

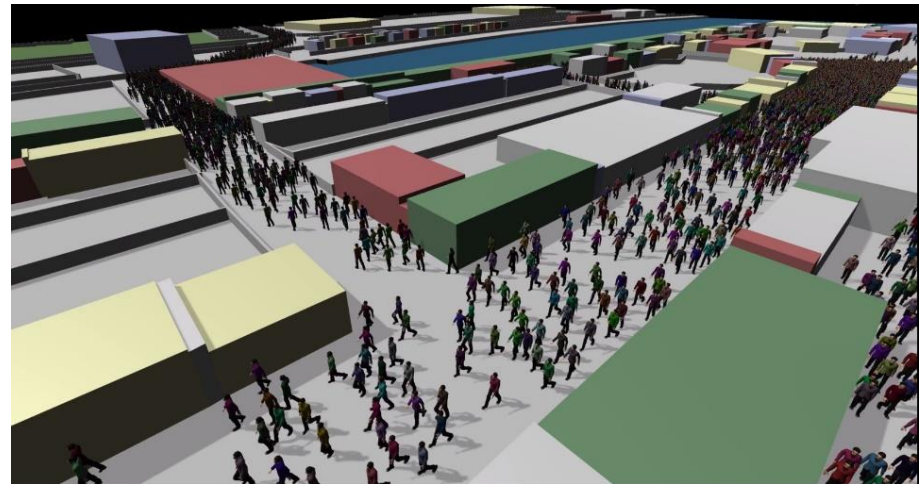
BIM bietet mehr – Nutzungsszenarien und Personenstromsimulationen

Sophia Simon, accu:rate GmbH
Digitalisierung und Projektentwicklung:
Chancen und Herausforderungen
Mannheim, 25.09.2019



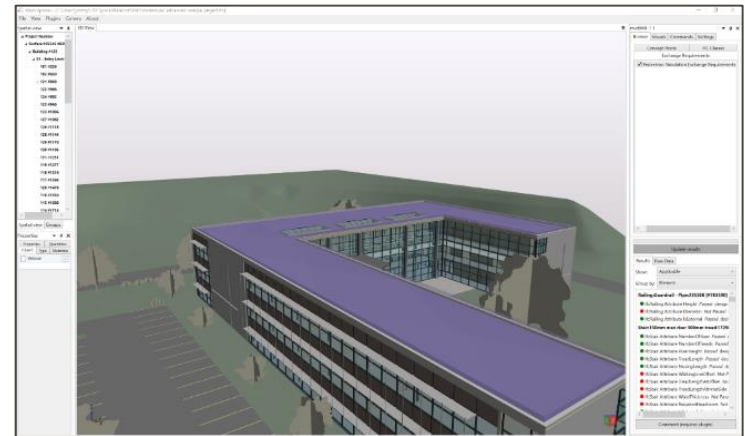
accu^orate

- › 2014: Spin-Off der Technischen Universität München
- › Personenstromsimulationen als Dienstleistung oder als Software Produkt crowd:it
- › Analyse von Besucherströmen, Abläufen und Kapazitätsgrenzen sowie die Optimierung von Sicherheits- und Brandschutzkonzepten.



Digitale Planungswerkzeuge unterstützen moderne Prozesse

- › Je früher in der Entwicklungsphase eingewirkt werden kann, desto geringer werden die Folgekosten



Früh verstehen, was im Gebäude passiert

Mit digitalen Personenstromsimulationen kann zu **Beginn eines Projekts** geprüft werden, ob ein Gebäude für die Nutzer **funktional, komfortabel** und **sicher** ist.



