

Die MuM BIM Booster Modellprüfung

So prüft man BIM-Modelle schon beim Modellieren



Building Information Modeling (BIM) kann erst dann seine volle Stärke entfalten, wenn die digitalen Modelle den vereinbarten Qualitätsstandards entsprechen. Schon kleine Fehler, z. B. Rechtschreibfehler in den Parametern, können Auswertungen verfälschen und die Abstimmung der Projektpartner erschweren. Die BIM Booster Modellprüfung hilft, solche Fehler schon beim Modellieren zu vermeiden. Das erleichtert die Koordination, spart Zeit und verbessert die Modellqualität.

Modellieren, Prüfen, Koordinieren, Abstimmen, Korrigieren, Prüfen ... BIM-Projekte folgen festgelegten Abläufen. Viele Dinge werden im BAP (BIM-Ablaufplan) und in der AIA (Auftraggeber-Informationsanforderung) festgelegt. Wer an erfolgreichen BIM-Projekten beteiligt war, schwärmt in der Regel davon, dass die Beteiligten früher und effizienter miteinander reden, dass Missverständnisse schon vor Baubeginn ausgeräumt werden oder gar nicht erst entstehen, dass man die Denkweise der übrigen Projektbeteiligten besser versteht. Intelligente, hoch komplexe Softwarelösungen helfen, Fehler in Fach- und Teilmodellen aufzuspüren, die Modelle zusammenzuführen und zu koordinieren. Doch klar ist: Je besser die Qualität jedes einzelnen Teil- oder Fachmodells ist, desto einfacher ist die Koordination, desto weniger „Issues“ entstehen, also Stellen, die von den Autoren des Modells korrigiert werden müssen.





Der Assistent zeigt, in welchem Arbeitsbereich der Modellprüfung Fehler aufgetreten sind.

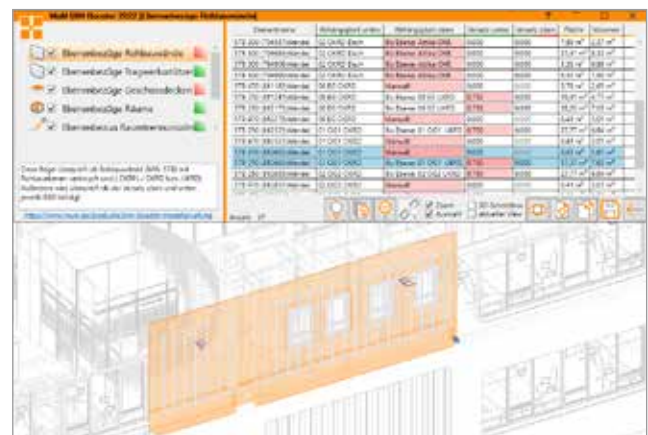
Prüfung ohne Export

Jeder, der eine Textverarbeitung bedient oder die Autokorrektur beim Tippen auf dem Smartphone nutzt, weiß den kleinen Helfer zu schätzen, der für orthografisch korrekte Texte sorgt. Wie wäre es, wenn eine Software an den Stellen, wo man beim Modellieren leicht Fehler einbaut, schon die Eingaben prüfen und eine Korrekturmöglichkeit anbieten würde? Mit dieser Überlegung sind die Entwickler bei Mensch und Maschine daran gegangen, das dritte Modul des beliebten MuM BIM Boosters zu programmieren. Entstanden ist eine Software, die vollständig in Autodesk Revit integriert ist und Fehler während des Modellierens oder bei einem späteren Prüflauf findet. Der große Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass die Anwender das digitale Modell nicht erst im IFC-Format exportieren müssen. Prüfen, Fehler finden und korrigieren geht schnell und einfach – direkt in der Autorensoftware.

Auch wenn die Modellprüfung aktiviert ist, bleibt die Performance von Revit vollständig erhalten. Der Trick: Die Entwickler haben die internen Prüfläufe im Hintergrund so gestaltet, dass sie nur dann arbeiten, wenn die Benutzer das Modell einen Moment lang „in Ruhe lassen“ – kurz nachdenken, einen Anruf entgegennehmen ...

