

10 Argumente für ALLPLAN:

So steigern Architekturbüros ihre Effizienz bei Umbau und Sanierung



Die ökologischen Vorteile des Bauens im Bestand

Nachhaltigkeit ist für die Gestaltung unserer gebauten Umwelt von entscheidender Bedeutung, und die Zeit drängt. Gebäude und Bauwerke sind für einen erheblichen Teil der weltweiten CO₂-Emissionen und des Energieverbrauchs verantwortlich.

Der World Green Building Council trifft hierzu folgende Aussage: *Das „grünste“ Gebäude ist das, das bereits gebaut wurde. Die Hälfte der Gebäude, die bis 2050 zu errichten wären, existiert bereits, und ihre Sanierung ist der Schlüssel zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele. Die Renovierung eines bestehenden Gebäudes wird im Vergleich zum Neubau als größere Herausforderung angesehen.*

Eine Renovierung kann jedoch ökologische, wirtschaftliche und soziale Vorteile mit sich bringen, wie z. B. die Reduzierung des betriebsbedingten CO₂-Ausstoßes durch Energieeffizienz und die Entfernung von Verbindungen zu fossilen Brennstoffen, wodurch erhebliche CO₂-Einsparungen erzielt werden, die Gesundheit und das Wohlbefinden verbessert werden, denkmalgeschützte Stätten erhalten werden, der öffentliche Raum verbessert wird und der Immobilienwert steigt.¹

¹ Quelle: [World Green Building Council](#)



Schlüsselfaktor Software – das richtige Tool macht den Unterschied

Ganz im Sinne dieser Nachhaltigkeit nehmen Sanierung und Umbau, Aufstockung und Ausbau – also das Planen und Bauen im Bestand einen immer größeren Bereich des Bausektors ein. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass sich innerhalb der Planungsbüros der Arbeitsschwerpunkt vielfach ebenfalls verschoben hat – kaum eines hat noch ausschließlich Neubauten in seinem Projektportfolio.

Auch wenn die generelle Abwicklung im Großen und Ganzen identisch ist, so unterscheidet sich der Workflow doch im Detail teilweise erheblich von dem eines Neubauprojektes. Viele zusätzliche Aspekte müssen berücksichtigt und Arbeitsschritte bewältigt werden.

Eine optimale Planungssoftware sollte daher möglichst über Tools und Funktionen für beide „Projektarten“ verfügen. Damit kann unabhängig von Neubau oder Bestand durchgängig in der gleichen Umgebung gearbeitet werden, ohne dass eine größere Umstellung notwendig ist. Zudem sollten sich damit alle zusätzlichen Herausforderungen effizient meistern lassen.

BESTANDSERFASSUNG UND INTEGRATION

Sichtung und Einbindung vorhandener Unterlagen und Bestandsaufnahme vor Ort

1

Vielfältige Schnittstellen erleichtern Dokumentübernahme

Unterlagen, die Auskunft über den vorhandenen Gebäudebestand geben, können in unterschiedlichster Form vorliegen. Angefangen von einfachen Tuschezeichnungen über eingescannte Pläne bis hin zu detaillierten IFC-Modellen. Daher sollte eine optimale Software für das Bauen im Bestand über eine Vielzahl von Schnittstellen verfügen, um möglichst viele Informationen aus den genannten Quellen übernehmen zu können.

Mit mehr als 50 Dateiformaten für den Im- und Export bietet ALLPLAN hier ein umfassendes Portfolio. Dieses reicht von den gängigen Standards wie DWG, PDF oder IFC bis hin zu „exotischen“ weniger verbreiteten Spezialformaten.

Allerdings sind die vorhandenen Bestandsunterlagen oftmals nicht vollständig oder gar fehlerhaft und stellen nur in den wenigsten Fällen ein korrektes Abbild des Ist-Zustandes dar. In den meisten Fällen ist daher eine Bestandsaufnahme vor Ort erforderlich, bevor mit der Erstellung des Bestandsmodells und der darauf aufbauenden eigentlichen Umbauplanung begonnen werden kann.

2

Bestandsaufnahme vor Ort: Freie Wahl bei der Vorgehensweise

Neben der fotografischen Dokumentation und dem händischen Aufmaß kommen inzwischen vermehrt Laserscanner zum Einsatz, da diese eine wesentlich effizientere Möglichkeit der detaillierten Erfassung bieten. Zu diesem Zweck sollte eine für das Bauen im Bestand geeignete Software auch die Flexibilität bieten, die aus den Scans resultierenden Punktwolken zu übernehmen, ohne dabei auf ein bestimmtes Datenformat beschränkt zu sein.



