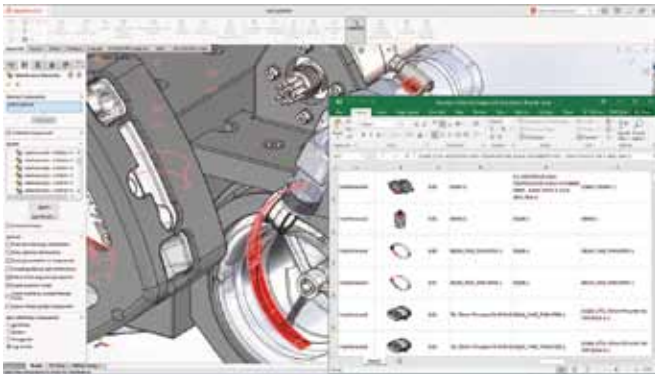


## Mit zahlreichen Kundenwünschen optimiert: SOLIDWORKS 2021

Produktentwicklungszeit verkürzen – Kosten senken – Qualität verbessern



SOLIDWORKS 2021 erweitert die Funktionen und Workflows, die Anwender tagtäglich für Konstruktion, Dokumentation, Datenmanagement, Validierung und mehr verwenden. Die neue Version bietet die benötigte Leistung, um die Arbeit schneller erledigen zu können. So lässt sich der Funktionsumfang der Software und die Zusammenarbeit ausbauen, indem sich User mit der 3DEXPERIENCE-Plattform verbinden. Durch die Kombination von SOLIDWORKS 2021 und 3DEXPERIENCE WORKS lassen sich noch mehr Herausforderungen meistern und Innovationen schneller vorantreiben. *Lesen Sie mehr über die neuen Möglichkeiten der 3D-CAD-Lösung im Innenteil auf Seite 4.* [www.solidworks.com/de](http://www.solidworks.com/de)

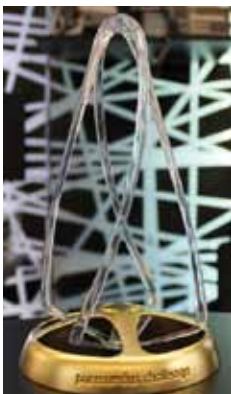
## Monitor und Dockingstation in einem: der Samsung TU87F

Ab November ist das neue Flaggschiff in der Reihe der Samsung Business-Monitore erhältlich: der "TU87F". Das 32 Zoll große, an drei Seiten fast rahmenlose VA-Panel bietet eine UHD-Auflösung mit 3.840 x 2.160 Pixel und HDR10. Der TU87F verfügt über zwei Thunderbolt 3.0 Anschlüsse. Nutzer können darüber unter anderem ein Samsung Galaxy Book Flex und andere kompatible Notebooks anschließen. Über die Schnittstelle wird nicht nur das Bild übertragen, sondern gleichzeitig auch das externe Gerät wahlweise mit 92 oder 15 Watt geladen. Darüber hinaus stehen ein Display Port, ein HDMI-Anschluss und drei USB-Anschlüsse zur



Verfügung. Dank des Picture-by-Picture- und des Picture-in-Picture-Modus können Nutzer mehrere Quellen gleichzeitig anschließen, wie ein kompatibles Notebook, Tablet oder ein Galaxy Smartphone via Samsung DeX. Um bei Multi-Tasking-Aufgaben immer den Überblick zu behalten, können die Größe und Position der einzelnen Fenster individuell angepasst werden. Über den integrierten LAN-Port können die angeschlossenen Geräte außerdem direkt mit dem Internet oder anderen kabelgebundenen Netzwerken verbunden werden. Der TU87F ist damit nicht nur ein Monitor, sondern auch eine Dockingstation. [www.samsung.de](http://www.samsung.de)

