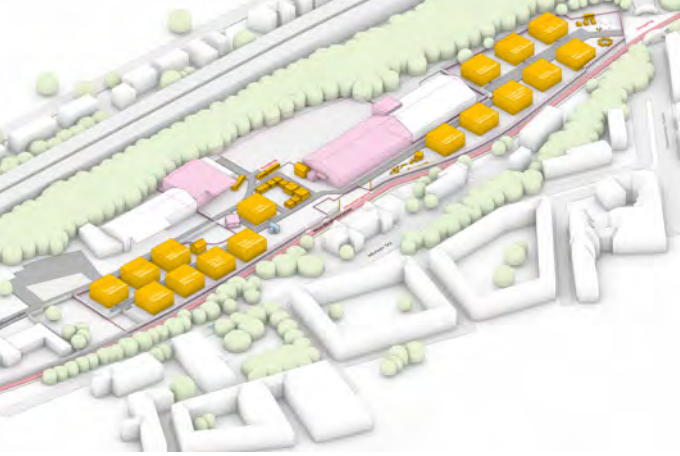
Abb. 12a und b



### Team 'EFdeN'

Universität für Architektur und Stadtplanung  
'Ion Mincu' Bukarest, Rumänien

Abb. 13a und b



**Team 'MIMO'**  
Hochschule  
Düsseldorf,  
Deutschland  
**Abb. 14a und b**



**Team 'RoofKIT'**  
Karlsruher Institut für Technologie,  
Deutschland  
**Abb. 15a und b**



**Team 'SUM'**  
Technische Universität Delft,  
Niederlande  
**Abb. 16a und b**



**Team 'x4s'**  
Hochschule Biberach,  
Deutschland  
**Abb. 17a und b**

## 1\_Preis Team 'RoofKIT'

Karlsruher Institut für Technologie,  
Deutschland

Abb. 18–25

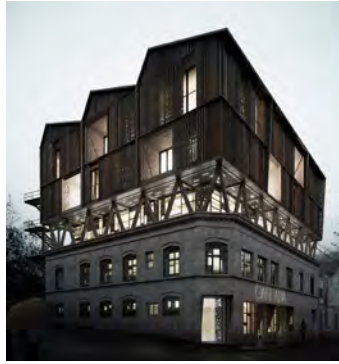
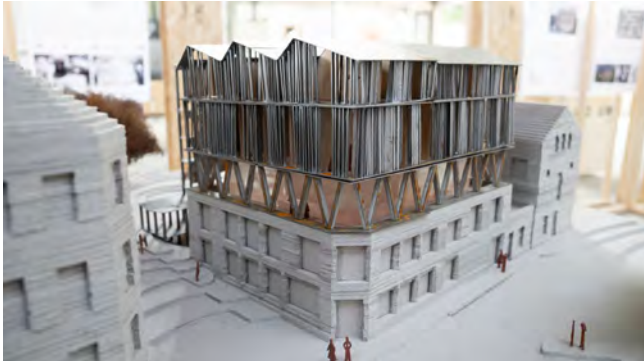


### Würdigung der Jury

Der 1. Preis des 'Timber Construction Award 2022' geht an den Entwurf für eine Aufstockung des Teams 'Roofkit' des Karlsruher Instituts für Technologie. Dem Entwurf liegt die Auffassung von der Stadt als soziale Fabrik, urbanes Rohstofflager sowie als nachhaltigen Energieproduzenten zugrunde. Die zentralen Gestaltungsgrundsätze des Projekts basieren auf den verschiedenen Kriterien der Nachhaltigkeit.