^

BESTANDSERFASSUNG UND INTEGRATION

3

Komfortables Handling großer Datenmengen

Die Integration von Punktwolken in den Planungsprozess stellt aufgrund der enormen Datenmengen, die bei einem Scanprozess anfallen, eine Herausforderung dar. Hierbei unterscheidet man zwischen zwei grundsätzlichen Vorgehensweisen: Zum einen lassen sich in diversen Formaten vorliegende Punktwolken komplett in die Software importieren, um dort weiter selektiert zu werden. Zum anderen kann eine Sichtung bereits im Vorfeld erfolgen, so dass schließlich lediglich die für die weitere Planung relevanten Daten in die Software übernommen werden. Für beides bietet ALLPLAN entsprechende Funktionen und Möglichkeiten, empfehlenswert ist jedoch die letztere Vorgehensweise.

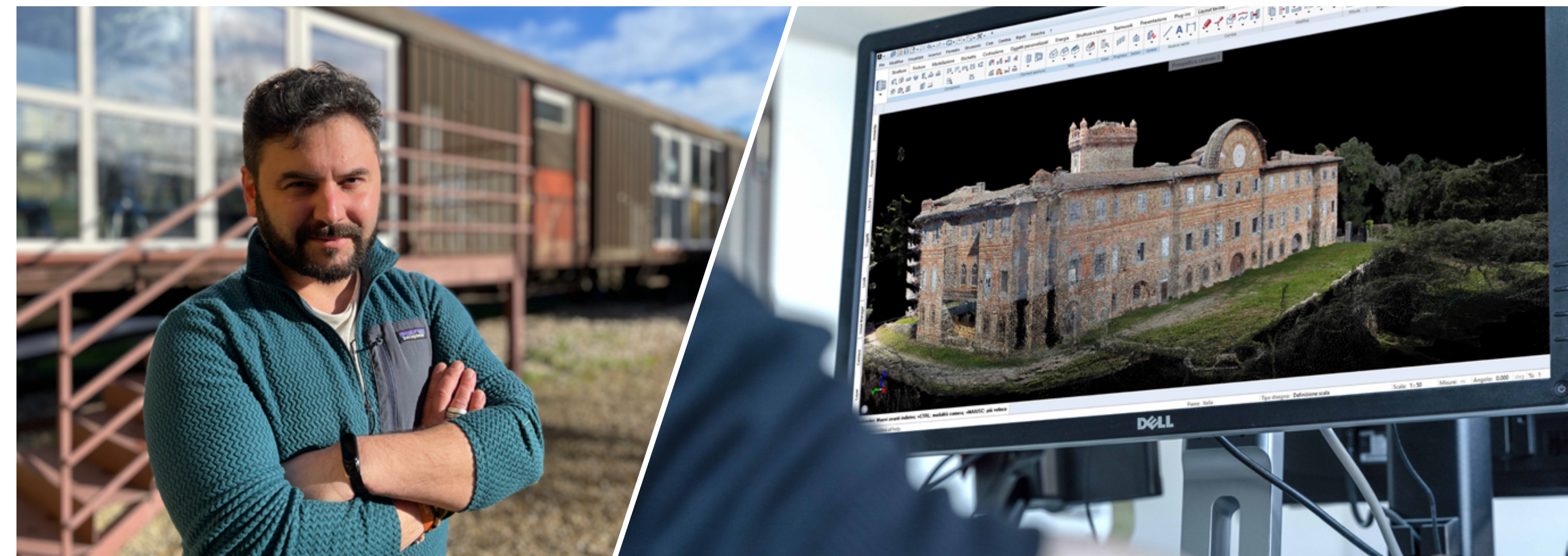
Selektive Datenübernahme und direkte Objekterzeugung

Werden die Punktwolken mit dem ALLPLAN-Add-On Scalypso bearbeitet, lassen sich bereits dort gezielt bestimmte Bereiche auswählen und nur diese anschließend mit einer reduzierten Auflösung nach ALLPLAN übertragen.

Zudem bietet Scalypso die Möglichkeit, aus den vorhandenen Scandaten bereits bei der Übertragung native ALLPLAN-Objekte zu erzeugen. Die Bandbreite reicht hierbei von einfachen 3D-Körpern bis hin zu komplexen Bauteilen oder Räumen.

