

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

Pläne und Ausgaben für die Statik

Integration des Strukturmodells in die Statik

Mit dem Strukturmodell stellt der StrukturEditor eine zentrale und einheitliche geometrische Grundlage für alle statischen Aufgaben und Analysen bereit. Dies ist für die Erarbeitung einer Tragwerksplanung ein wichtiger Zeitvorteil. Jedoch Enden die Aufgaben in der Tragwerksplanung nicht mit der Erkenntnis „alle Nachweise erfüllt“. Die Nachweise, inkl. Grundlagen, Lasten und Nachweisparameter sind nachvollziehbar und rechtssicher zu dokumentieren. In diesem Artikel zeigen wir Ihnen die Möglichkeiten das Strukturmodell zu dokumentieren und das komplette Statik-Dokument mit grafischen Erläuterungen wie Plänen und Skizzen anzureichern.

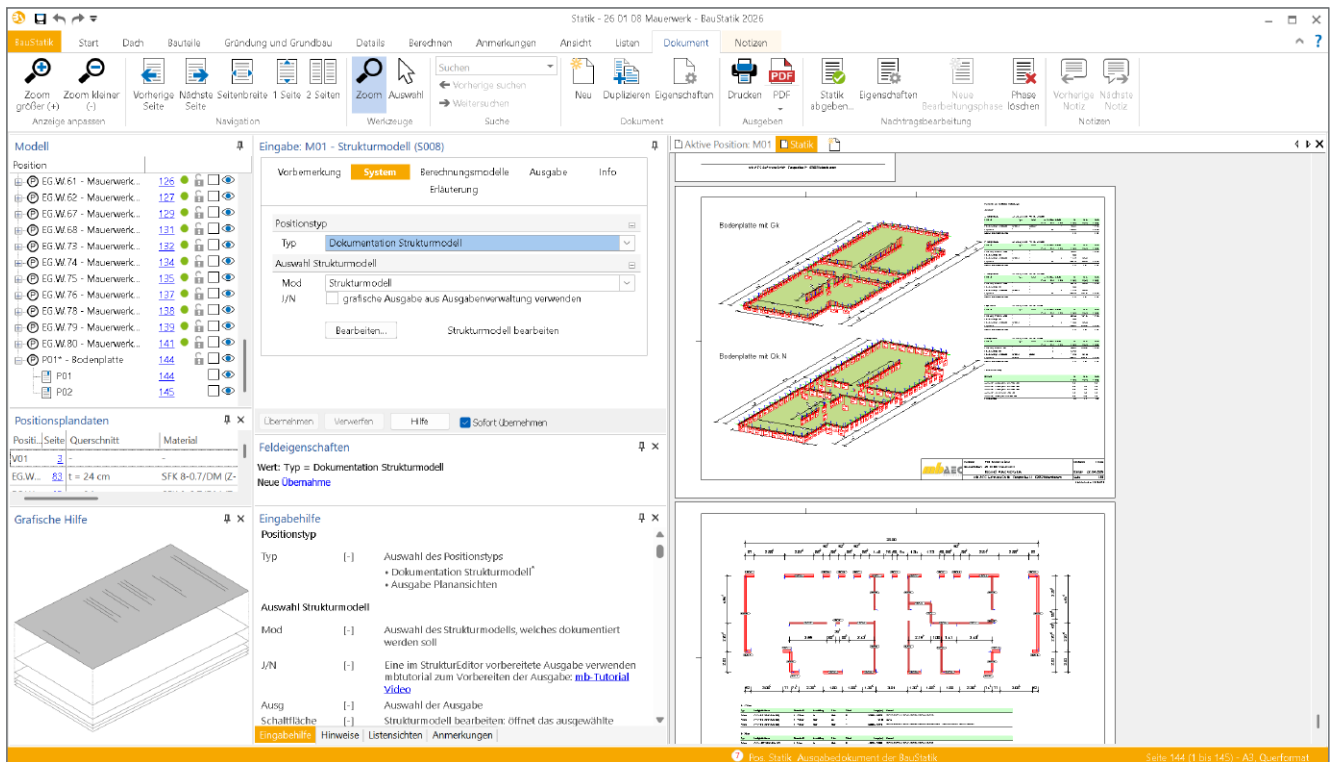


Bild 1. Plansichten aus dem StrukturEditor in der BauStatik

Dokumentation

Herzstück für die Dokumentation eines Strukturmodells ist das BauStatik-Modul „S008 Strukturmodell einfügen“. Über dieses Modul wird es möglich, über die beiden unterschiedlichen Wege, Informationen zu einem Strukturmodell in ein Statik-Dokument zu integrieren.