Simulationen als digitales Werkzeug unterstützen (nicht nur) in der Planungsphase



✓ Varianten testen

✓ Besucherflüsse optimieren

✓ Brandschutz integrieren

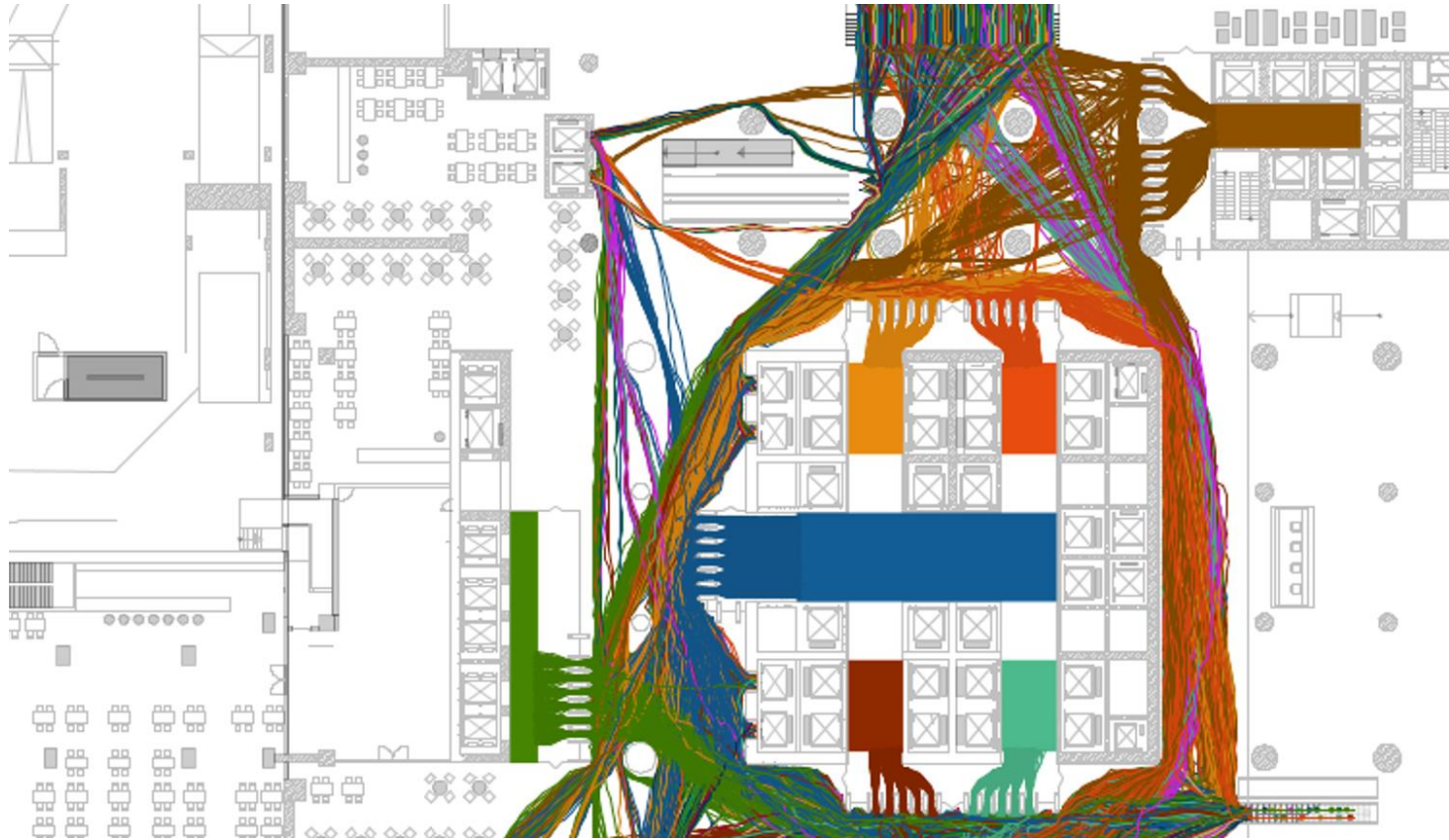
Beispiel Komfortstudie Grand Tower Moskau