"Jeder, der mit großen Punktwolkendatensätzen arbeitet hat, kennt die Schwierigkeiten. All diese Millionen von Punkten können zu erheblichen Verzögerungen führen. Hier kommt die Kombination aus ALLPLAN und Scalypso zum Einsatz. Sie bietet eine enorme Zeitersparnis, insbesondere bei Projekten, bei denen eine genaue Bestandsaufnahme entscheidend ist."

Pietro Massai, Architekt und BIM-Experte



ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES BAUZUSTANDS



4

Umfangreiche Tools für Modellierung und Dokumentation

Dreh- und Angelpunkt eines jeden BIM-Projektes ist ein detailliertes 3D-Modell als digitales Abbild des Gebäudes, in dem sämtliche diesbezügliche Informationen hinterlegt werden. Es wird über den gesamten Projektverlauf beständig gepflegt und weiterentwickelt und dient allen Beteiligten als Kommunikations-, Diskussions- und Planungsbasis. Das gilt gleichermaßen für das Planen im Bestand, wie auch für Neubauprojekte.

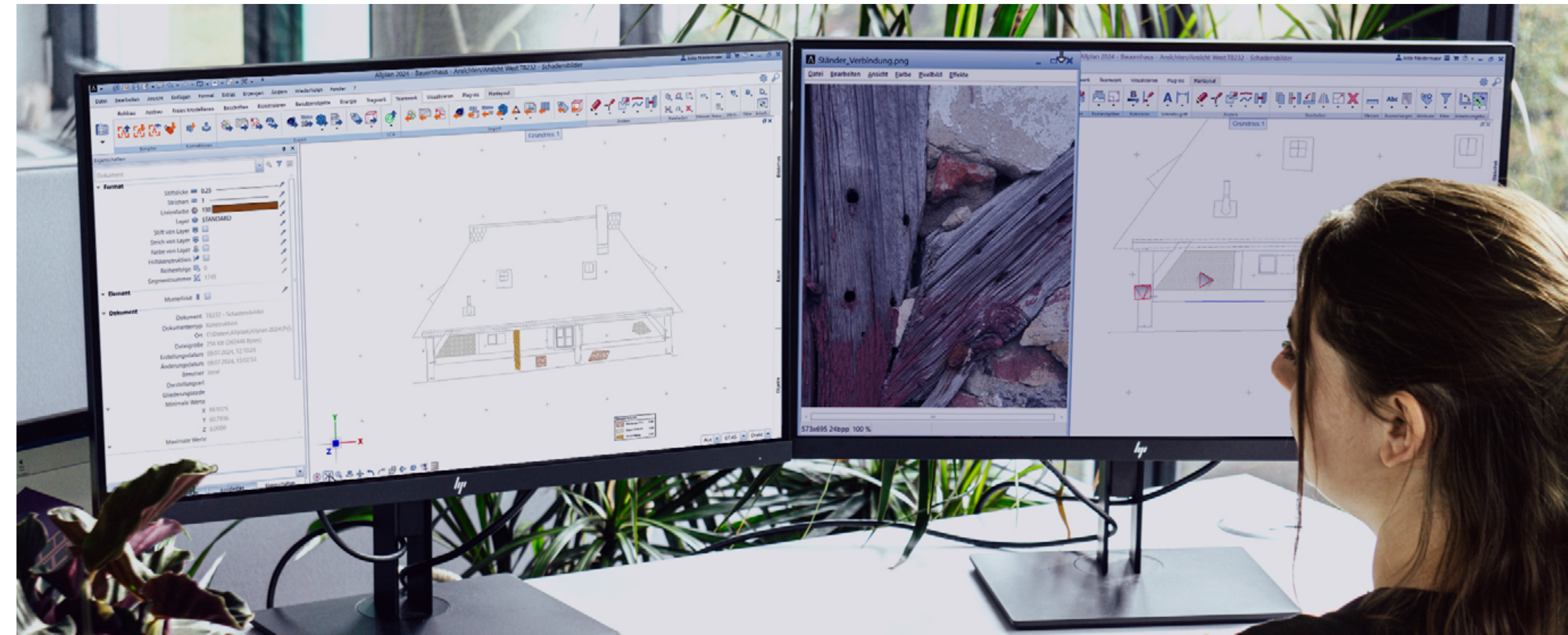
Für seine Erstellung auf Basis der zuvor eingelesenen Bestandsdaten stehen in ALLPLAN umfangreiche Werkzeuge und Funktionen zur Verfügung, bevorzugt aus den Bereichen Architektur und Freies Modellieren.