Ein zentraler Baustein bei der Dokumentation stellt die einheitliche und durchgängige Benennung der einzelnen Strukturelemente dar. Somit ist immer eine klare und sichere Beziehung zwischen Nachweis in BauStatik oder MicroFe, 3D-Strukturmodell im StrukturEditor oder ViCADO und dem konkreten Bauteil möglich.

Tabellarische Dokumentation

Ohne weitere Vorbereitung im Strukturmodell des StrukturEditors selbst ermöglicht das Modul S008 eine umfassende Dokumentation eines ausgewählten Strukturmodells. Die Dokumentation erfolgt textlich bzw. tabellarisch (Bild 2) und wird mit automatisiert erzeugten Grafiken unterstützt.

Grafische Dokumentation

Die Bearbeitung und Darstellung eines Strukturmodells erfolgt im StrukturEditor über Sichten. Diese Sichten können mit 2D-Objekten wie Maßketten oder Beschriftungen ausgestattet und in das Statik-Dokument als Pläne oder Skizzen (Bild 1) integriert werden.

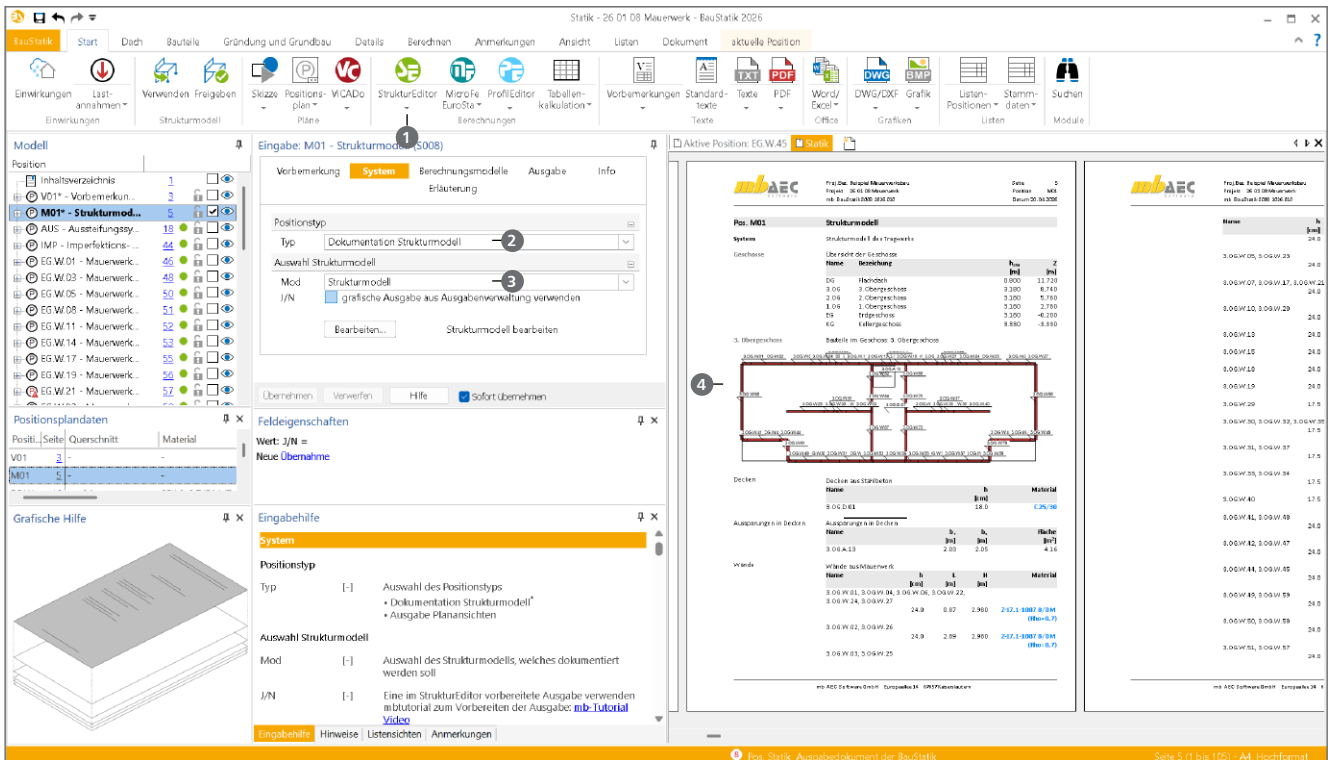


Bild 2. Ausgabe einer S008-Position mit Dokumentation des Strukturmodells

Tabellarische Dokumentation

Mit Hilfe der tabellarischen Dokumentation wird mühelos eine komplette Dokumentation erreicht, von den einzelnen Strukturelementen, die Bauteile und Öffnungen repräsentieren, über die Belastungen als Elementlasten wie Eigenlasten und Lastelemente, bis zu den definierten Berechnungsmodellen, die als Vorbereitung der Nachweise und statischen Analysen benötigt werden.