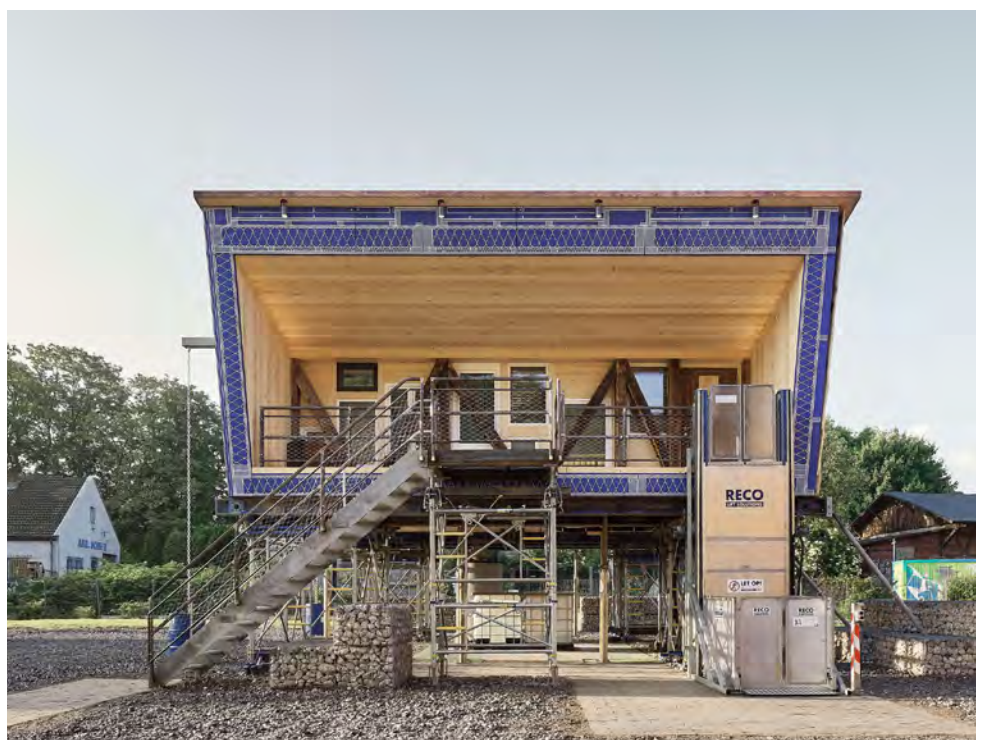




**Abb. 26 und 27**  
Modell und Rendering  
des Gesamtprojekts

Mit Blick auf die ökologischen Kriterien war das Team bestrebt, 100 Prozent erneuerbare Energien für das Gebäude zu nutzen. Dies geschieht vor allem durch geschlossene Kreisläufe, in denen Gebäuderückstände wie organische Abfälle und Abwässer zur Energie- und Wärmeerzeugung genutzt werden. Diese Art des Kreislaufdenkens wird auch bei der Holzbau-Konstruktion eingelöst: Alle Verbindungen sind lösbar, ohne Verwendung von Klebstoffen und Verbundmaterialien.

Die Jury überzeugte ein perfekt geplantes Tragwerk mit äußerst materialsparenden Wand- und Deckenaufbauten. Umgesetzt wurde die Konstruktion mit vorgefertigten Holzmodulen unter Verwendung von Vollholz in Kombination mit nachhaltigen Werkstoffen für den Ausbau. Besondere Erwähnung wert ist die Flexibilität des modularen Grundrisses, der eine maximale Raumnutzung ermöglicht.



## 2\_Preis Team 'coLLab'

**Hochschule für Technik Stuttgart,  
Deutschland**

### **Würdigung der Jury**

Ein weiterer Prototyp zur Aufstockung wurde vom Team 'coLLab' der Hochschule für Technik in Stuttgart entwickelt, dem ein zweiter Preis verliehen wird. Das Aufstockungs- und Sanierungskonzept wurde für den eigenen Hochschul-Campus entwickelt und schafft Raum für studentisches Wohnen im Bereich der Innenstadt. Wegen des hohen Potenzials für solche Aufstockungen im urbanen Raum wurde sichergestellt, dass der Entwurf auch auf andere Gebäude übertragbar ist.