## purmundus challenge: Preisverleihung auf Formnext Connect



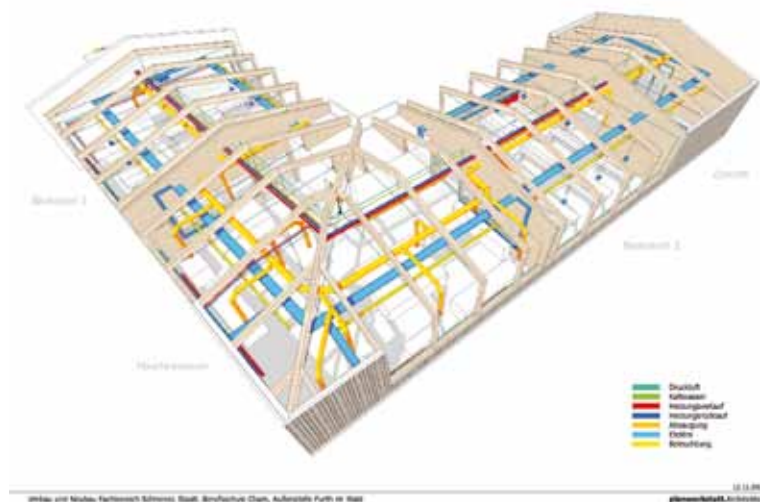
Bereits zum achten Mal verleiht die purmundus challenge den Designpreis im 3D/4D-Druck. Insgesamt 35 Finalisten haben nun die Chance auf die "purmundus challenge"-Trophäe. Die Preisverleihung findet per Liveübertragung in Frankfurt statt. Am 11. November 2020 werden die Sieger der purmundus challenge durch die Jury feierlich prämiert. Die Preise sind mit insgesamt 30.000 Euro dotiert. Die diesjährigen Finalisten zeigen das gewaltige Potenzial, das in additiver Fertigung steckt. Der 3D- und 4D-Druck sind mehr denn je und immer noch in steigendem Maße weltweit zentrale Herstellungs-

verfahren und ebnen den Weg für smarte Innovationen auf verschiedenen Märkten. Neben den ersten drei Plätzen vergibt die purmundus challenge den "Special Mention", "Simulation Driven Design", "Innovation Prize" und zum ersten Mal den "Newcomer Prize". Ein Publikumspreis rundet die purmundus challenge ab. Unter dem Motto "Geometrie und Material in Harmonie" werden vom 28. Oktober bis 31. Dezember 2020 innovative Produktideen aus 13 Ländern von 5 Kontinenten auf der Formnext Connect präsentiert. [www.purmundus-challenge.com](http://www.purmundus-challenge.com), [www.formnext.com/connect](http://www.formnext.com/connect)

# Kreativ planen und Kosten im Blick

## BIM im Alltag eines Architekturbüros

**In der Oberpfalz, nahe der Grenze zu Tschechien, liegt Eschlkam. Hier gründete der Architekt und Stadtplaner Peter Hickl im Frühsommer 2020 das Architekturbüro PH2. Gemeinsam mit der Bautechnikerin Elisabeth Nürnberger und zwei weiteren Kollegen betreut er deutschlandweit Projekte, meist für Kunden des ehemaligen Architekturbüros planwerkstatt aus Furth im Wald, aus dem PH2 hervorgegangen ist. Zu ihren Kunden gehören öffentliche Auftraggeber, wie das Staatliche Hochbauamt in Regensburg, Landratsämter und verschiedene Gemeinden. Deren Projekte betreut PH2 meist über den gesamten BIM-Prozess, also von Leistungsphase 1 bis 9 der HOAI.**



© pwa/planwerkstatt.architekten

Peter Hickl ist Architekt sowie Stadtplaner und Elisabeth Nürnberger gelernte Bautechnikerin. Er arbeitet mit der 3D-Design-Software "SketchUp Pro" und der CAD-Software "SPIRIT" hauptsächlich in der Entwurfsplanung. Danach macht Nürnberger das Kostenmanagement mit der AVA-Software "AVANTI". Im Gespräch ist den Beiden anzumerken, wie ihr Unternehmen "tickt": Bereits während des Entwurfs macht sich Hickl Gedanken, welche Informationen seine Kollegin zur späteren Kostenauswertung brauchen wird. Abhängig von den Leistungsphasen, die pwa später betreuen wird, entscheidet der Architekt, ob er mit SPIRIT in 2D- oder bauteilorientiert in 3D zeichnet. Elisabeth Nürnberger ermittelt dann die Mengen für AVANTI direkt aus der CAD-Software. Während des gesamten Projekts sprechen sich die Kollegen immer wieder ab, um bestmögliche Endergebnisse zu erzielen. Sie nutzen im BIM-Prozess fast das komplette Software-Portfolio von SOFTTECH.