Diese Dokumentation steht in der BauStatik zur Verfügung und wird über das Modul „S008 Strukturmodell einfügen“ Teil des Statik-Dokumentes. Grundsätzlich gilt es zu beachten, dass in dem Modul S008 der Positionstyp über die Art der Dokumentation entscheidet.

Mit dem Positionstyp „Dokumentation Strukturmodell“ wird die in Bild 2 gezeigte, tabellarische Ausgabe für das gewählte Strukturmodell in das Statik-Dokument integriert. Im Zuge der Dokumentation werden automatisch Grafiken erstellt, die sich in den Textfluss der Tabellen eingliedern.

In den Kapiteln „Berechnungsmodelle“ und „Ausgabe“ wird eine detaillierte Steuerung für den Umfang der tabellarischen Ausgabe ermöglicht. Bild 3 zeigt die Steuerung für die Ausgaben zum System sowie zu den Belastungen im Strukturmodell. Das Kapitel „Berechnungsmodelle“ steuert den Ausgabeumfang der Berechnungsmodelle. Diese werden als Vorbereitung von Bauteilnachweisen und statischen Analysen im StrukturEditor erstellt.

Dank dieser zentralen Dokumentation wird nicht nur eine detaillierte und rechtssichere Dokumentation möglich, darüber hinaus ermöglicht diese Ausgabe zusätzlich, alle folgenden Ausgaben zu den Nachweisen und statischen Analysen um redundante Informationen, z.B. zu Bauteilen, Querschnitten und Werkstoffen zu reduzieren. Denn dank der durchgängigen Benennung von Strukturelementen im Strukturmodell, bis zur Verwendung in BauStatik oder MicroFe, kann auf ein bereits beschriebenes Element bzw. Bauteil referenziert und somit Redundanzen vermieden werden.

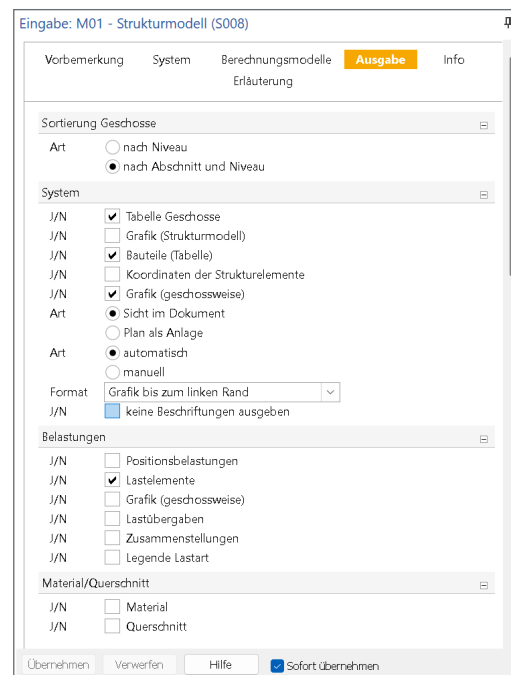
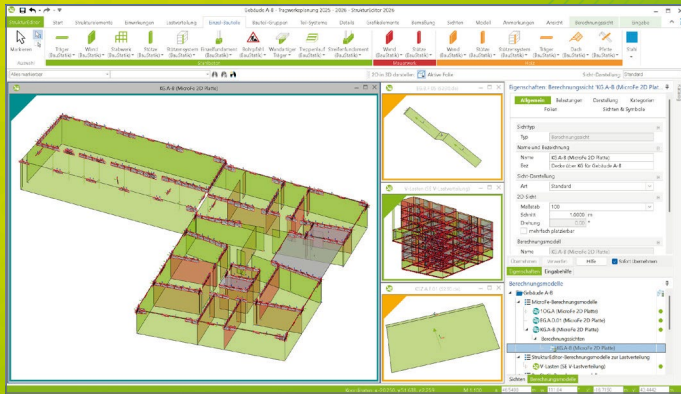


Bild 3. Steuerung des Ausgabeumfanges des Strukturmodells

StrukturEditor 2026



Bearbeitung und Verwaltung des Strukturmodells



Der StrukturEditor verbindet auf eine beeindruckende Art und Weise die klassischen und etablierten Bearbeitungsmethoden der Tragwerksplanung mit der zukünftigen Arbeitsweise nach der BIM-Methode. Das komplette Tragwerk wird als Systemlinienmodell abgebildet. Dieses steht im Projekt als Grundlage für alle Nachweise, Lastermittlungen und Auswertungen zur Verfügung.