Präzise Dokumentation in 2D und 3D

Ist das Bestandsmodell in seiner Grundgeometrie erstellt, so gilt es als nächstes, den Ist-Zustand nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ zu erfassen. Diese Erfassung kann von der pauschalen Hinterlegung der vorhandenen Materialien bis hin zu einer detaillierten Aufnahme und Dokumentation von Schadstellen wie Abplatzungen oder Rissbildungen reichen und ist immer von der übergeordneten Zielstellung und den geplanten Maßnahmen abhängig. Zudem können zur qualitativen Bewertung unterschiedlichste Workflows und Werkzeuge zur Anwendung kommen.

Eine entsprechende Planungssoftware sollte daher über Lösungen und Funktionen verfügen, mit denen sich die einzelnen Modellkomponenten durch beliebige Zusatzinformationen anreichern lassen. Angetroffene Schäden müssen sich räumlich exakt verorten und mit dem gesamten Projektteam teilen lassen.

Vielfach dienen nicht die 3D-Modelle direkt, sondern aus diesen abgeleitete 2D-Zeichnungen als Basis der Schadenserfassung. Sie werden darin in Form einfacher Konstruktionsobjekte grafisch dargestellt. Auch hierfür sollte die gewählte Software umfangreiche Werkzeuge bieten, die problemlos mit den 3D-Daten kombiniert und beliebig mit- und nebeneinander verwendet werden können.



ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES BAUZUSTANDS

5

Präzise Schadensverortung

Die sicherlich einfachste und vor allem anschaulichste Art der Darstellung von Schadensbildern stellt deren fotografische Dokumentation dar. Auf der ALLPLAN Kollaborationsplattform BIMPLUS lassen sich diese in Form so genannter Issues räumlich präzise im Modell verorten und direkt mit den zugehörigen Bauteilen und Objekten verknüpfen. Sie können anschließend durch erläuternde Texte ergänzt und mit allen Projektbeteiligten geteilt werden.

Durch die automatische Synchronisation stehen sämtliche Informationen auch in ALLPLAN zur Verfügung, ohne dass zusätzliche Schritte erforderlich sind. Im Laufe des Projektes können jederzeit Ergänzungen vorgenommen werden, so lässt sich das Modell sukzessive mit Informationen anreichern.



„Über das IFC-Format können wir Daten zwischen verschiedenen Plattformen problemlos austauschen. Durch den bidirektionalen IFC-Austausch lassen sich die erfassten Bestandsdaten direkt in die Gebäude-modelle in ALLPLAN überführen.“

Ulla Stäblein, STÄBLEINARCHITEKTEN

6

Hybride Schadensdokumentation

Sollen die angetroffenen Schäden, vor allem auch im Hinblick auf Mengenermittlung und Kostenkalkulation, als eigenständige Objekte in das Modell aufgenommen werden, kommen zahlreiche ALLPLAN-Basisfunktionen zur Anwendung, in erster Linie aus den Bereichen Konstruktion und freies Modellieren. Dabei ermöglicht das ausgereifte Attributmanagement, selbst einfache Flächen oder Linien mit beliebigen Parametern zu versehen und so beispielsweise in einen Fugenriss oder Asphaltabplatzungen zu verwandeln. Neben der exakten geometrischen Position steht dadurch auch direkt eine entsprechende Mengenangabe zur Verfügung.

