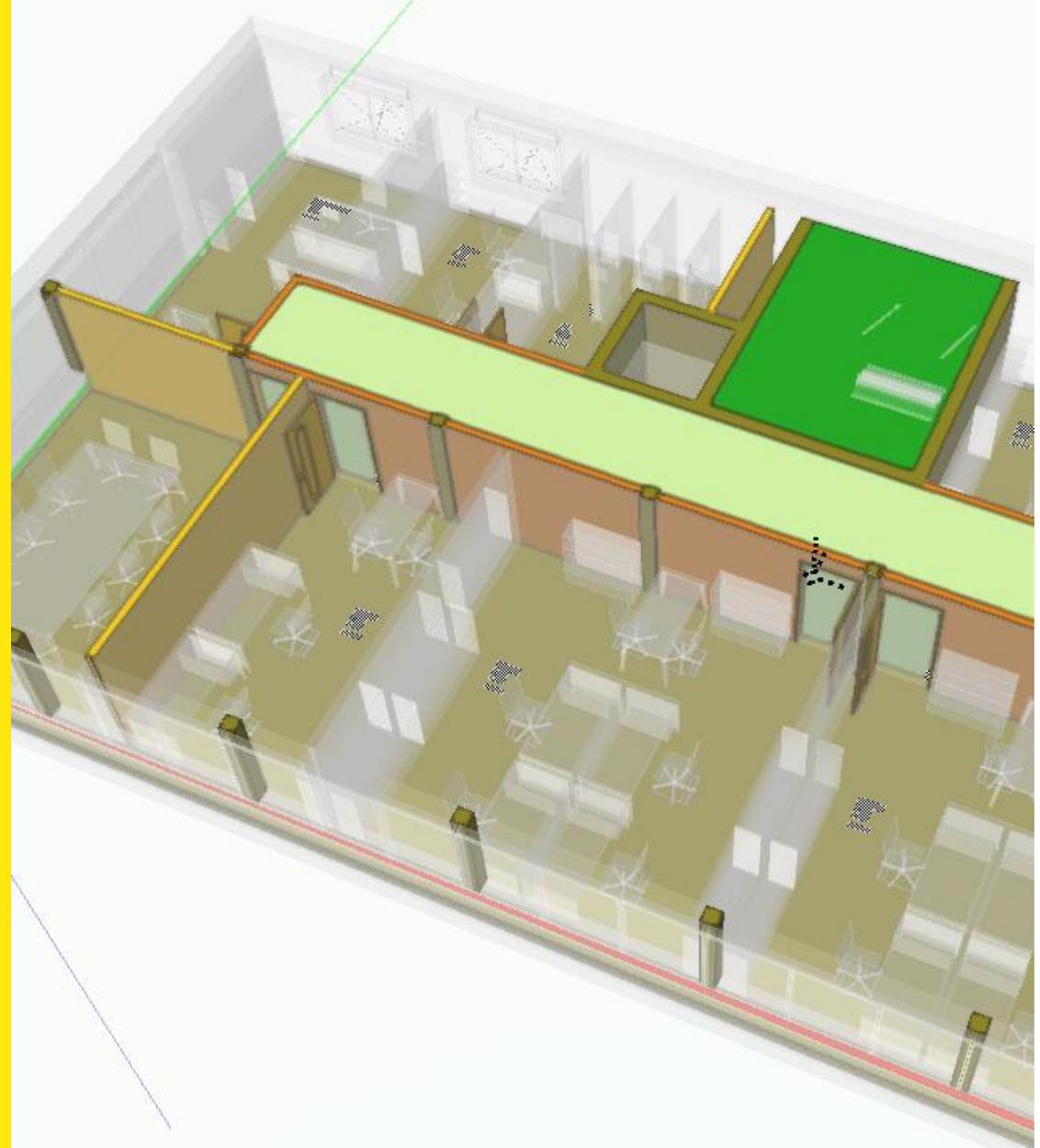


# Prototyp «eGovernment» im Brandschutz

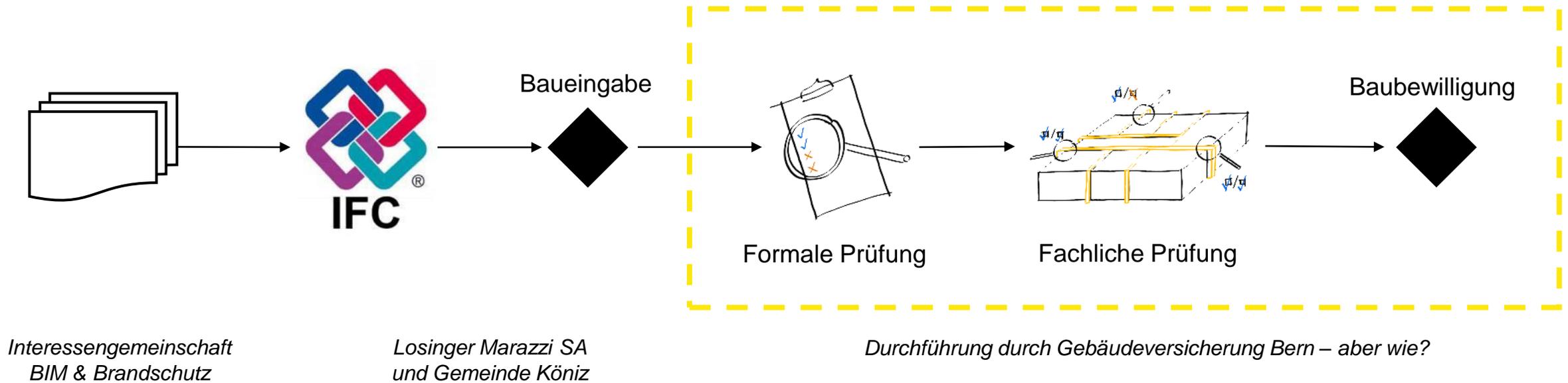
Forschungsprojekt des Institut  
Digitales Bauen FHNW & der  
Gebäudeversicherung Bern