Der StrukturEditor ist ein Bestandteil der mb WorkSuite. Die mb WorkSuite umfasst Software aus dem gesamten AEC-Bereich: Architecture. Engineering. Construction.

Grundmodul

E001.de StrukturEditor **0,- EUR**
Grundlagen des Strukturmodells

- Verwaltung des Strukturmodells als einheitliche geometrische Grundlage des kompletten Tragwerks
- manuelle Erstellung des Strukturmodells (ohne Verbindung zu einem Architekturmodell) oder Verwendung des Strukturmodells aus ViCADO.ing oder ViCADO.struktur

Das Grundmodul steht allen Anwendern der mb WorkSuite kostenlos zur Verfügung.

Zusatzmodule

E010 Grafikelemente und Pläne **299,- EUR**
statt 499,- EUR

E014 PDF-Dateien als Hinterlegungsobjekte **299,- EUR**

E020 Export der Auswertungen im Excel-Format **299,- EUR**

E030.de Lastverteilung **1.299,- EUR**

Pakete

StrukturEditor classic **2.499,- EUR**
E001.de, E010, E030.de, E040

StrukturEditor comfort **2.999,- EUR**
E001.de, E010, E014, E020, E030.de, E040, E050.de

E040 Unterschiede ermitteln und ausgleichen **999,- EUR**

E050.de Bauteil-Gruppen für Stahlbeton-Stützen **499,- EUR**

E317.de Berechnungsmodell Wandartiger Träger aus Stahlbeton **799,- EUR**

© mb AEC Software GmbH. Alle Preise zzgl. Versandkosten und ges. MwSt. Für Einzelplatzlizenz Hardlock je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen & Irrtümer vorbehalten. Betriebssysteme: Windows 11 (24H2), Windows Server 2025 mit Windows Terminalserver | Ausführliche Informationen auf www.mbaec.de/service/systemvoraussetzungen | Stand: April 2026