Aufgabe: Komfortanalyse

Ergebnis: Analyse der Höchstbelegung in der Spitzenstunde auf drei Ebenen



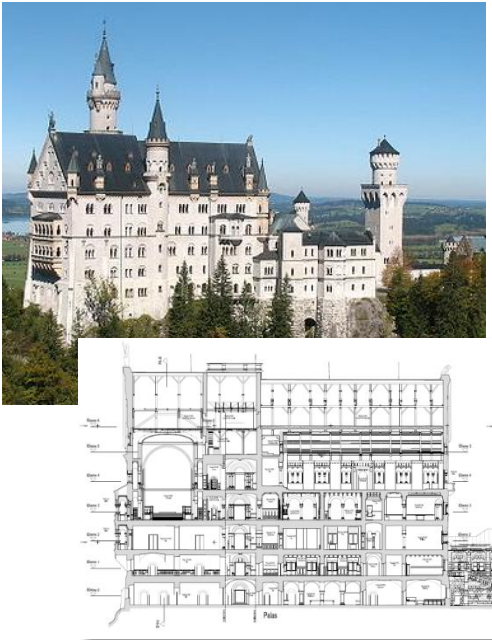
Komfortanalyse vom Grand Tower Moskau



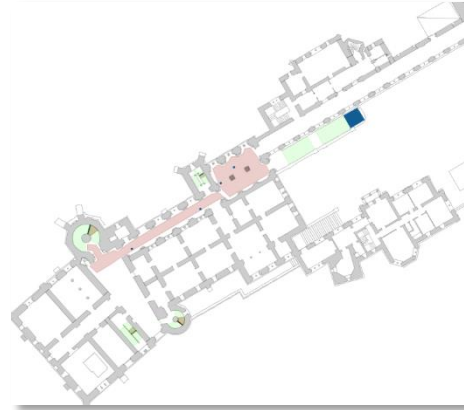
Auswertung der Hauptlaufwege im Eingangsbereich des Grand Tower Moscow.

Der Prozess vom Modell zur Simulation bisher

Ausgangsdaten



Manuell angepasster CAD-Plan



Ergebnisse



- × Informationsverlust durch 2D-Pläne
- × Automatische Extraktion nicht möglich
- × Ergebnisse nur eine Momentaufnahme im Planungsprozess

Forschungsprojekt AHEAD

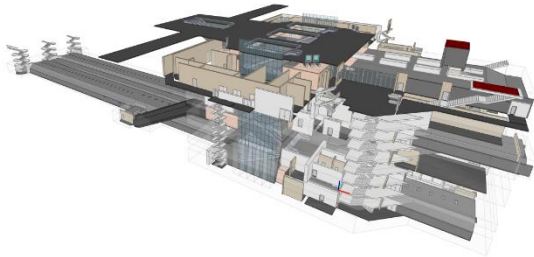
Untersuchung folgender Themen:

- › Eignen sich **IFC-Modelle** als Grundlage zur wiederholbaren Extraktion von Modellen für Personenstromsimulationen?
- › **Schnittstelle** zwischen IFC Schema und Personenstromsimulationen sowie formale Umsetzung der Schnittstelle mittels **MVD**
- › Wie können 3D Elemente in ein **2.5D Simulationsmodell** überführt werden?