Grundlage des 'coLLab'-Prototypen ist ein konstruktives Holzgitter, vergleichbar einer Skelettkonstruktion, das auf der jeweiligen Bestandsstruktur lagert. Die Innenräume sind gekennzeichnet durch sogenannte Funktionswände, in denen flexible Möbel und die Technikkomponenten eingebaut sind. So lassen sich eine Küche, Sitzgelegenheiten oder ein Bett in diesen Wänden unterbringen, die je nach Bedarf ausgeklappt, herausgezogen oder aufgeschoben werden.

Die Jury des 'Timber Construction Award' zeigte sich beim Stuttgarter Entwurf sowohl von der sehr effektiven Konstruktion wie auch von den Überlegungen zur Vorfertigung überzeugt. In Verbindung mit der gezeigten Planungs- und Statik-Kompetenz wurden auch alle Fragen nach der Skalierbarkeit der Lösung positiv beantwortet.



Abb. 28 – 30

Abb. 31 und 32

Renderings des Gesamtentwurfs

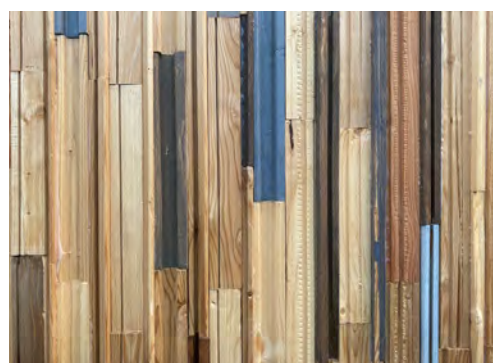
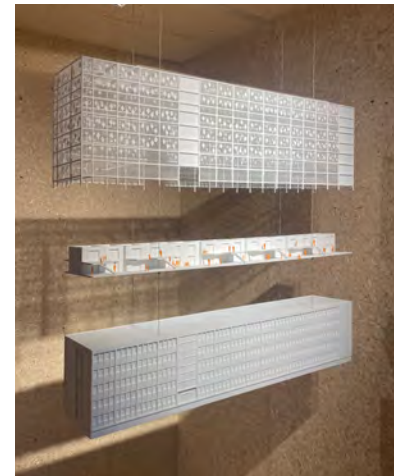
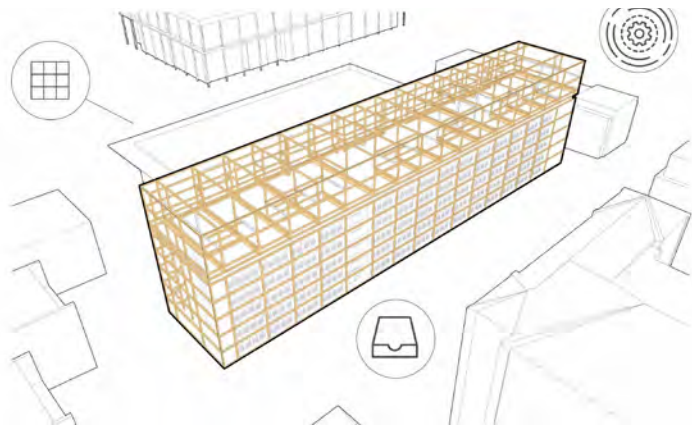


Abb. 33 – 38

## 2\_Preis Team 'SUM'

Technische Universität Delft,  
Niederlande



### Würdigung der Jury

Ein weiterer zweiter Preis geht an den niederländischen Prototyp des Teams 'SUM' der Technischen Universität Delft. Er dient der Modernisierung eines Wohnbauprojekts im Stadtteil Bouwlust in Den Haag. Hauptziele der Sanierung sind die Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes sowie die Anpassung der Grundrisse an eine zeitgemäße Lebensweise.

Abb. 39  
Rendering einer potenziellen Aufstockung

Abb. 40 – 47



Zur Steigerung der Energieeffizienz werden die vorhandenen Fenster ausgetauscht und das Gebäude mit einer Dämmschicht versehen. Auf den Bestand wird eine Aufstockung in Leichtbauweise gesetzt, die die Nachbarschaft verdichtet und als Energiestation für das gesamte Gebäude dient. Die vorgefertigten Holzmodule, aus denen die beiden Geschosse der Aufstockung bestehen, lassen sich miteinander zu verschiedenen Wohnungstypen kombinieren.