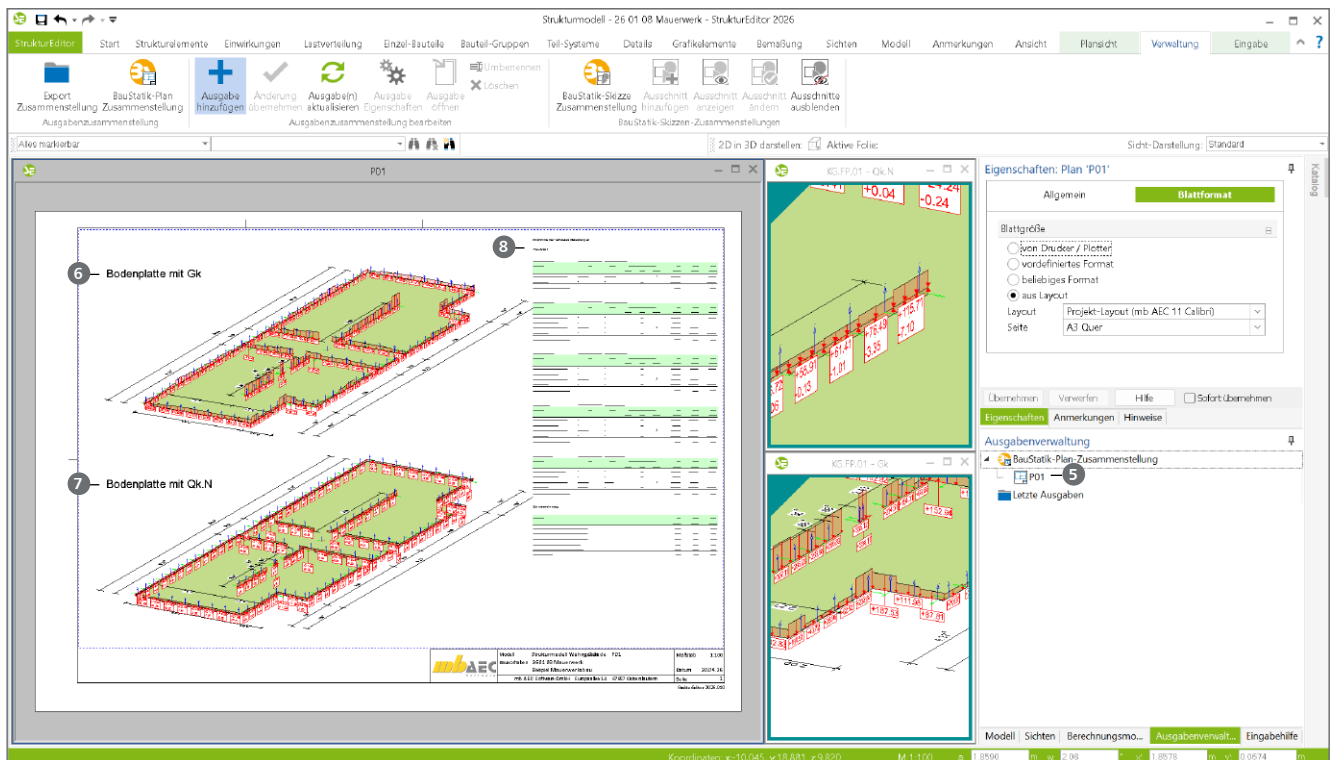


Bild 4. Ansicht für die Bodenplatte

Grafische Dokumentation

Für die grafische Dokumentation nehmen die Sichten sowie die Berechnungssichten eine zentrale Rolle ein. Diese Sichten können mit 2D-Informationen wie Maßketten, Beschriftungen oder Legenden ausgestattet werden. Anschließend ermöglichen die Plansichten im StrukturEditor die Zusammenführung von mehreren Sichten oder Berechnungssichten zu einem kompletten Plan (Bild 4). Alternativ können kleine Zeichnungen als Skizzen in die Vorbemerkungen oder Erläuterungen einzelner BauStatik-Positionen integriert werden. Diese Skizzen werden bei diesem Weg in die BauStatik, wie die Pläne, konsequent maßstäblich behandelt und eingefügt.

Verwaltung der grafischen Ausgaben

Mit dem Fenster „Ausgabenverwaltung“ werden grafische Ausgaben aus dem Strukturmodell verwaltet. Somit können einmal ausgeführte PDF-, DWG- oder auch Excel-Ausgaben mühelos wiederholt und aktualisiert werden. Ebenso sind alle Sichten oder Plansichten, die mit dem Ziel der Verwendung im Statik-Dokument erstellt werden **5**, in speziellen Zusammenstellungen im StrukturEditor zu verwalten.

Anwendungsbeispiele

Im Folgenden zeigen wir unterschiedliche Arten von grafischen Dokumentationen des Strukturmodells in der BauStatik, angefangen von klassischen Plänen, über Skizzen in den Vorbemerkungen bis zu individuell gestalteten Grafiken innerhalb der S008-Ausgabe.

Beispiel 1: Belastungen der Bodenplatten

Für die grafische Dokumentation der Bodenplatte wurden zwei Draufsichten erzeugt, die jeweils separiert die Lasten der Einwirkung „Gk“ **6** und der Einwirkung „Qk.N“ **7** zeigen. Zusätzlich wurde die Kontrolle der vertikalen Lastermittlung und Lastverteilung **8** auf dem Plan platziert. Somit zeigt der Plan gut nachvollziehbar den Lastangriff sowie die Lastsummierung über die Geschosse.

Für die Integration des Planes in das Statik-Dokument wird in der BauStatik eine Position des Moduls S008 erstellt. Hier ist der Positionstyp „Ausgabe Plansichten“ sowie das entsprechende StrukturEditor-Modell und die gewünschte Ausgabenzusammenstellung auszuwählen.

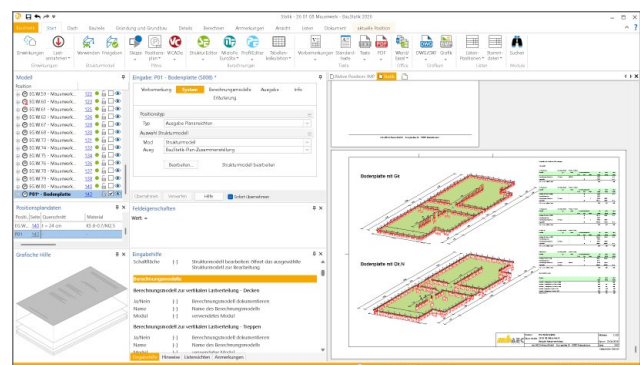


Bild 5. Ansicht aus dem Strukturmodell in der Statik

Hierbei gilt es zu beachten, dass mit der Auswahl der Ausgabenzusammenstellung alle in ihr enthaltenen Plansichten eingefügt werden. Für Teilmengen sind jeweils eigene Zusammenstellungen zu erzeugen.

