

Die Preisträgerinnen und Preisträger des Wettbewerbs „Auf IT gebaut – Bauberufe mit Zukunft“ 2020 und ihre Projekte:

Im Bereich Architektur

1. Platz: Zhiwei Meng, Technische Universität München

Für die Arbeit „Visualisierung des modellbasierten Kommunikationssystems für Entscheidungsfindung in frühen Entwurfsphasen“. Die Entwicklung des Kommunikationssystems erfolgt dabei durch zwei Schritte:

1. Darstellung des optimierten Prozessmodells
2. Visualisierung einer Kommunikationsplattform

2. Platz: Klaudia Jaskula, Technische Universität München

Für die Arbeit „Archi-guide“. Dabei handelt es sich um ein architektenfreundliches Visualisierungs-Unterstützungstool zum Vergleichen und Auswerten BIM-basierter Entwurfsvarianten in frühen Entwurfsphasen mit einer Template-basierten Methodik.

3. Platz: Serjoscha Benjamin Düring, Bauhaus-Universität Weimar

Für seine Lösung zum datengestützten Entwerfen in urbanen Räumen. Ein integriertes Framework unterstützt Planende bei Erreichbarkeits- und Mobilitätsanalysen.

Im Bereich Baubetriebswirtschaft

1. Platz: Dennis Pawlowski, Ruhr-Universität Bochum

Für seine Arbeit zum Tracking von Personen auf Baustellen. Die Kranführerin oder der Kranführer erhält über eine Kamera Informationen über den Aufenthaltsort aller Person, die sich in der Nähe des Kranes befinden. Dadurch können Gefahren im Voraus erkannt werden.

2. Platz und Sonderpreis Ed. Züblin AG: Lars Hühnken, Technische Universität München

Für die „MindWall“. Sie ermöglicht einen schnellen und flexiblen Kommunikationsfluss, der durch interaktive Verknüpfungen dynamisch strukturiert und intuitiv navigierbar wird. Zugleich zielt die Anwendung darauf ab, die Informationsorganisation „barrierefrei“ zu gestalten, sodass alle Projektbeteiligten mit den individuell bevorzugten Medien ohne Einschränkung oder Einstiegshürden teilhaben können.

3. Platz: Xia Zhongxin, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Für die Untersuchungen von „Machine Learning“ in der Bauwirtschaft. In der Bauprojektierung sollen mit „Machine Learning“ Projektkosten und die Projektdauer anhand von Bestandsdaten prognostiziert werden. Zudem wird innerhalb der Bauausführung eine Baufortschrittsanalyse durch Bilderkennung aufgenommen.

Im Bereich Bauingenieurwesen

1. Platz: Jacqueline Rohrmann, Technische Universität München

Für die Arbeit zur Entwurfsoptimierung in frühen Projektphasen „Generative Design in der Projektentwicklung“. In einem iterativen Prozess werden verschiedene Entwurfsoptionen erzeugt, miteinander verglichen und aussortiert. Dabei werden die drei evolutionären Operatoren Selektion, Rekombination und Mutation angewendet, um den Optimierungsprozess zu steuern. Für ein gegebenes Grundstück sollen optimale Kombinationen aus Position, Ausrichtung, Geschosszahl, Grundriss und anderen Aspekten gefunden werden.

2. Platz: Patricia Peralta Abadia, Bauhaus-Universität Weimar

Für ihre Arbeit „Ein semantisches Modell für den 3D-Betondruck“. Hier werden aktuelle Ansätze zur Automatisierung der in der Bauproduktion implementierten Prozesse der Additiven Fertigung, zum Beispiel für den 3D-Betondruck, präsentiert. Der Betondruck ermöglicht die Fertigung von Bauteilen ohne Schalung und verringert somit Kosten und Umweltbelastungen. Das PIM-Modell wurde als software- und technologieunabhängiges, semantisches Modell entwickelt und stellt einen wichtigen und erforderlichen Schritt zur Standardisierung von Parametern für den 3D-Betondruck dar.

3. Platz: Jonas Neukirchen, Ruhr-Universität Bochum

Für seine Untersuchungen zu BIM für den Brückenbau: Schnittstellen-Problematik im Bereich der Building Information Modeling (BIM)-gestützten Tragwerksplanung. Im Rahmen dieser Arbeit wird die BIM-basierte Tragwerksplanung von Brückenbauwerken behandelt. Hierbei wird eine Untersuchung der bislang entwickelten Schnittstellenansätze zwischen BIM und der Finiten Elementen Analyse (FEA) für einen konsistenten Informationsfluss zwischen dem rein geometrischen und dem Finiten Elementen Modell (FEM) vorgenommen.

Im Bereich Handwerk und Technik

1. Platz: Das Team von viality space e.K.

Für den XR-Buddy. Er ist eine Lösung zur Steigerung von Virtual Reality (VR)-gestützter Raumkonfigurationen durch Haptik. Der XR-Buddy ist die Schnittstelle von Realität und virtueller Welt. Mit ihm kann das in VR simulierte Material nicht nur in der VR betrachtet, sondern auch real berührt werden.

2. Platz: Alejandro Machado Nieto und Heiko Micksch, Technisches Berufskolleg Solingen

Für die Lernvideos „Schüler helfen Schülern mit IT - Learning Videos mit visuellen 3D-Darstellungen von Baukörpern“. Die Learning Videos sind während der Ausbildungszeit von Alejandro Nieto im Dachdeckerhandwerk mit Unterstützung seines Berufsschullehrers Heiko Micksch entstanden. Mithilfe eines CAD-Zeichentool-Programms mit Videofunktion hat der Auszubildende 3D-Modelle von Gebäuden in verschiedenen Ansichten visualisiert, um lernschwachen Schülerinnen und Schülern ein besseres räumliches Vorstellungsvermögen zu geben.

3. Platz: Frank Peglow, Steinbeisschule Stuttgart, Berufsschule Bau

Das Tablet als Werkzeug des Zimmerers - ein pädagogisches Konzept zum DigitalPakt Schule. Die Arbeit befasst sich mit einem pädagogischen Konzept zum Lernen mit digitalen Medien in der schulischen und betrieblichen Ausbildung zur Zimmerin oder zum Zimmerer unter Verwendung mobiler Endgeräte. An praktischen Themen aus der Zimmererausbildung, dem Dach, der Fachwerkwand und dem Holzrahmenbau wird beispielhaft die Förderung von mathematischen, zeichnerischen und technologischen Kompetenzen aufgezeigt.