

Neues Arbeitswerkzeug

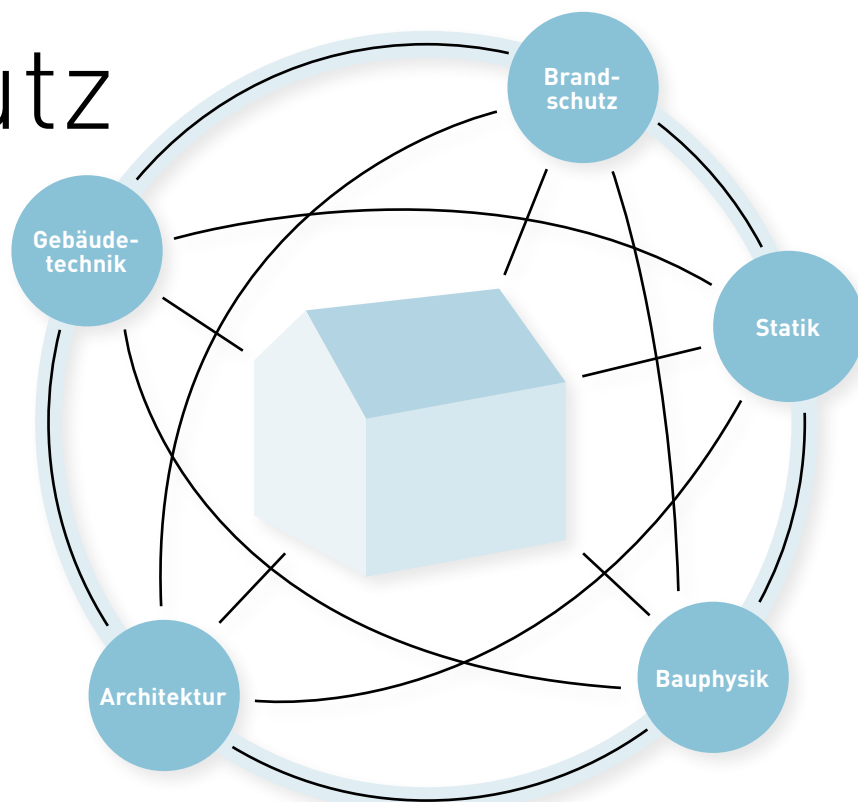
Brandschutz im BIM

Building Information Modeling (BIM) wird zum neuen Arbeitswerkzeug und verknüpft unter anderem die integrale Planung mit der 3D-Modellierung. Diese Arbeitsweise ermöglicht neue Wege im Brandschutz.

Für die Brandschutzplanung erfolgt der Informationsaustausch teilweise wie in der 2D- oder 3D-Planung, denn die Brandschutzanforderungen fließen in die Umsetzung der Bauprodukte, Tragkonstruktion, der Gebäudetechnik aber auch der Bauphysik. Die Maßnahmen des baulichen Brandschutzes werden in das Architekturmodell integriert. Die anlagentechnischen und ein Großteil der abwehrenden Brandschutzmaßnahmen sind zudem im Teilmodell der Haustechnik eingegliedert. Die direkte Einarbeitung durch externe Brandschutzplaner in ein Teilmodell der Haustechnik oder in das Architekturmodell ist für die Brandschutzplanung auch in Zukunft kaum vorstellbar. Bei kleineren Projekten kann jedoch ggf. die Überprüfung der baulichen

DARSTELLUNG.

Brandabschnitte und Brandschutzwände

**METHODE.**

Transdisziplinären Planungsorganisation

**AUTOR**

 Dipl.-Ing. Dr.techn. Nina Schjerve

Brandschutzexpertin, Vasko+Partner Ingenieure

Brandschutzmaßnahmen mit einem dementsprechenden Projektmanagementprogramm durch den Brandschutzplaner durchgeführt werden.