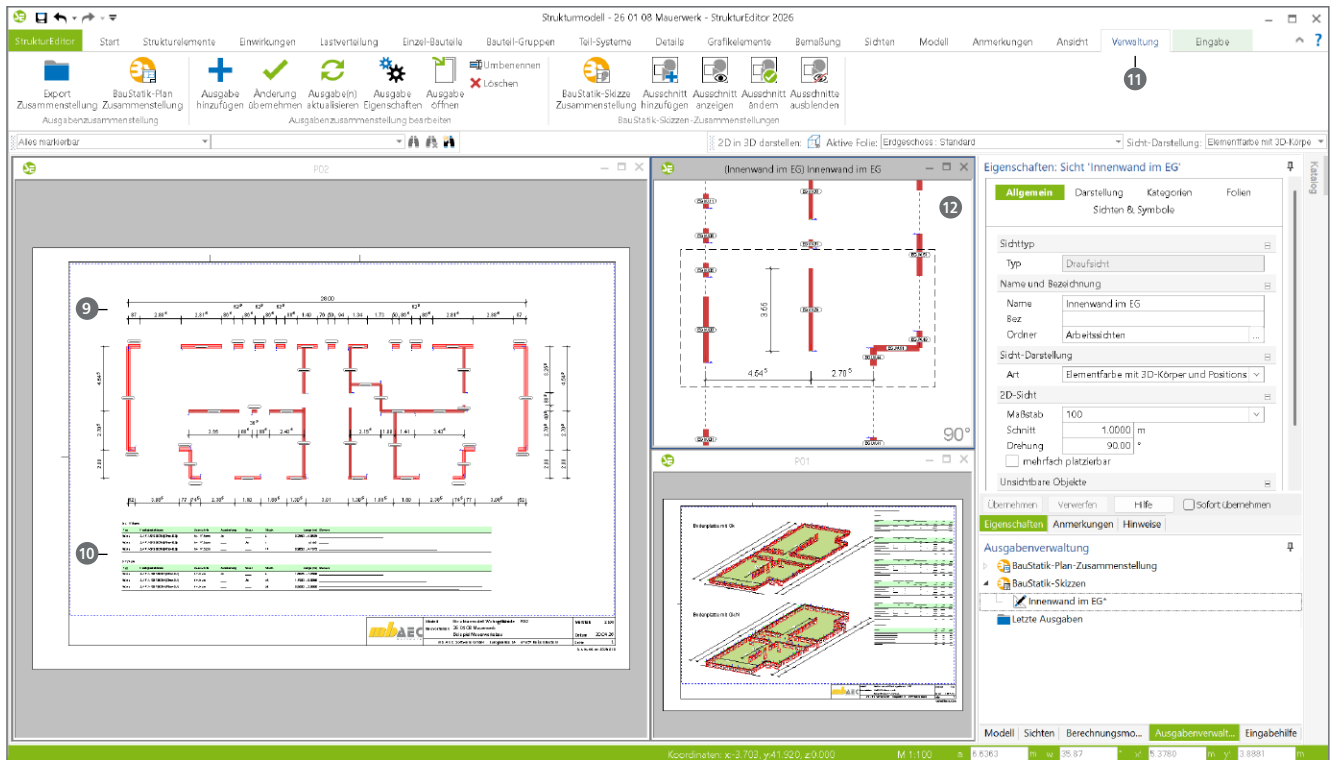


Bild 6. Plansichten und Skizzen für Mauerwerkswände

Beispiel 2: Übersicht der Mauerwerkswände

Das zweite Beispiel zeigt eine Draufsicht 9 mit den Innen- und Außenwänden im Erdgeschoss eines Mehrfamilienhauses. Zusätzlich zu den eindeutigen Namen der Elemente, bzw. Bauteile, werden durch die Maßketten sowohl die Abmessungen und Lage eines jeden Bauteils deutlich, darüber hinaus wurde eine kompakte Listensicht 10 gewählt, um detailliert für jede Wand Informationen zu Material und Querschnitt mit auf dem Plan zu transportieren.

Sichten und Pläne werden über diesen Weg immer maßstäblich in das Statik-Dokument integriert, siehe Bild 5. Das Zusammenspiel aus geometrischer Darstellung mit Sichten und den umfangreichen tabellarischen Auswertungen mit Listensichten, bilden einen hohen praktischen Mehrwert für eine gute Nachvollziehbarkeit beim Leser der Statik-Dokumente.