Die Wohneinheiten sind mit flexiblen Möbeln ausgestattet, um den Raum optimal zu nutzen. Photovoltaikmodule auf dem Dach und eine gebäudeintegrierte Solarfassade versorgen das gesamte Gebäude mit Strom und Warmwasser. Die Jury überzeugte die sehr intensive Beschäftigung mit den lokalen Randbedingungen sowie die industrielle Produktionsplanung mit einem materialsparenden Bausystem aus Holz. Der Entwurf zeigt einen überzeugenden Weg zur Zukunft des Bauens im Bereich von Aufstockungen und Sanierungen.

## Sonderpreis \_ Ressourcensparendes Bauen

**Team EFdeN**  
**Universität für Architektur**  
**und Stadtplanung 'Ion Mincu'**  
**Bukarest, Rumänien**

Abb. 48–50



### **Würdigung der Jury**

Ein Sonderpreis für ressourcensparendes Bauen wurde dem Team 'EFdeN' der Universität für Architektur und Stadtplanung in Bukarest zugesprochen, das mit einfachen Mitteln eine für die regionalen Anforderungen angepasste Holzkonstruktion entwickelte. Durch die Verwendung gebrauchter Sperrhölzer für Konstruktion und Innenausbau sowie einfachster, sichtbar belassener Verbindungsmittel hat das Team auch unter schwierigen Randbedingungen ein überzeugendes Gebäude gezeigt.



Abb. 51

Abb. 52 und 53



Abb. 54 und 55  
Renderings des  
gesamten Projekts

Nach der Jurysitzung fand am selben Tag auf dem Wettbewerbsgelände die Preisverleihung des 'Timber Construction Award' statt. Die Ausstellung der Demonstrationsbauten war auch der interessierten Öffentlichkeit zugänglich, so dass am Abend des 19. Juni 2022 neben den Hochschulteams ein großes Publikum an der Verleihung teilnahm.

Der Holzbaupionier Andrew Waugh aus London, Vorsitzender der Jury, stimmte mit einem Festvortrag auf das Thema des Tages ein. Als einer der weltweit führenden Architekten des urbanen Holzbaus wies er eindringlich auf die Notwendigkeit ressourcenschonenden Bauens mit nachwachsenden Materialien hin. Anschließend wurden die Preise an die Teams aus Deutschland, den Niederlanden und Rumänien vergeben.

Alle Hochschulteams aus zehn Ländern haben beim 'Solar Decathlon' in Wuppertal gezeigt, wie man klimafreundlich und kostengünstig Baulücken schließt, Gebäude aufstockt oder in die Jahre gekommene Gebäude saniert. Bei Wahlfreiheit der urbanen Bauaufgaben war auffallend, dass alle prämierten und viele weitere Wettbewerbsbeiträge sich der Aufstockung vorhandener Bauwerke gewidmet haben. Diese urbane Aufgabe ist offenkundig weltweit anzutreffen und besonders geeignet um das Potenzial des leichten Baustoffes Holz zu nutzen.

Das von der Bergischen Universität Wuppertal als Ausrichter entwickelte Wettbewerbsprofil für das Bauen im Bestand erwies sich als kluge Weiterführung des Ausgangsthemas des 'Solar Decathlon'. Wie soll Bauen, Wohnen und Leben im urbanen Raum künftig funktionieren? Die Antwort auf diese Frage lockte über 115.000 internationale Besucher an zwölf Veranstaltungstagen auf das Ausstellungsgelände im Zentrum Wuppertals.