Evelyne Jost

18. Januar 2024



# Digitale Baueingabe anhand digitaler Bauwerksmodelle



Quelle: Evelyne Jost

# Modellbasierte Baueingabeprüfung - aber wie?

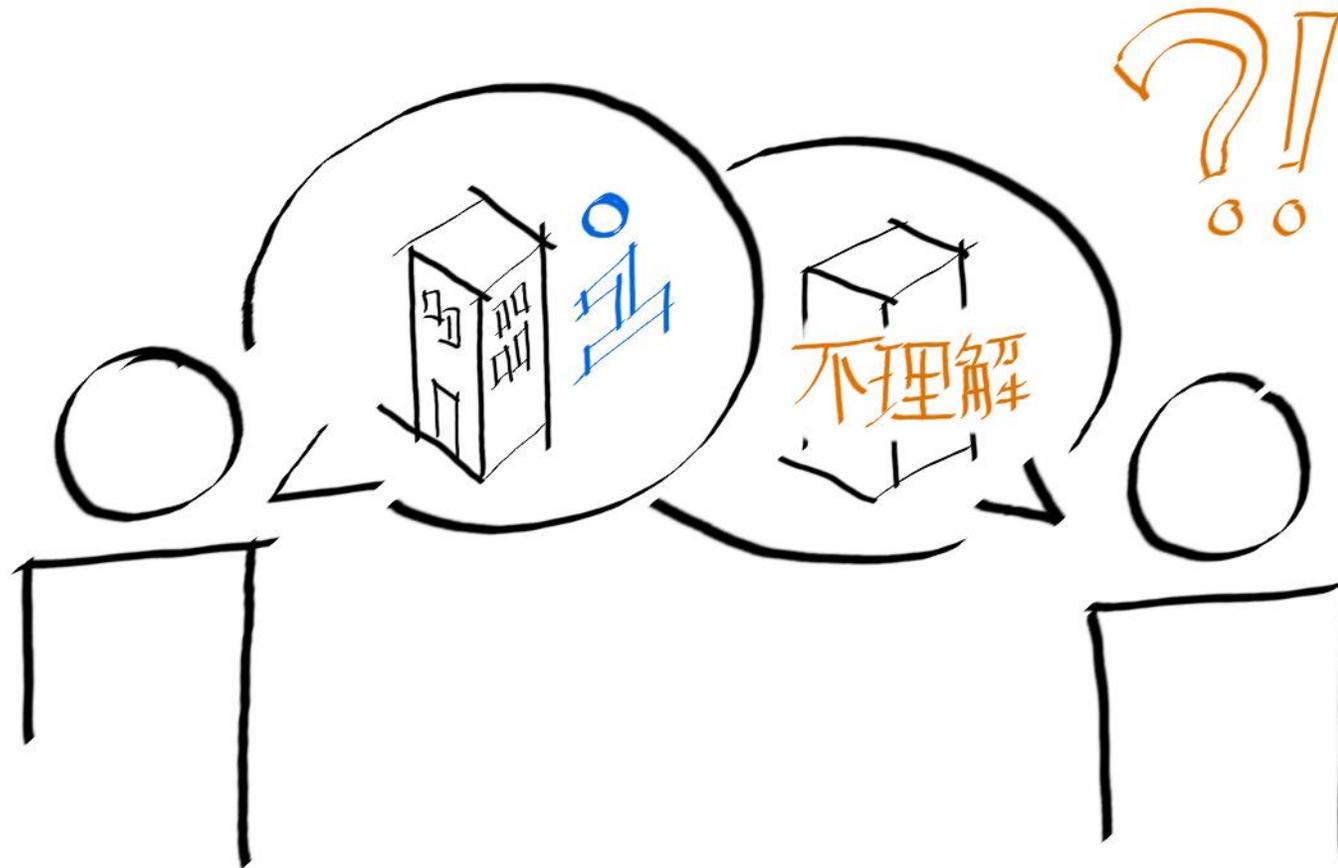
# Ziel des Forschungsprojektes

Bis Ende Jahr 2023 wird die **modellbasierte Brandschutzprüfung seitens GVB** im Pilotprojekt «Waldeggstrasse Liebefeld\*» konzipiert und **prototypisch realisiert**.