Beispiel 3: Skizze in den Vorbemerkungen

Zusätzlich zu den seitenfüllenden und zum Teil großformatigen Planausgaben, wie in Beispiel 1 und 2 gezeigt, gehört es auch zur tragwerksplanerischen Praxis kleinere Skizzen zu erstellen, die zur Erläuterung, als Bestandteile von Statik-Positionen verwendet werden. Ebenso wie in ViCADO bietet auch der StrukturEditor einen schnellen Weg an, Skizzen aus dem Strukturmodell in die BauStatik zu überführen.

Erreicht wird dies über das Kontextregister „Verwaltung“ 11, welches zum Fenster „Ausgabenverwaltung“ angeboten wird. In jeder beliebigen Sicht können frei „Ausschnitte“ 12 definiert werden, die im Nachgang in Statik-Positionen integriert werden können (Bild 7).

Die Auswahl und Verwendung der Skizzen wird über den TextEditor möglich. Dort wird im Register „Einfügen“ sowohl der Zugriff auf ViCADO- als auch auf StrukturEditor-Skizzen ermöglicht.

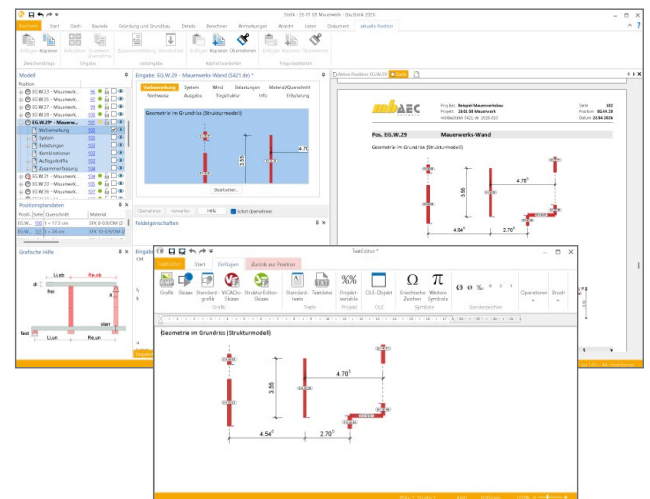


Bild 7. Skizzen in den BauStatik-Vorbemerkungen

Im Vergleich zu den Plansichten für den Plot werden die Plansichten und Sichten, die für die Verwendung in der BauStatik vorbereitet wurden, zusätzlich in speziellen Zusammenstellungen der Ausgabenverwaltung erfasst (Bild 6). Diese Zusammenstellungen ermöglichen den direkten Zugriff aus der BauStatik auf die entsprechenden Inhalte. Über die Verwaltung mehrerer BauStatik-Zusammenstellungen lassen sich Pläne übersichtlich gruppieren und gliedern. Entsprechendes gilt auch für die BauStatik-Skizzen.