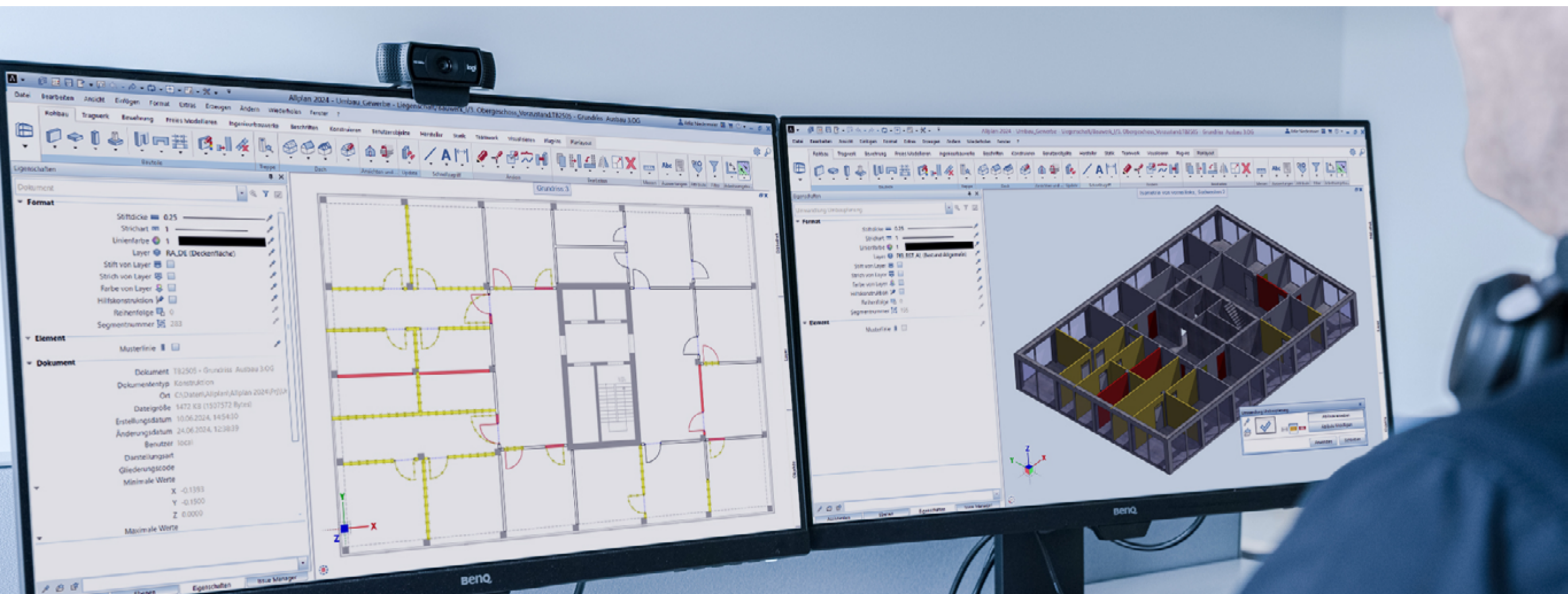
Λ



ERSTELLUNG NOTWENDIGER PLANUNGSUNTERLAGEN

Als Grundlage für die Abwicklung der Maßnahme stellt bei Um- und Ausbauten das Erstellen von Abbruch- und Neubau-
plänen eine der Kernaufgaben dar. Für deren Inhalt und Darstellung existieren zudem mehr oder weniger präzise DIN-
Vorgaben, die durch diesbezügliche Anforderungen der Auftraggeberseite ergänzt werden.

In einer geeigneten Softwarelösung sollten diese Normen bereits hinterlegt sein und sich individuell anpassen lassen.
Planunterlagen sollten sich ohne umfangreiche Nachbearbeitung direkt aus dem Modell ableiten und in der gewünschten
Darstellung ausgeben lassen.



7

Leistungsstarkes Modul speziell für Umbauplanung

Hierfür verfügt ALLPLAN über ein spezielles Modul Umbauplanung mit den erforderlichen Ressour-
cen und Werkzeugen. Nicht nur Bauteile, sondern beliebige Objekte lassen sich damit in Bestand,
Abbruch oder Neubau wandeln. Diese Wandlung beinhaltet neben der Darstellung auch die Änderung
der zugehörigen Attribute und Kennwerte und ist sogar für einfache Konstruktionsobjekte verfügbar.
Zudem können mit Hilfe von Abbruch- und Neubaukörpern vorhandene Öffnungen geschlossen oder
neue in den Bestand eingefügt werden.

Gemäß der Devise „Single Source of Truth“ lässt sich die Darstellung des Modells dynamisch verändern
und damit aus den immer gleichen Daten direkt die unterschiedlichen Planunterlagen ableiten.

ERMITTLUNG VON MENGEN UND MASSEN

Präzise Mengenermittlung als Grundlage für Kostenkalkulation und Vergabe

Eine weitere Kernaufgabe beim Planen im Bestand ist die präzise Mengenermittlung als Grundlage für Kostenkalkulation und Vergabe. Die Quantifizierung betrifft dabei zum einen die angetroffenen Mängel und Schäden, zum anderen die Massen für Abbruch und Neubau. Je nach Projekt und Planungsphase reicht diese von mehr oder weniger überschlägigen Berechnungen bis hin zu detaillierten Auflistungen aller Einzelkomponenten getrennt nach Baustoff oder Schadensart.