Projektbezogene Prüfungen definieren

Die Software liefert mehrere Beispiele für sogenannte Prüfpakete und die zugehörigen Revit-Projekte mit, so dass Neueinsteiger die „Regelwerke“ testen können. Diese Beispiel-Prüfpakete lassen sich als Ausgangspunkt für die eigenen Projekte nutzen und anpassen. Regeln zu entwickeln, ist einfach. Administratoren können zum Beispiel feste Werte für bestimmte Parameter vorgeben – schließlich ist es für die spätere Auswertung entscheidend, ob ein Raum als „Büro“ oder „Buero“ gekennzeichnet ist. Ebenso lassen sich Listen gültiger Raumbezeichnungen oder anderer Werte abspeichern und für die Prüfung heranziehen. Die teilweise Übereinstimmung mit festen Werten ist ebenfalls möglich, so dass z. B. „Büro01“, „Büro02“, „Büro27“ usw. als richtig erkannt werden, und auch Wertebereiche, z. B. für einen Versatz, lassen sich definieren.



Die Modellprüfung zeigt Fehler sowohl im Protokoll als auch im Modell gut erkennbar an. So lassen sie sich schnell berichtigen.

Bezeichnung	Abhängigkeit	Abhängigkeit über	Status	Anzahl	Beschreibung
1000	1000	1000	OK	1	
1001	1001	1001	OK	1	
1002	1002	1002	OK	1	
1003	1003	1003	OK	1	
1004	1004	1004	OK	1	
1005	1005	1005	OK	1	
1006	1006	1006	OK	1	
1007	1007	1007	OK	1	
1008	1008	1008	OK	1	
1009	1009	1009	OK	1	
1010	1010	1010	OK	1	
1011	1011	1011	OK	1	
1012	1012	1012	OK	1	
1013	1013	1013	OK	1	
1014	1014	1014	OK	1	
1015	1015	1015	OK	1	
1016	1016	1016	OK	1	
1017	1017	1017	OK	1	
1018	1018	1018	OK	1	
1019	1019	1019	OK	1	
1020	1020	1020	OK	1	
1021	1021	1021	OK	1	
1022	1022	1022	OK	1	
1023	1023	1023	OK	1	
1024	1024	1024	OK	1	
1025	1025	1025	OK	1	
1026	1026	1026	OK	1	
1027	1027	1027	OK	1	
1028	1028	1028	OK	1	
1029	1029	1029	OK	1	
1030	1030	1030	OK	1	
1031	1031	1031	OK	1	
1032	1032	1032	OK	1	
1033	1033	1033	OK	1	
1034	1034	1034	OK	1	
1035	1035	1035	OK	1	
1036	1036	1036	OK	1	
1037	1037	1037	OK	1	
1038	1038	1038	OK	1	
1039	1039	1039	OK	1	
1040	1040	1040	OK	1	
1041	1041	1041	OK	1	
1042	1042	1042	OK	1	
1043	1043	1043	OK	1	
1044	1044	1044	OK	1	
1045	1045	1045	OK	1	
1046	1046	1046	OK	1	
1047	1047	1047	OK	1	
1048	1048	1048	OK	1	
1049	1049	1049	OK	1	
1050	1050	1050	OK	1	
1051	1051	1051	OK	1	
1052	1052	1052	OK	1	
1053	1053	1053	OK	1	
1054	1054	1054	OK	1	
1055	1055	1055	OK	1	
1056	1056	1056	OK	1	
1057	1057	1057	OK	1	
1058	1058	1058	OK	1	
1059	1059	1059	OK	1	
1060	1060	1060	OK	1	
1061	1061	1061	OK	1	
1062	1062	1062	OK	1	
1063	1063	1063	OK	1	
1064	1064	1064	OK	1	
1065	1065	1065	OK	1	
1066	1066	1066	OK	1	
1067	1067	1067	OK	1	
1068	1068	1068	OK	1	
1069	1069	1069	OK	1	
1070	1070	1070	OK	1	
1071	1071	1071	OK	1	
1072	1072	1072	OK	1	
1073	1073	1073	OK	1	
1074	1074	1074	OK	1	
1075	1075	1075	OK	1	
1076	1076	1076	OK	1	
1077	1077	1077	OK	1	
1078	1078	1078	OK	1	
1079	1079	1079	OK	1	
1080	1080	1080	OK	1	
1081	1081	1081	OK	1	
1082	1082	1082	OK	1	
1083	1083	1083	OK	1	
1084	1084	1084	OK	1	
1085	1085	1085	OK	1	
1086	1086	1086	OK	1	
1087	1087	1087	OK	1	
1088	1088	1088	OK	1	
1089	1089	1089	OK	1	
1090	1090	1090	OK	1	
1091	1091	1091	OK	1	
1092	1092	1092	OK	1	
1093	1093	1093	OK	1	
1094	1094	1094	OK	1	
1095	1095	1095	OK	1	
1096	1096	1096	OK	1	
1097	1097	1097	OK	1	
1098	1098	1098	OK	1	
1099	1099	1099	OK	1	
1100	1100	1100	OK	1	

Viele Fehler lassen sich schon im Protokoll korrigieren – das geht schnell.