Abb. 56



Abb. 57



Abb. 58





## Die Preisverleihung



Abb. 59

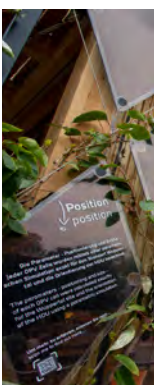


Abb. 65 – 67

# Impressionen



Abb. 68 – 75



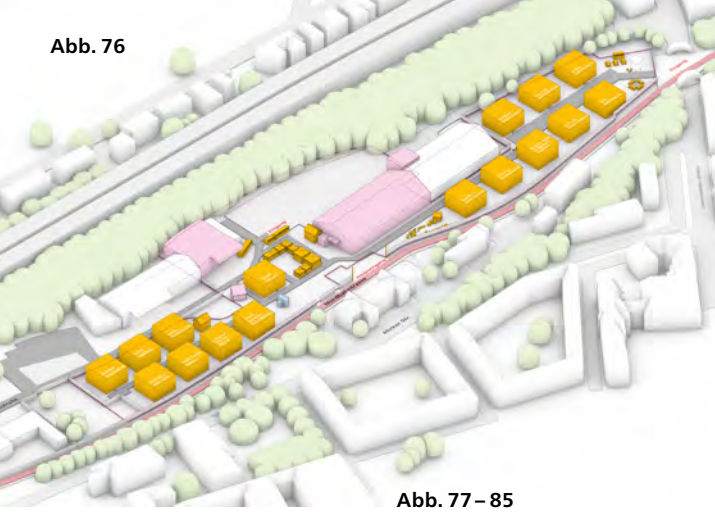


Abb. 77-85



## Weitere Informationen zum 'Solar Decathlon' und 'Timber Construction Award'

[www.sde21.eu](http://www.sde21.eu)

[de.wikipedia.org/wiki/Solar\\_Decathlon](https://de.wikipedia.org/wiki/Solar_Decathlon)

## Auslober

### 'Timber Construction Award 2022':

- Bundesverband Deutscher Fertigung e.V., Bad Honnef
- Holzbau Deutschland – Bund Deutscher Zimmermeister im ZDB e.V., Berlin
- Holzbau Deutschland – Leistungspartner, Berlin
- Informationsverein Holz e.V., Düsseldorf
- Wald und Holz NRW, Münster
- Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V., Wuppertal
- Überwachungsgemeinschaft Konstruktionsvollholz e.V., Wuppertal



Landesbetrieb Wald und Holz  
Nordrhein-Westfalen



## Technische Anfragen an:

Fachberatung Holzbau

Telefon 030 / 57 70 19 95

Montag bis Freitag 9 bis 16 Uhr

Dieser Service ist kostenfrei.

[fachberatung@informationsdienst-holz.de](mailto:fachberatung@informationsdienst-holz.de)

[www.informationsdienst-holz.de](http://www.informationsdienst-holz.de)

Ein Angebot des  
Holzbau Deutschland Institut e.V.  
in Kooperation mit dem  
Informationsverein Holz e.V.

## Herausgeber:

Informationsverein Holz e.V.

Franklinstraße 42

D-40479 Düsseldorf

Tel. 0211 / 966 55 80

[info@informationsdienst-holz.de](mailto:info@informationsdienst-holz.de)

[www.informationsdienst-holz.de](http://www.informationsdienst-holz.de)

Die Wortmarke INFORMATIONSDIENST HOLZ  
ist Eigentum des Informationsverein Holz e.V.,  
Franklinstraße 42, 40479 Düsseldorf,  
[www.informationsdienst-holz.de](http://www.informationsdienst-holz.de)

## Erscheinungsdatum:

September 2022

## Bildnachweis:

Arnim Seidel 8, 9

Christian Schlüter 28–30, 33–38, 40–50, 52, 53, 56

Informationsverein Holz 5

PK-Media Consulting 6, 7, 51, 57–61, 63–75, 77–85

SDE 2021-2022 1–3, 10–17, 62, 76

Team 'coLLab' 31, 32

Team 'EFdeN' 54, 55

Team 'RoofKIT' 26, 27

Team 'SUM' 39

TU Darmstadt 4

Zoöy Braun Titel, 18–25