Entsprechende Funktionen und Werkzeuge, möglichst mit vordefinierten Templates, sollten daher in jeder für das Bauen im Bestand geeigneten Software vorhanden sein.

Anfangen von einfachen Konstruktionselementen über frei modellierte Körper bis hin zu komplexen Architekturbauteilen: alle können in ALLPLAN mit diversen Werkzeugen mengenmäßig erfasst und ausgewertet werden.

Umfassender Funktionsumfang

Die einfachste diesbezügliche Methode in ALLPLAN ist mithilfe von Legenden. Sie werden direkt im Teilbild abgesetzt, fokussieren jeweils einen konkreten Aspekt bzw. dessen grafische Repräsentation der vorhandenen Modellkomponenten. Im Gegensatz zu den „klassischen“ Planlegenden, die in erster Linie der Erläuterung der Darstellung und der verwendeten Symbole dienen, können ALLPLAN-Legenden auch zur mengenmäßigen Analyse und Auswertung verwendet werden. Darüber hinaus sind sie assoziativ und passen sich bei Änderungen dynamisch an.

Weitaus umfassender ist der Funktionsumfang, den Listen und Reports bieten. Neben den standardmäßig mitgelieferten Vorlagen für die Umbauplanung lassen sich mit dem integrierten Report Designer die unterschiedlichsten Arten von Auswertungsschemata definieren. So können beispielsweise die vorhandenen Materialien getrennt nach Gewerken und Bauteilen aufgelistet oder tabellarische Übersichten der Schäden nach ihrem Schweregrad erstellt werden. Neben der direkten Ausgabe als Excel-File stehen als weitere Formate u.a. PDF oder Word zur Verfügung.



VISUALISIERUNG DES BAUABLAUFS

Koordination der Einzelschritte und deren Abhängigkeiten

Neben den detaillierten Abbruch- und Neubauplänen ist für die Steuerung des Bauvorhabens und die Koordination der einzelnen Maßnahmen eine präzise Beschreibung der Einzelschritte erforderlich. Diese erfolgt in der Regel durch einen Bauzeitenplan, in jeder einzelne terminiert und das Ganze zu einen Gesamtablauf zusammengestellt wird. Um diesen und vor allem die gegenseitigen Abhängigkeiten zu veranschaulichen, bietet sich ebenfalls eine visuelle Darstellung in Form einer Ablaufsimulation an.

Eine optimale Softwarelösung sollte daher auch für derartige Aufgaben über die passenden Werkzeuge und Schnittstellen verfügen.

Ablaufsimulation mit ALLPLAN und BIMPLUS – klar und verständlich

Die Zugehörigkeit der Modellkomponenten zu den einzelnen Bauphasen lässt sich in ALLPLAN beispielsweise über die Layerverteilung oder alphanumerisch in Form entsprechender Attribute hinterlegen. Darauf aufbauend ermöglicht das selektive Ein- und Ausblenden sowie die Einfärbung nach Zeitabschnitten, Gewerken etc. auch eine anschauliche visuelle Darstellung.

Gleichzeitig lassen sich die vergebenen Parameter auf der Kollaborationsplattform BIMPLUS als Filterkriterium verwenden. Hier steht den Anwendenden ein eigenes Modul Ablaufsimulation zur Verfügung. In diesem lässt sich der gesamte Projektverlauf in Form eines Strukturbaums mit detaillierten Angaben zu Datierung und Inhalt der Einzelmaßnahmen anlegen. Die Übernahme aus dem Projektmanagementtool MS Projekt ist ebenfalls möglich. Den einzelnen Phasen werden dann die jeweils zugehörigen Modellkomponenten zugeordnet. In Form von „Filmsequenzen“ kann der Ablauf anschließend abgespielt und dadurch auch die gegenseitigen Abhängigkeiten herausgestellt und für alle klar und verständlich kommuniziert werden.

FREIE MATERIALWAHL

10

Planen im Bestand bedeutet immer auch die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichsten Bauweisen und Baustoffen, egal ob in „reiner“ oder hybrider Form. Das gilt gleichermaßen für das vorhandene Bauwerk, wie auch die projektierten Umbau- Anbau- oder Ausbaumaßnahmen.

Eine entsprechende Software sollte daher in keinem Falle zu sehr spezialisiert sein, sondern ein breites Spektrum unterschiedlicher Materialien und Konstruktionsformen abdecken.