Somit werden wertvolle Erkenntnisse auf dem Weg zur digitalen Baueingabe gesammelt und anhand konkret abgeleiteter Handlungsempfehlungen soll die Gebäudeversicherung Bern in der Lage sein, eine Roadmap zur digitalen Baueingabe in der Unternehmung zu erstellen. **Damit die GVB in naher Zukunft die Brandschutz-Prüfung für die Baubewilligung komplett am digitalen Bauwerksmodell durchführen kann.**

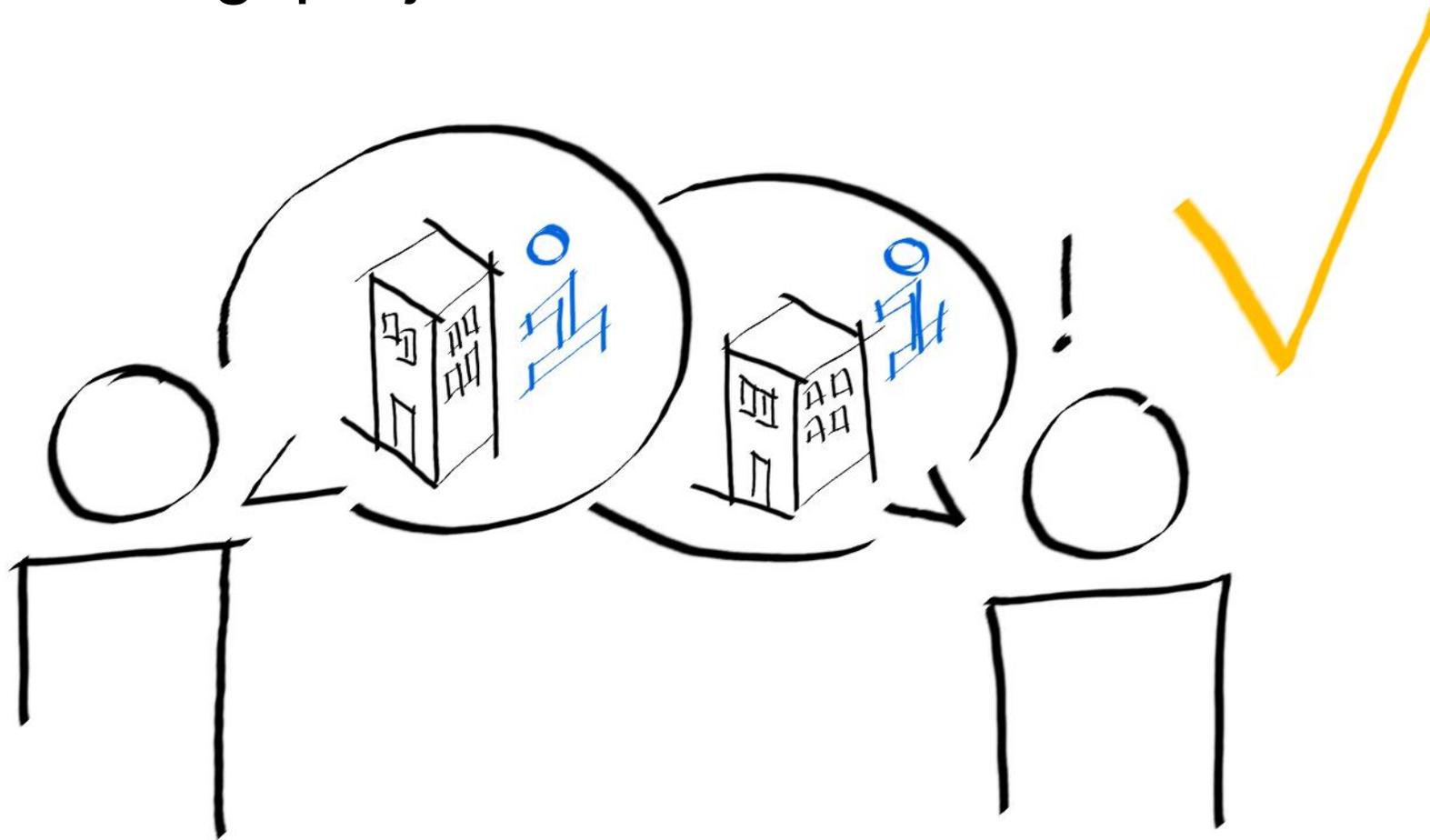
*\*In Zusammenarbeit mit Losinger Marazzi SA und der Gemeinde Köniz*