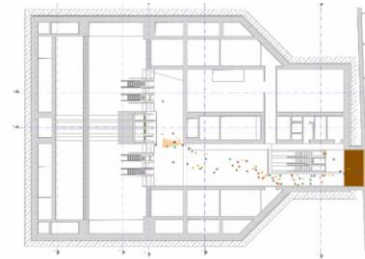


Jetzt: Simulationswerkzeug in digitales Gebäudemodell integriert

Digitales Gebäudemodell



Simulation mit 3D Elementen



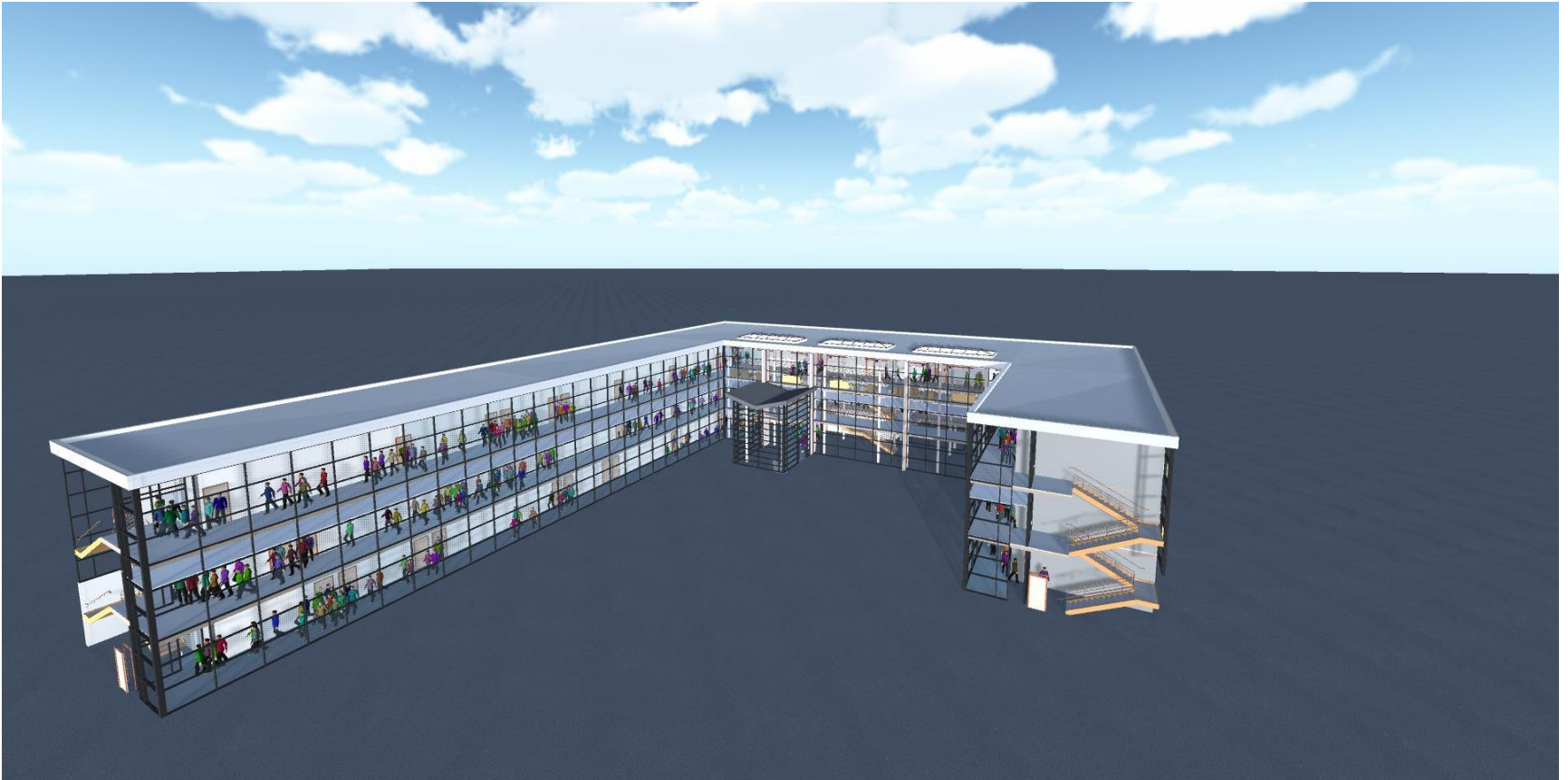
Visualisierung im 3D-Modell



- › Automatische Extraktion der Daten
- › Kontinuierliche Simulation der Entwicklungsstände ohne Aufwand möglich
- › Unterstützung bei der Entscheidungsfindung
- › Rückspielen der Ergebnisdaten

Tiefe Integration ermöglicht Digitales Prototyping von Gebäuden zur Kosteneinsparung und nachhaltigen Nutzung.

3D-Visualisierung der extrahierten Simulation



BIM bietet mehr – mit Personenstromsimulationen

- › Weniger detaillierte Planstände prüfen,
- › Varianten iterativ vergleichen,
- › die besten Lösungen schnell identifizieren
- › und belegbar kommunizieren.



- ✓ Entscheidungen belastbar treffen
- ✓ Investitionskosten absichern





simulate.visualize.improve

Projektbeispiele:
www.accu-rate.de/de/referenzen

accu:rate GmbH : Rosental 5 : 80331 München
+49 / 89 / 21 55 38 69 : info@accu-rate.de
www.accu-rate.de

Videos auf youtube:
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL0ldqyo---Ssq52RIFLOF-rJOQdH3nfgW>