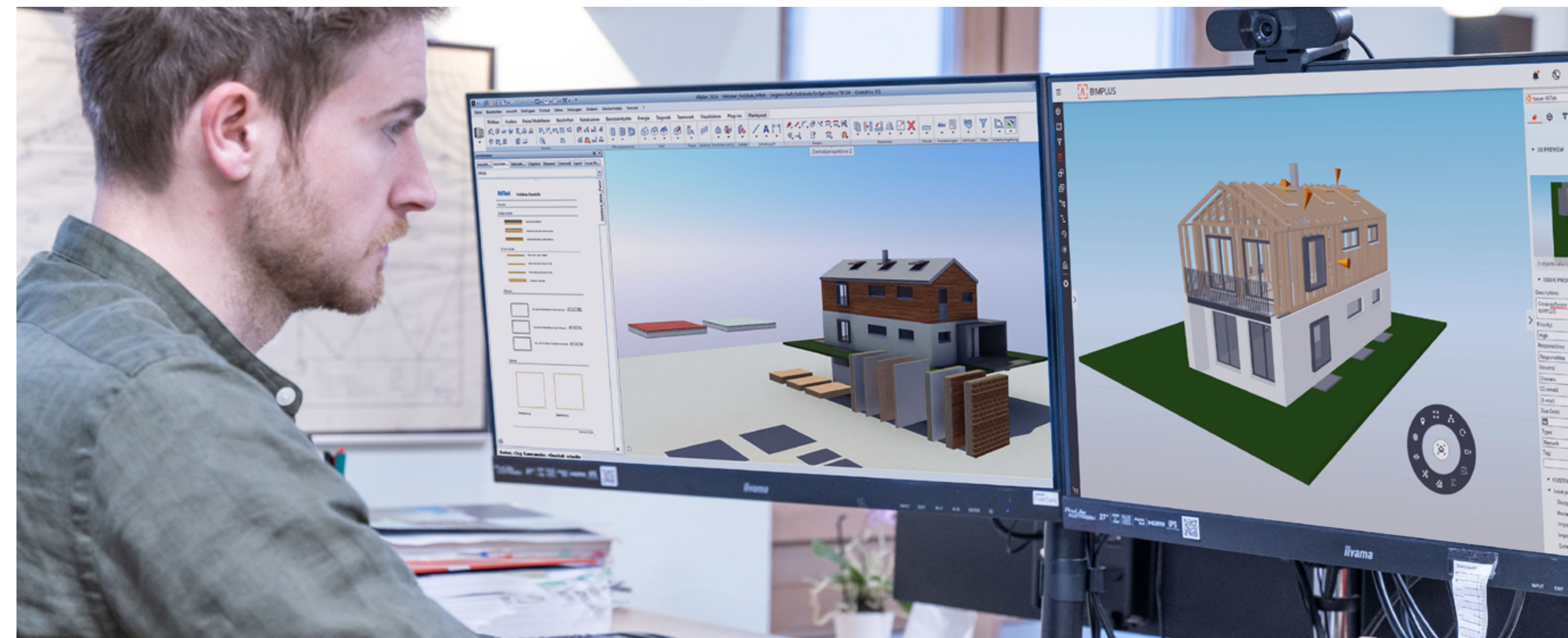
Beliebige Materialkombinationen innerhalb der Projekte

Mit seinem Multimaterial-Ansatz stellt ALLPLAN auch unter diesem Aspekt die optimale Lösung dar. Umfangreiche Werkzeuge für Massiv- und Skelettbau ergänzen sich gegenseitig und erlauben beliebige Materialkombinationen innerhalb der Projekte. Der Wechsel zwischen unterschiedlichen Spezialprogrammen ist nicht notwendig, wodurch von vornherein potenzielle Schnittstellenprobleme unterbunden werden.

Speziell für den, sowohl unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit als auch aufgrund zahlreicher weiterer Merkmale, hierfür fast schon prädestinierten Holzbau ist über BIMPLUS zudem eine direkte Integration und Anbindung an darauf ausgerichtete Tools, wie etwa Pamir von MiTEK möglich.