# Digitale Baueingabe anhand digitaler Bauwerksmodelle



Quelle: Evelyne Jost / IG BIM&BS

# Ziel des Forschungsprojektes



Quelle: Evelyne Jost / IG BIM&BS

# Dafür mussten wir...

...Prozesse der Brandschutz-Expertise verstehen







# Dafür mussten wir...

...Prozesse der Brandschutz-Expertise verstehen

...Anforderungen an die Prüfsoftware formulieren

# Dafür mussten wir...

...Prozesse der Brandschutz-Expertise verstehen

...Anforderungen an die Prüfsoftware formulieren

...unterschiedliche Prüfsoftwares evaluieren &  
eine Software auswählen

Kriterium	Priorität	Anforderung	Tool						"eBrandschutz" BFH (Umsetzung heute vorhanden / Testversion bis Herbst / bis Projektabschluss Februar)	Eigenprogrammierung FHNW IDIBAU
			Solibri	simpleBIM	BIM.permit	bimcollab Zoom	Dalux	Qualifier		
Must Have	2	Visuelles Feedback: autom. Abbildung der Geschosse aus dem BIM-Modell zur einfachen Navigation	JA	JA	JA	JA	JA	JA	?	JA
Must Have	3	Visuelles Feedback: 3D Ansicht	JA	JA	JA	JA	JA	JA	(JA)	JA
Must Have	4	Messwerkzeug zur Überprüfung von Massen im Modell	JA	JA	(JA) Ende November	JA	JA	NEIN	NEIN	JA
Must Have	5	Möglichkeit zum Anfügen von Kommentaren und zur Erstellung von BCF Files (Notizen / Journal / Checkliste für Fachberichte)	JA	(JA)	(JA) kommt Ende Oktober	JA	JA	(NEIN)	?	JA
Must Have	6	Möglichkeit zur farblichen Darstellung / Filterung von Brandschutzinformationen	JA	JA	(JA) kommt Ende Oktober	JA	JA	(NEIN)	?	JA
Must Have	7	Möglichkeit zur regelbasierten Validierung (formale Prüfung) der Informationsanforderungen in BIM Modellen	(JA)	JA	JA	JA	NEIN	JA	JA	JA
Must Have	8	Regelbasierte fachliche Prüfung von Brandschutzanforderungen und -richtlinien	JA	NEIN	JA	NEIN	(NEIN)	NEIN	JA	JA
Must Have 4 Future	1	Möglichkeit zum IDS Import	NEIN	NEIN	JA	(JA)	NEIN	NEIN	?	JA