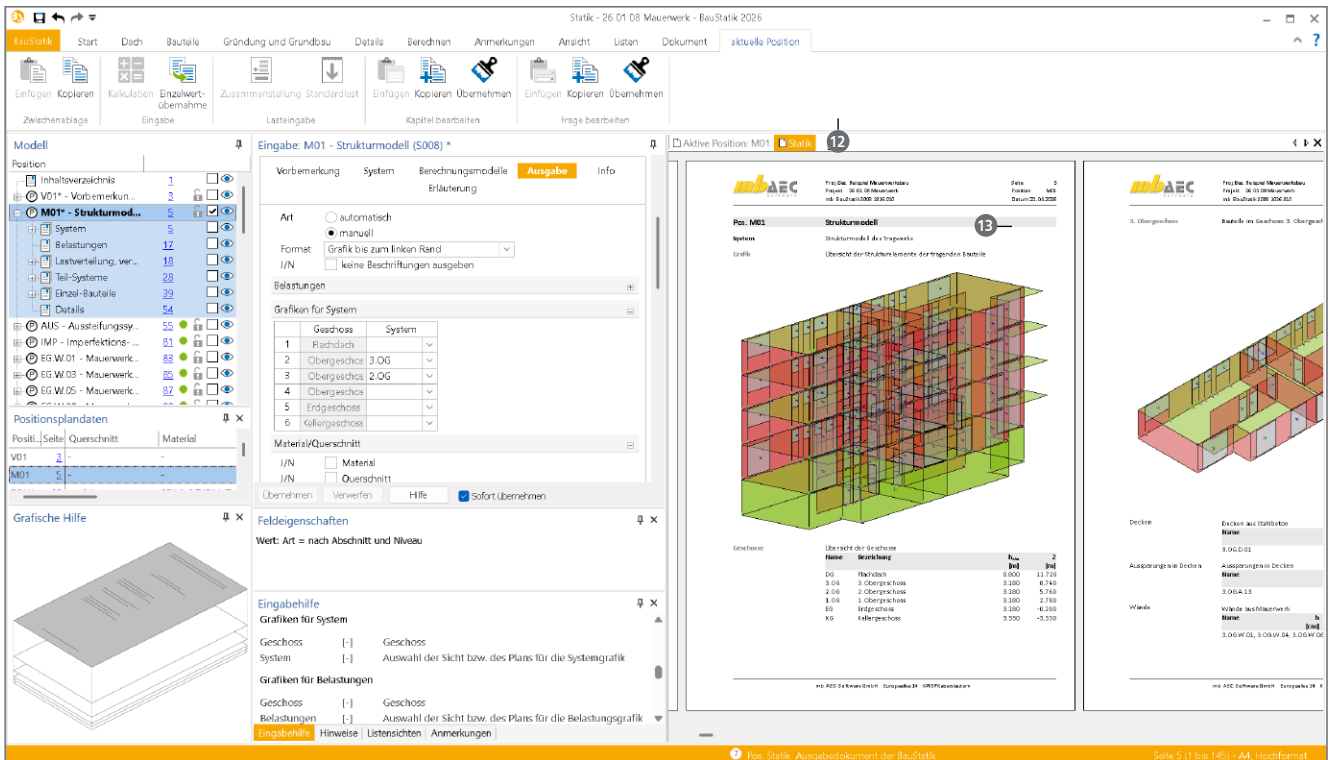


Bild 8. Sichten als grafische Ausgaben in S008-Positionen

Beispiel 4: Grafiken in der S008-Ausgabe

Wie in Bild 2 erkennbar, liefert die tabellarische Ausgabe des Modul S008 automatisiert erstellte Grafiken für z.B. die Bauteile und Elemente je Geschoss. Alternativ können zusätzlich Sichten im Strukturmodell vorbereitet und über die Ausgabenverwaltung in die S008-Ausgabe integriert werden.

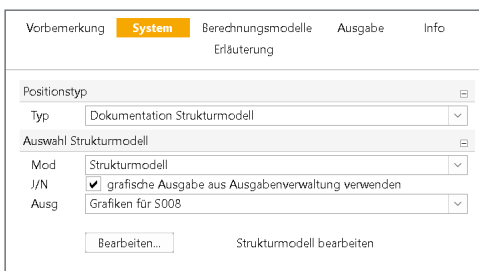


Bild 9. Auswahl einer Zusammenstellung im Modul S008

Wichtige Vorarbeit zur Auswahl von Sichten in einer S008-Position wie in Bild 8 gezeigt, ist die Auswahl einer Ausgabenzusammenstellung im Kapitel „System“ des Moduls S008 (Bild 9).

Im Anschluss an die Auswahl der Zusammenstellung im Kapitel „System“, können für die einzelnen Kapitel der Ausgabe, im Kapitel „Ausgabe“, wahlweise automatisch oder manuell erzeugte Grafiken ausgewählt werden. Das Ergebnis wird in Bild 8 gezeigt.

Fazit

Die umfangreichen Möglichkeiten Sichten als Pläne oder Skizzen in das Statik-Dokument zu überführen, rundet die Arbeitsweise auf Grundlage eines Strukturmodells wesentlich ab. Denn eine gute und nachvollziehbare Dokumentation und Ausgabe ist für alle Arbeitsschritte in der Tragwerksplanung von elementarer Bedeutung.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger
 mb AEC Software GmbH
 mb-news@mbaec.de

Preise und Angebote

StrukturEditor

E001.de StrukturEditor
 Grundlagen des Strukturmodells

E010 Grafikelemente und Pläne

Weitere Informationen unter
<https://www.mbaec.de/produkte/struktureditor>

BauStatik

S008 Strukturmodell einfügen

Weitere Informationen unter
<https://www.mbaec.de/modul/S008>

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise zzgl. Versandkosten und MwSt. – Hardlock für Einzelplatzlizenz je Arbeitsplatz erforderlich (95,- EUR). Folgekosten-/Netzwerkbedingungen auf Anfrage. – Stand: Mai 2026

Betriebssysteme: Windows 11 (24H2), Windows Server 2025 mit Windows Terminalserver | Ausführliche Informationen auf www.mbaec.de/service/systemvoraussetzungen