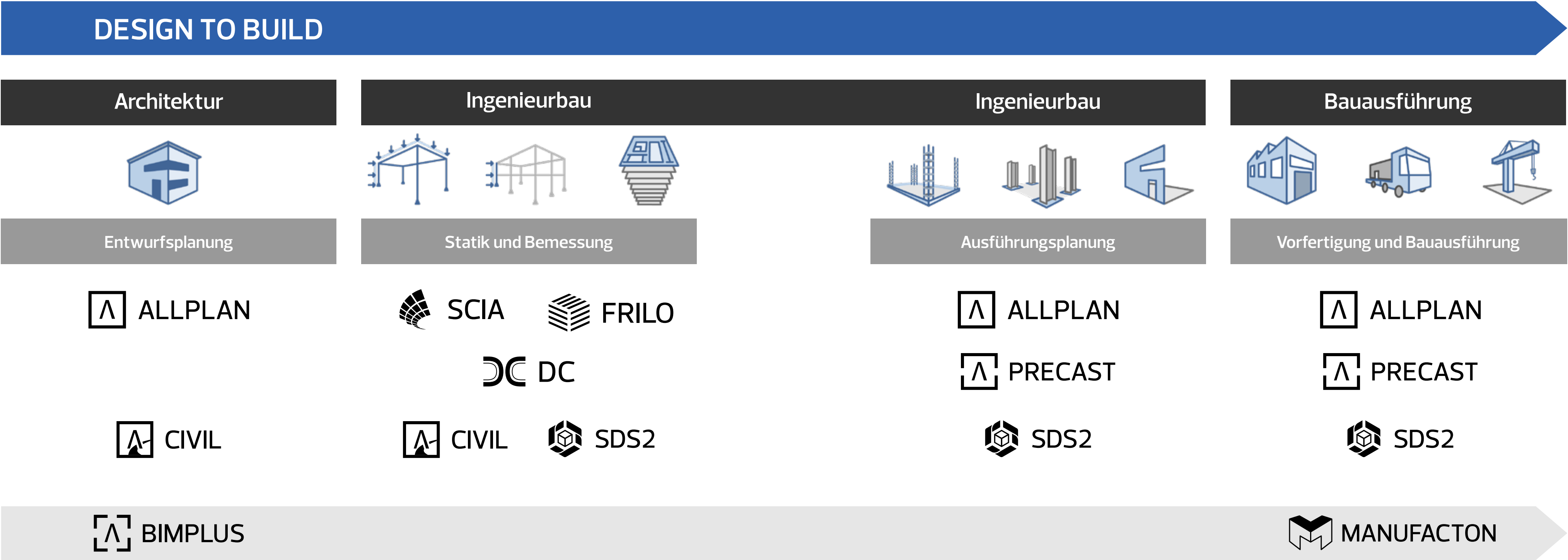
Synchrones Arbeiten von Architekten, Ingenieuren und Holzbauern

Eine direkte API-Anbindung an BIMPLUS ermöglicht eine nahtlose Synchronisierung von Planungsdaten aus PAMIR und ALLPLAN. Die schnelle modellbasierte Kommunikation und das Issue Management sorgen für Dynamik und Transparenz. Die Nutzer:innen können ihren Arbeitsablauf flexibel zwischen PAMIR und ALLPLAN anpassen, wobei mit beiden Systemen Modelldaten bereitgestellt und weiterentwickelt werden. Dies reduziert Fehler, verkürzt die Bearbeitungszeiten und optimiert die Arbeitsabläufe von der Planung bis zur Produktion und Montage.



ALLPLAN PRODUKTE & WORKFLOW

Unser Design-to-Build-Portfolio



Über ALLPLAN

ALLPLAN ist ein Anbieter von AEC-Software mit Lösungen für Building Information Modeling (BIM), Tragwerksplanung, Ausführungsplanung und Vorfertigung. Getreu unserem Anspruch „Design to Build“ bieten wir Werkzeuge für frühzeitige, datenbasierte Entscheidungen inklusive digitaler Fertigung – und ermöglichen die Nutzung von Informationen bis zur Baustelle. Die integrierte Cloud-Technologie unterstützt die interdisziplinäre Zusammenarbeit bei Hochbau- und Infrastrukturprojekten. Innovative Workflows ermöglichen es Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmern, ihre Projekte produktiver, sicherer und umweltfreundlicher umzusetzen.

Über 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weltweit schreiben mit Leidenschaft die Erfolgsgeschichte des Unternehmens fort. ALLPLAN mit Hauptsitz in München gehört zur Nemetschek Group, dem Vorreiter für die digitale Transformation in der Baubranche.

Weitere Informationen: allplan.com

ALLPLAN GmbH

Konrad-Zuse-Platz 1

81829 München

info@allplan.com

allplan.com

**Mehr zum Thema
Umbau & Sanierung?**