### Projekte

#### Projekt 1: Umbau der Blue Tower in Frankfurt am Main zu einem Wohn- und Geschäftshaus

Wie in vielen anderen deutschen Großstädten fehlt auch in Frankfurt am Main Wohnraum. Stattdessen gibt es einige leerstehende Bürogebäude, welche die Stadt laut Bebauungsplänen gerne zu Wohngebäuden umwandeln will. Eines dieser Projekte sind die Blue Towers in Frankfurt-Niederrad. Hier war von 1972 bis zur Mitte der 90er Jahre die IG Metall beheimatet.

Peter Hickl lagen Gebäudepläne aus den Jahren 1972 und vom Umbau 1992 im DWG-Format vor. Auf deren Basis hat er zunächst ein

SketchUp Pro-Modell für das 13-stöckige Gebäude entworfen. "Es geht bei dieser Art von Projekten häufig erst einmal um eine ansprechende Darstellung. SketchUp Pro eignet sich hervorragend, um Kundenwünsche zu visualisieren. Außerdem lässt sich an einem Modell vieles leichter mit dem Auftraggeber besprechen", sagt Peter Hickl. So war schon bald klar, wie die Gewerbefläche im Erdgeschoss inklusive der Tiefgarage und dem darüberliegenden Wohnhaus aussehen sollten. Er sich für eine Entwurfsplanung mit SPIRIT in 2D entschieden.

Grundriss vom 1. OG und Modellansicht auf Wohn- und Geschäftshaus "Blue Tower" in Frankfurt am Main, mit SPIRIT erstellt



© pwa/planwerkstatt.architekten

"Bei diesem Projekt war vorauszusehen, dass wir nur die Leistungsphasen 1-4 betreuen werden. Unser Auftraggeber wollte sehr schnell detaillierte Zeichnungen für eine entsprechende Baugenehmigung. Das Hochhaus besteht aus vielen gleichen Elementen und wir haben hier mit Referenzierungen in SPIRIT gearbeitet. Das heißt es gab eine Urzeichnung von einem Stockwerk und weitere Ebenen bezogen sich immer wieder darauf."

Seine Kollegin Nürnberger ergänzt: "Auch die Qualitäten der Zeichenstile in SPIRIT waren wiederkehrend und ich habe daraus eine schnelle Massenermittlung zur Kostenberechnung in Excel erstellt."

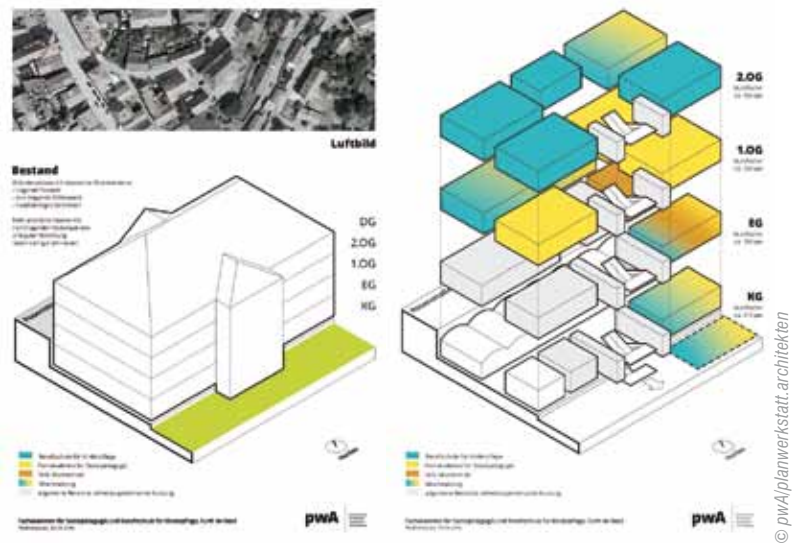
### Projekt 2: Neubau der Schreinerhalle für die staatliche Berufsschule Cham, Außenstelle Furth

Im Zusammenhang mit der Neustrukturierung der Berufsschulen in der bayerischen Oberpfalz kam es in Furth im Wald zu einem erhöhten Platzbedarf für auszubildende Schreiner. Das Landratsamt der Kreisstadt Cham beauftragte daraufhin die pwA 2014 eine neue Halle mit zwei Werkräumen und einem Maschinenraum zu bauen (Leistungsphasen 1-9). Das Gebäude sollte zweckmäßig und trotzdem ansprechend sein. Entsprechend den hier zu unterrichtenden Berufen kam eine offene Holzrahmenbauweise zum Tragen, bei der nur die Fenster, das Dach und die Versorgungsleitungen aus anderen Materialien bestehen.