Viel mehr als Tippfehler finden

Die Hauptthemen der Prüfung sind „Parameter“, „Wandschichten“, „Brandschutz“, „Nordausrichtung“, „Elemente von Raum“ und „Elemente von Etage“. Dabei ist die Parameterprüfung ungeheuer vielfältig: BIM Booster prüft auf feste Werte oder teilweise Übereinstimmungen, auf vorgegebene Muster, BIM Booster nutzt Wertetabellen und prüft Abhängigkeiten. So geht es eben nicht nur um die korrekte Schreibweise. Die Software stellt z. B. fest, ob die modellierte Wanddicke tatsächlich mit dem in der Wandtypebezeichnung integrierten Wert übereinstimmt. Mit Hilfe von Prüftabellen lassen sich auch Abhängigkeiten vorgeben und kontrollieren. Der Prüflauf kann z. B. alle Kupferrohre herausfiltern und feststellen, ob die modellierte Dämmung zum Durchmesser passt oder ob alle Rohrbauwände mit den richtigen Ebenen verknüpft sind.

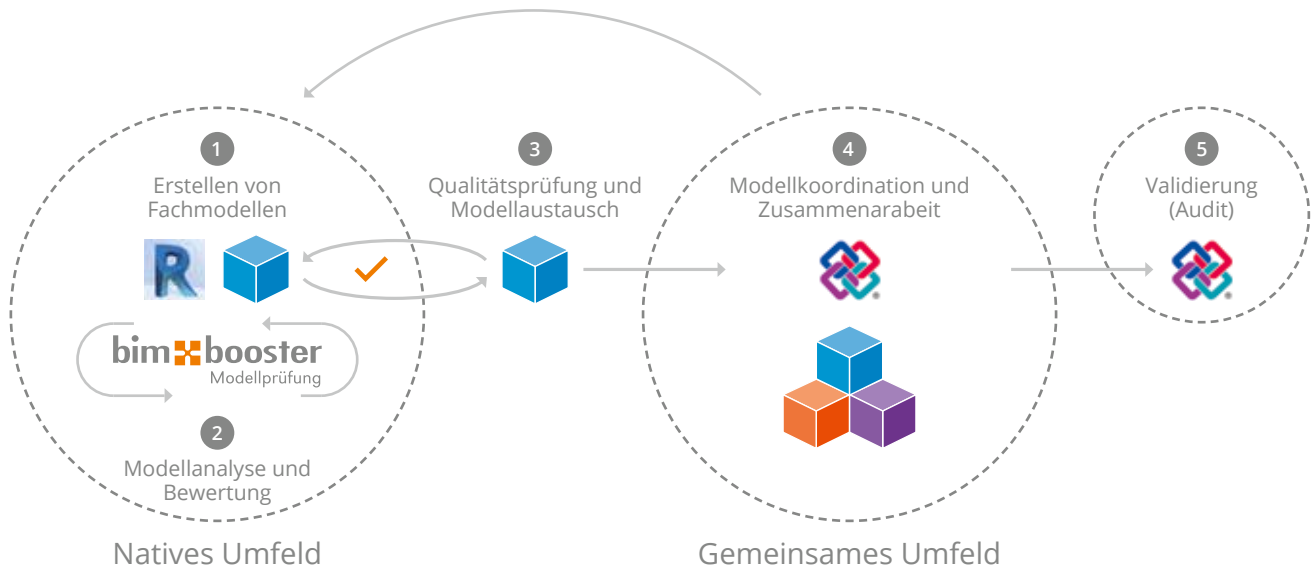
Die Wandschichtenprüfung hilft herauszufinden, ob etwa eine Trockenbauwand, die an einen Nassraum stößt, mit dem passenden Schutz versehen ist. Beim Brandschutz ermittelt die Software u. a., ob die Brandschutzklassen von Wänden, Türen und Fenstern zusammenpassen. Auch die Ausrichtung von Bauteilen lässt sich untersuchen. Die Funktion ist aufgrund einer Anforderung der Deutschen Bahn entstanden, deren Fahrkartenautomaten stets nach Norden ausgerichtet sein sollen, damit die Bildschirmanzeigen auch mittags lesbar sind. Heute stellt diese Funktion u. a. auch die Südausrichtung von Solarpaneelen sicher. „Elemente von Raum“ kann die Anzahl von Steckdosen, Wasserhähnen, Heizkörpern, Waschbecken usw. vorgeben; „Elemente von Etage“ prüft u. a., ob sich alle Türen in vollem Umfang auf der angegebenen Etage befinden.