Aufbauend auf die Festlegung der Brandabschnitte sind die entsprechenden Bauteile (Decken, Wände, Stützen, etc.) mit den Brandschutz-Attributen zu versehen. Im Anschluss folgen die Abschlüsse der Öffnungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen (Fenster, Türen) mit den Attributen des Brandschutzes. Bei Bestandsbauten sollten auch die bereits vorhandenen Brandschutzqualifikationen der Bauteile implementiert werden.

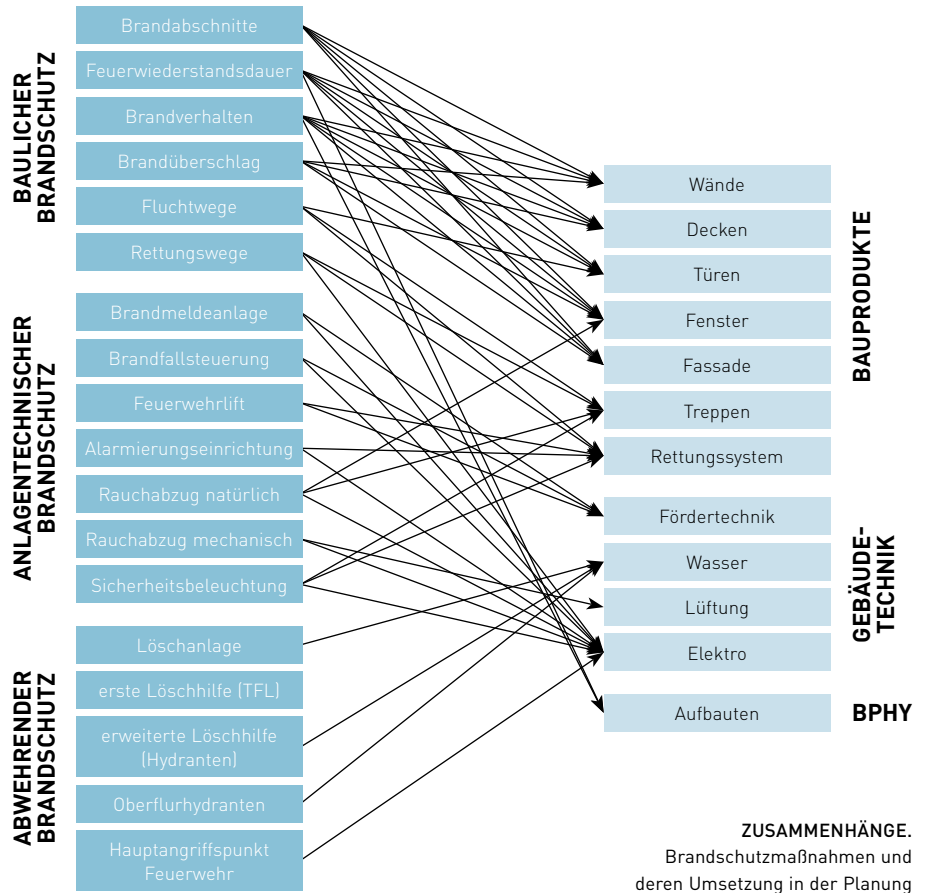
Da die Lage der Brandabschnittsgrenzen auch oft ohne die brandschutztechnischen Qualifikationen für den Informationsaustausch zwischen den Fachplaner sowie zum Bauherrn oder der Behörde verwendet wird (oft in 2D), ist es sinnvoll, zusätzlich eine 2D-Linie für die visuelle Darstellung der Brandabschnittsgrenze einzuführen. Die →

brandschutztechnische Qualifikation von Türen und Fenstern in brandabschnittsbildenden Wänden wird noch nicht automatisch umgesetzt, diese sind daher dementsprechend bei den Türen/Fenstern etc. als Attribut einzutragen. Das Programm Solibri überprüft jedoch bereits ob sich in einer Brandschutzwand nur Brandschutztüren befinden.