Zuerst erfolgte die Grundrissplanung in SPIRIT 2D. Wie bei Werkhallen üblich, sollten die Versorgungsleitungen zwar sichtbar, aber nach Meinung der Architekten auch aufgeräumt und geordnet aussehen. "Für die Kollisionsplanung der Leitungen habe ich mir die Flexibilität von SketchUp Pro zunutze gemacht", erklärt Peter Hickl. Er exportierte dazu den Grundrissplan aus SPIRIT in das 3D-Design-Programm. Dann konnte Hickl die erforderlichen Medienversorgungen, wie zum Beispiel die Druckluftzuleitung oder Absaugungsleitungen, in SketchUp Pro zeichnen und beliebig verschieben, bis alles passte. Hier war Maßhaltigkeit sehr wichtig, damit er die Informationen später wieder in SPIRIT importieren konnte. Im weiteren Projektverlauf erhielten die Fachplaner einen maßgenauen Plan für ihre Leitungen mit dem entsprechenden Grundriss im DWG-Format aus SPIRIT.

### Zusammenarbeit mit dem BKI für Kostenkennwerte

Elisabeth Nürnberger konnte mithilfe von AVANTI bereits sehr früh eine Kostenschätzung für die Schreinerhalle der Berufsschule Cham machen, wie es der Auftraggeber forderte. Häufig nutzt sie dazu die Kostenkennwerte des BKI. Bei diesem Projekt jedoch gab Nürnberger die selbst abgerechneten



Fassadenansicht Eingangsbereich der Fachakademie in SPIRIT und Vorentwurf abstraktes Raumprogramm in SketchUp Pro

Baupreise und Ausschreibungstexte an das BKI. Dessen Aufgabe ist das Erarbeiten und Bereitstellen von Fachinformationen auf Basis abgerechneter Bauprojekte. Um den Ausbau der Baudatenbank zu unterstützen, können Büros ihre Projekte einreichen.

### Projekt 3: Sanierung und Umbau der Fachakademie für Sozialpädagogik und der Berufsschule für Kinderpflege in Furth im Wald

Wie bereits eingangs erwähnt, hat Furth im Wald einen historischen Altstadt-kern. Hier befindet sich in der Rosenstraße, ein paar Häuser neben dem Architekturbüro, eine große ehemalige Schule. Es handelte sich dabei um eine 1882 entstandene Knabenschule, die in den Jahren der Industrialisierung und dem Zuzug der Landbevölkerung gebaut wurde. Bis 1968 blieb es auch ein Schulhaus, bevor die französische Garnison dort bis 1994 einen Standort fand und das Gebäude entsprechend ihrer Bedürfnisse baulich veränderte. Die darauffolgende Volkshochschule konnte das große Gebäude nur teilweise nutzen. Der Landkreis Cham suchte nun 2016 ein geeignetes Gebäude für die Fachakademie für Sozialpädagogik und die Berufsfachschule für Kinderpflege. Zuerst sollten die Architekten der pwA herausfinden, ob das Gebäude dazu überhaupt geeignet wäre.

Daraufhin erstellte Peter Hickl ein Flächenlayout der verschiedenen Etagen in SketchUp Pro. Er konnte damit zeigen, wie viel Platz welche Schule benötigt, inklusive der Versorgungsräume und der Verwaltung. Es war schnell klar: Die beiden Schulen passen in das Gebäude. Peter Hickl von der pwA überzeugte die Auftraggeber, dass das Gebäude in Furth der ideale Ort für die Schulen ist und bekam den Auftrag.

"Zunächst stellten wir den ursprünglichen Zustand wieder her, indem wir Wände entfernen ließen und so die hellen und großen Klassenräume von früher wieder zum Vorschein kamen. Zusätzliche Gruppenräume entstanden durch Trennelemente innerhalb der großen Klassenräume. Mit solchen Maßnahmen konnten wir den Baustil erhalten und trotzdem zweckmäßig gestalten", erläutert Hickl. Der Architekt hat das gesamte Gebäude in SPIRIT 2D geplant. In diesem Fall arbeitet er auch mit Zeichenstilen für die Mengenermittlung.