Fehler einfach korrigieren

Fehler aus dem Prüflauf werden in einem Protokoll zusammengefasst. Dabei zeigt die Software sowohl das fehlerhafte Element mit seiner eindeutigen Bezeichnung, weitere zur Identifizierung wichtige Angaben und den falschen Wert bzw. die falschen Werte. Die Nutzer können Fehler schon in diesem Protokoll berichtigen und „systematische“ Fehler – z. B. „Buerö“ statt „Büro“ – auf Knopfdruck korrigieren. Natürlich ist es auch möglich, das Modell direkt anzuzeigen. Die Software hebt dann die als fehlerhaft erkannten Elemente grafisch hervor.

Verlinkte Modelle

Auf Wunsch lassen sich verlinkte Modelle in die Prüfung einbeziehen. So kann man Teilprojekte einfach über das Hauptprojekt untersuchen oder das Fachmodell eines externen Planers einbinden und kontrollieren. Auf diese Weise verbessert sich die Qualität des Modells, das man im eigenen Haus entwickelt, ohne großen Aufwand. Bei der Koordination entstehen weniger „Issues“, die in zeitraubenden Korrekturläufen bearbeitet werden müssen.



Die BIM Booster Modellprüfung ergänzt den klassischen Ablauf, indem sie qualitativ bessere Fachmodelle ermöglicht.

Begeisterte Nutzer

Viele Anwender haben mit ihren Ideen und Wünschen zur Entwicklung der Modellprüfung beigetragen. Im Münchner Architekturbüro Hild und K sind die BIM-Experten überzeugt, dass die Software „eine immense Hilfe in (ihrem) Planungsalltag“ ist. Der beste Fehler sei derjenige, der umgehend nach der Entstehung pragmatisch und sicher korrigiert werden könne, sagt Henrik Thomä, Head of BIM. Genau für diese Korrektur habe man nun den BIM Booster Modellprüfung. Damit könne die Utopie vom Fehler, der gar nicht erst passiert, ein Stückchen näher rücken.

bim booster
Modellprüfung

Der MuM BIM Booster

Mensch und Maschine hat mit dem BIM Booster eine „Werkzeugkiste“ für Revit-Nutzer zusammengestellt, die das Modellieren in vielerlei Hinsicht vereinfacht. Neben dem Modul Modellprüfung sind die Module Planung und Kalkulation erhältlich.

Das Modul Planung enthält etliche Funktionen für Architektur und Gebäudetechnik. Dazu gehören die automatisierte Auswertung der Ausbauflächen, Funktionen zum Im- und Export von Auswertungen über Excel, eine Bibliothek zur Verwaltung von Revit-Familien, ein Raumbuch und vieles mehr. Die TGA-Funktionen stellen z. B. sicher, dass alle Heizkörper angeschlossen sind, dass Parameter für die Heizungsauslegung ohne viel Zeichenarbeit zur Verfügung stehen, und dass die Zusammenarbeit mit Architekten und Statikern dank einer intelligenten Durchbruchplanung einfacher wird.

Das Modul Kalkulation erweitert Revit um eine 3D-Mengenmittlung, Bauteilfilter und die Möglichkeit des Datenaustauschs mit sämtlichen AVA-Systemen. Highlights sind die GAEB-Schnittstelle, die Ö-Norm, die BKI- und eBKP-Schnittstelle. Unternehmenseigene Datenbanken wie SAP und Oracle lassen sich anbinden. Thematische Auswertungen sind in Echtzeit möglich, z. B. für Aufmaßpläne oder Nutzflächen nach DIN 276.

Mehr Information unter:

www.mum.de/produkte/bim-booster-modellpruefung

Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – seit über 35 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit über 1.000 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data Management (PDM) und Building Information Modeling (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand:

- Analyse
- Beratung
- Konzeption
- Projektierung
- Lösungsangebot
- Softwarelieferung
- Implementierung
- Anpassung
- Programmierung
- Schulung
- Support



Mensch und Maschine Deutschland GmbH

Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

Infoline* 00800 / 686 100 00
www.mum.de

*gebührenfrei

Mensch und Maschine Austria GmbH

Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf

Infoline* 00800 / 686 100 00
www.mum.at

Mensch und Maschine Schweiz AG

Zürichstrasse 25
8185 Winkel

Infoline 0848 / 190 000
www.mum.ch

 **AUTODESK**
Platinum Partner
Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center