Bei größeren Bauprojekten werden die Daten und Informationen aus den Einzelmodellen als IFC-Daten zur Überprüfung übermittelt. Das Überprüfungsprotokoll erhalten anschließend die Teildisziplinen wie die Architektur oder Haustechnik als BCF (BIM Collaboration Format). Mit diesem kann das Überprüfungsprotokoll ins Architekturmodell und die Teilmodelle importiert werden. Bei kleineren Projekten, in denen der Architekt gleichzeitig als BIM Manager fungiert, kann der Brandschutzplaner von diesem das Architekturmodell als IFC (Industry Foundation Classes) erhalten und ggf. die Überprüfung selber durchführen.

MÖGLICHKEITEN NÜTZEN

Wenn die Brandschutzqualifikationen frühzeitig auf den jeweiligen Bauteilen als Attribute/Merkmal integriert wurde, werden diese bei jeder Grundrissänderung „mitgenommen“, d.h. auch wenn z.B. die brandabschnittsbildende Wand verschoben wird, wird der Brandabschnitt dementsprechend angepasst. Die Korrektur der Brandabschnittsgröße kann über die ausgegebene Parameter mittels Flächenlisten erfolgen.



Problematisch ist, wenn die Brandabschnittsdarstellung ausschließlich als Linien über dem 3D-Modell liegen und die Brandschutzqualifikation nicht als Attribute der Wände und Decken definiert wurden bzw. für die räumlichen Brandabschnitte nicht die Definition der jeweiligen Räume zu einem

Brandabschnitt vorgenommen wurde, dann entfällt dieser Vorteil der BIM-Planung für den Brandschutz.

Bei Sanierungen und Umbauten, die bereits als BIM-Modell vorliegen, können auch die Brandschutzplanung auf den vorhandenen Brandschutzmaßnahmen aufge-



LUKI
LUKIBAU.AT
BAUSTOFFE

*Wünscht Ihnen
Frohe Weihnachten
und ein gutes neues Jahr!*



WWW.LUKIBAU.AT

Perfektastr. 88 1230 Wien Tel: +43 186 513 010

INFOS

□ Möglichkeiten für den Brandschutz im BIM

- Implementierung von Brandschutzbauteilen im jeweiligen Planletzstand mit nachführenden Informationen bei Planänderungen
- 3D-Optionen unter anderem für die Überprüfung der Fluchtniveaus, Lage der Rauchabzugsöffnungen oder der Brandabschnittsgrenzen zueinander
- automatische Erstellung und Anpassung von Stücklisten z. B. der Brandschutztüren
- Visualisierung ausgewählter Bauteile (Brandschutzwände, Brandabschnitte etc.)
- Kontrolle über das 3D- und 2D-Modell
- automatische Überprüfung auf Plausibilität

Weitere Anwendungen von BIM in Bezug auf Brandschutz:

- Eingabedaten für das Geometriemodell in FDS zur Brandsimulation
- Eingabedaten für Fluchtwegsimulationen
- BIM in der Indoor-Navigation (Rauchmelder finden etc.)
- Serious human resource games (Flucht mit VR-Brille)

baut werden, wenn die brandschutztechnischen Attribute auf den Bauteilen implementiert wurden.

WARTUNG UND BETRIEB

Auch für den Betrieb eines Bauwerkes können aus dem BIM Informationen zur Verfügung gestellt werden. Es können z.B. Brandschutz-Wartungslisten erstellt werden, d. h. die Zusammenstellung aller zu wartenden baulichen (Brandschutztüren) und anlagentechnischen (Brandschutzklappen) Brandschutzmaßnahmen können aus dem Modell exportiert werden, wenn die dementsprechenden Attribute implementiert wurden.

Auch für Brand- und Fluchtwegsimulationen sind praktische Anwendungen theoretisch möglich, zurzeit klappt der Datentransfer jedoch nur für gerade und oktogonale Bauteile, bei Schrägen und Rundungen werden die Bauteile nicht immer adäquat übertragen und müssen somit nachbearbeitet werden. Die Weiterentwicklung der Programme wird jedoch eine genaue Simulation ermöglichen. □

Das Ziel von BIM ist, allen Projektbeteiligten einen direkten und unzensierten Zugriff auf Gebäudemodelle zu ermöglichen.

Dipl.-Ing. Dr.techn. Nina Schjerve

Eclisse