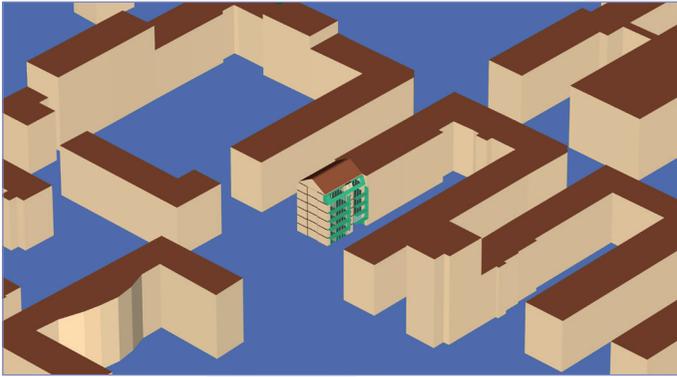


Energiesimulation



Durch innovative Verfahren der Gebäudeenergiesimulation werden dynamische Prozesse realistisch abbildbar. Deren frühzeitige Integration in den Entwurfsprozess ermöglicht einen energetisch optimierten Planungsansatz.

Als Ergebnis der Simulation sind u.a. Wohlfühltemperaturen in den Räumen als Maß der Behaglichkeit für die Gebäudenutzer individuell ausweisbar. Zudem werden die Systeme im Gebäude, wie Anlagen- und Regelungstechnik, aufeinander und nach den Bedürfnissen der Gebäudenutzer besser abgestimmt. Auf diese Weise lassen sich Effizienzsteigerungen erzielen und fehlerhafte Planungen in einem frühen Stadium vermeiden. Das führt zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen durch die intelligente Nutzung und bedarfsgerechte Auslegung der Anlagen- und Speichertechnik.

Folglich ergeben sich erhebliche wirtschaftliche Vorteile sowohl für den Gebäudeeigentümer, der geringere Investitionskosten tragen muss, als auch für die Mieter, die geringere Betriebskosten zahlen. Damit stellt das Planungsverfahren VARIUS für die Umwelt, den Bauherren und den Gebäudenutzer einen hohen Mehrwert dar.

Projektleitung und Energiesimulation

Technische Universität Dresden
Institut für Bauklimatik
Lehrstuhl Bauphysik



Prof. Dr.-Ing. John Grunewald
Telefon: 0351. 463-35259
E-Mail: john.grunewald@tu-dresden.de

VARIUS-Software



TragWerk Software Döking+Purtak GbR

Kennwertmanagement



AEC3 Deutschland GmbH

Beispielprojekt und Variantenuntersuchung



BauProjekt Dresden GmbH

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.



Europäische Union

Europa fördert Sachsen.



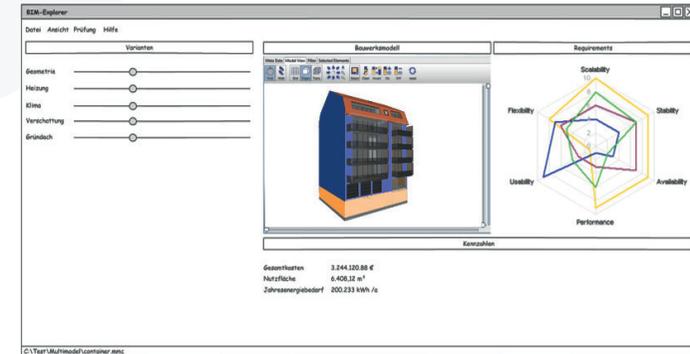
Europäischer Sozialfonds



BIM-basierte Variantenuntersuchung durch Simulation



Entwicklung eines praxistauglichen Verfahrens zum Variantenvergleich von Gebäudeentwürfen auf Grundlage der Methode des Building Information Modeling (BIM) am Beispiel eines Wohn- und Geschäftshauses.



Ausgangspunkt

Die Planung von Gebäuden bietet eine große Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten. Jede Entscheidung hat Einfluss auf das Gesamtergebnis. Trotzdem werden Entscheidungen im Planungsprozess oft nur „ad-hoc“ und ohne Kenntnis aller Konsequenzen getroffen.

Eine bessere Variantenuntersuchung ist gerade in den frühen Planungsphasen wünschenswert. Sie stellt mit heutigen Planungswerkzeugen jedoch einen hohen zusätzlichen Aufwand dar und wird deshalb nur selten systematisch angewendet.

VARIUS - Variantenmanager

VARIUS-Explorer Projekte Varianten Container

Deine Varianten im Projekt VARIUS

Filter: Nur dearchivierte Nur bevorzugte Diagrammfilter

1 / 2 / 39 Varianten

Aktiv	Nr.	Status	Name	Parameter
<input checked="" type="checkbox"/>	22		Variante 22	Mischnutzung Doppelparker Luft-Wärmepumpe + PV + Gas 75% von Planung Nein Nein Standard Schwer Standard Standard Ungenutzt Generisches Ge... A
<input type="checkbox"/>	39		Variante 39	Mischnutzung Doppelparker Luft-Wärmepum... 75% von Planung Nein Nein Standard Schwer Standard Standard Ungenutzt Generisches Ge... A

Name: **Variante 22**

Nummer: 22 Vorzug: Archiviert:

Parameter

Nutzung	Mischnutzung
Parken	Doppelparker
TGA	Luft-Wärmepumpe + PV + Gas
Fensterflächenanteil	75% von Planung
Dynamische Verschattung	Nein
Kühlung	Nein
Dämmung	Standard
Wandkonstruktion	Schwer
Lüftung	Standard
Innere Lasten	Standard

Kenntwerte

Risiko off. Baurecht	mittel
Risiko priv. Baurecht	<Kein Wert>
mntl. Gewerbe Netto-Kalmmiete	2.000
mntl. Stellplatzmiete	<Kein Wert>
mntl. Wohnung Netto-Kalmmiete	<Kein Wert>
mntl. Penthouse Netto-Kalmmiete	<Kein Wert>
Grundstücksüberbauung	<Kein Wert>
Bruttogeschossfläche	<Kein Wert>
Konstruktionsfläche	<Kein Wert>
Nettogeschossfläche	<Kein Wert>

Beitrag von VARIUS

Der Vorteil des VARIUS-Projektes liegt in der optimierten und vereinfachten Organisation des Variantenvergleiches eines Bauvorhabens.

Dies beginnt bei der Auswahl relevanter Kenngrößen durch den Bauherrn und setzt sich mit der Verwaltung der Varianten in der entwickelten VARIUS-Software fort.

Am Beispiel vereinfachter, parametrisierbarer Energiesimulationen zeigt das VARIUS-Projekt auf, wie eine systematische Variantenuntersuchung unter Einbindung von BIM-Methoden schrittweise in die Planungspraxis integriert werden kann.

Ziele

Das Projektziel ist es, ein praxistaugliches Verfahren für den Variantenvergleich zu entwickeln, das insbesondere kleinen und mittelständigen Unternehmen einen optimierten Planungsprozess ermöglicht. Hierbei sollen übersichtliche Softwareanwendungen den Architekten bei der Variantenbildung („VARIUS-Variantenmanager“) und die Bauherrschaft bei der Entscheidungsfindung unterstützen („VARIUS-Explorer“).

Stand (03/2021)

Zur Mitte der Projektlaufzeit ist die exemplarische Analyse des Prozesses der Variantenbildung abgeschlossen und der Fokus liegt auf der Umsetzung der zugehörigen Software.