"Wir haben uns für diese Arbeitsweise entschieden, weil wir die Bausubstanz sehr unterschiedlich vorfanden und es aufwändiger gewesen wäre, einzelne Bauteile zu bestimmen. So haben wir beispielsweise die gemauerten Wände mit unterschiedlichen Wandstärken und variablem Putz einfach auf mehrere Zeichenstile verteilt", erläutert Nürnberger. "Die Zeichenstile hinterlegte ich dann mit LV-Positionen für die Ausschreibung. Bei Bestandsbauten ist diese Arbeitsweise zur graphischen Massenermittlung häufig einfacher."

**Projekt 4: Neues Passivhaus für das Finanzamt in Waldmünchen**

Das Finanzamt in Waldmünchen benötigte ab 2018 zwanzig neue Arbeitsplätze, die einen Neubau erforderten. Der Auftraggeber, das Bayerische Innenministerium, wollte mit dem Bau ein Zeichen setzen für die Nachhaltigkeit öffentlicher Bauprojekte. Daher sollte das neue Bürogebäude Passivhaus-Standards erfüllen unter Verwendung des regionalen Baustoffes Holz.

Für Peter Hickl von PH2 war klar, dass sich dies am besten mit einer Hybridbauweise aus Holz und Stahlbeton verwirklichen ließe. Die Holzhybridbauweise ist eine sehr nachhaltige Methode, da die Verwendung von Stahlbeton minimiert wird. Stattdessen rückt das Holz mehr in den Fokus. Holzfassaden bieten sehr gute Dämmeigenschaften, Decken aus Beton bieten ausreichend Schall- und Brandschutz. Zu Beginn machte Hickl einen Entwurf in SketchUp Pro, um das neue Gebäude mit seiner auffallenden Holzfassade im Ensemble mit dem davorstehenden Bestandsgebäude zu zeigen. Die detaillierten Planzeichnungen für die Massivbauteile und den Trockenbau des Neubaus erfolgten dann in SPIRIT 3D bauteilorientiert. Für die Holzfassade zeichnete er wiederum in 2D.

"Wir haben uns für diese kombinierte Arbeitsweise entschieden, denn der Zimmerer brauchte eine 2D-Zeichnung für seine Abbundplanung der Fassade. Wir entscheiden immer situationsabhängig, welche Arbeitsweise wir in SPIRIT nutzen."

Die Datenübermittlung des Gebäudemodells erfolgte über die in SPIRIT standardmäßig integrierte IFC-Schnittstelle. Die 2D-Zeichnungen erhielt der Zimmerer als DWG/DXF -Dateien.

"Dieses Projekt betreuen wir von Leistungsphase 1-8. Hier ist es besonders wichtig, dass wir kontinuierlich den aktuellen Stand der Kosten in AVANTI abrufen können, egal in welcher Bauphase wir sind", ergänzt Elisabeth Nürnberger. "Wir können die Kostenberechnungen auch bedarfsgerecht aufschlüsseln, je nachdem welche Kostenstellen wir gerade brauchen."

**Partnerschaftliche Zusammenarbeit mit SOFTTECH**

Elisabeth Nürnberger, Peter Hickl und ihre Kollegen nutzen die Programme von SOFTTECH intensiv. Da kommt es manchmal zu Fragen bei kniffligen Themen oder es gibt Anregungen, was besser gemacht werden könnte.

"Die Supporter können mir fast immer weiterhelfen. Ich hatte auch schon öfter Kontakt mit den Produktmanagern. Toll ist auch die Nähe zur Entwicklung, denn es gab auch schon Dinge, die ich beim nächsten Update verwirklicht sah", erzählt Nürnberger. Die Architekten, Stadtplaner und Bautechniker bei PH2 wissen worauf



Fassadenschnitt eines Passivhauses für Finanzamt Waldmünchen (in SPIRIT erstellt)

es ankommt: Gemeinsam Projekte angehen, kontinuierlich betreuen und Software so einsetzen, wie sie gebraucht wird. In dem Büro finden sich Mitarbeiter mit Kreativität, guter Organisation und einem klaren Verhältnis zu Zahlen. Das macht ihre Projekte erfolgreich und schafft zufriedene Kunden.

Margret Wesely, SOFTTECH

**Projektinfos**

Die drei ersten Projekte wurden noch unter dem Firmennamen planwerkstatt.Architekten abgeschlossen. Daher liegen hier auch die Urheberrechte. Das Projekt 4 (Finanzamt Waldmünchen) haben Peter Hickl und Elisabeth Nürnberger mit der Firma PH2 übernommen.