Must Have 4 Future	1	Viewer für Mobile Device iPad (BIM Modell für die Baustelle) - wie tief? Gibt es einen Viewer Ja/nein? (Messen, Issues erstellen, etc. nicht berücksichtigt)	(JA)	NEIN	(JA)	NEIN	JA	NEIN	NEIN	JA
Must Have 4 Future	2	Anwender-Support für BSE und Technik (wenn möglich in der Schweiz)	JA	(NEIN)	(JA)	(JA)	JA	JA	?	JA
Must Have 4 Future	3	Automatische Einfärbung der ausgewählten thematischen Ansichten / Filterung der Informationen > speicherbar als Voreinstellungen	JA	JA	(JA)	JA	(NEIN)	NEIN	?	JA
Must Have 4 Future	4	Manuelle Übersteuerung an 1. Instanz Zulässige Kriterien lassen sich durch BSE manuell anpassen (z.B. Übersteuerung der Gebäudehöhe)	(JA)	NEIN	(NEIN)	NEIN	NEIN	NEIN	(JA)	JA
Must Have 4 Future	5	Mögliche Erstellung eines "konzentriertes" Datenmodell (nicht zu detailliert - "clean up")	(JA)	JA	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA
Nice to Have	1	Möglichkeit zur eigenen Farbwahl für Informationseinfärbung > gewohnte VKF Farben	JA	JA	JA	JA	JA	NEIN	NEIN	JA
Nice to Have	2	Möglichkeit zur Erstellung thematischer Ansichten im Viewer (Fluchtwege, Brandabschnitte, Materialisierung etc.) > Voreinstellungen GVB	(JA)	JA	NEIN	JA	NEIN	NEIN	?	JA
Nice to Have	3	Kompatibel mit heutiger Hardware der Fachstelle Brandschutz	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Nice to Have	4	Automatische Generierung des Fachberichtes Brandschutz aus BCF (Ausblick)	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA

Quelle: Prototyp «eGovernment», FHNW & GVB

# Dafür mussten wir...

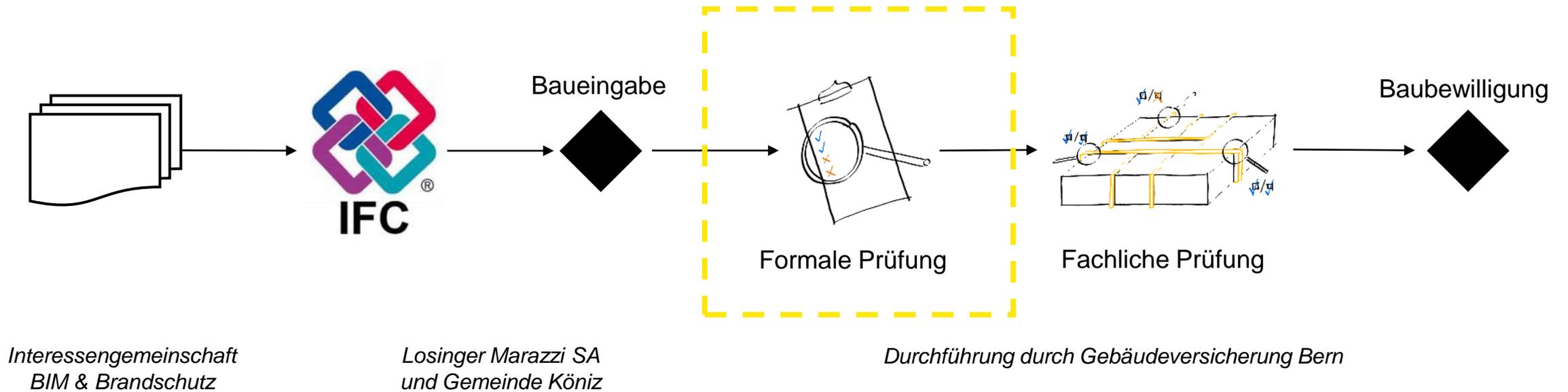
...Prozesse der Brandschutz-Expertise verstehen

...Anforderungen an die Prüfsoftware formulieren

...unterschiedliche Prüfsoftwares evaluieren &  
eine Software auswählen

...die formale Prüfung aufsetzen

# Modellbasierte Baueingabeprüfung – Umsetzung Prototyp



Quelle: Evelyne Jost

**Formale Prüfung**

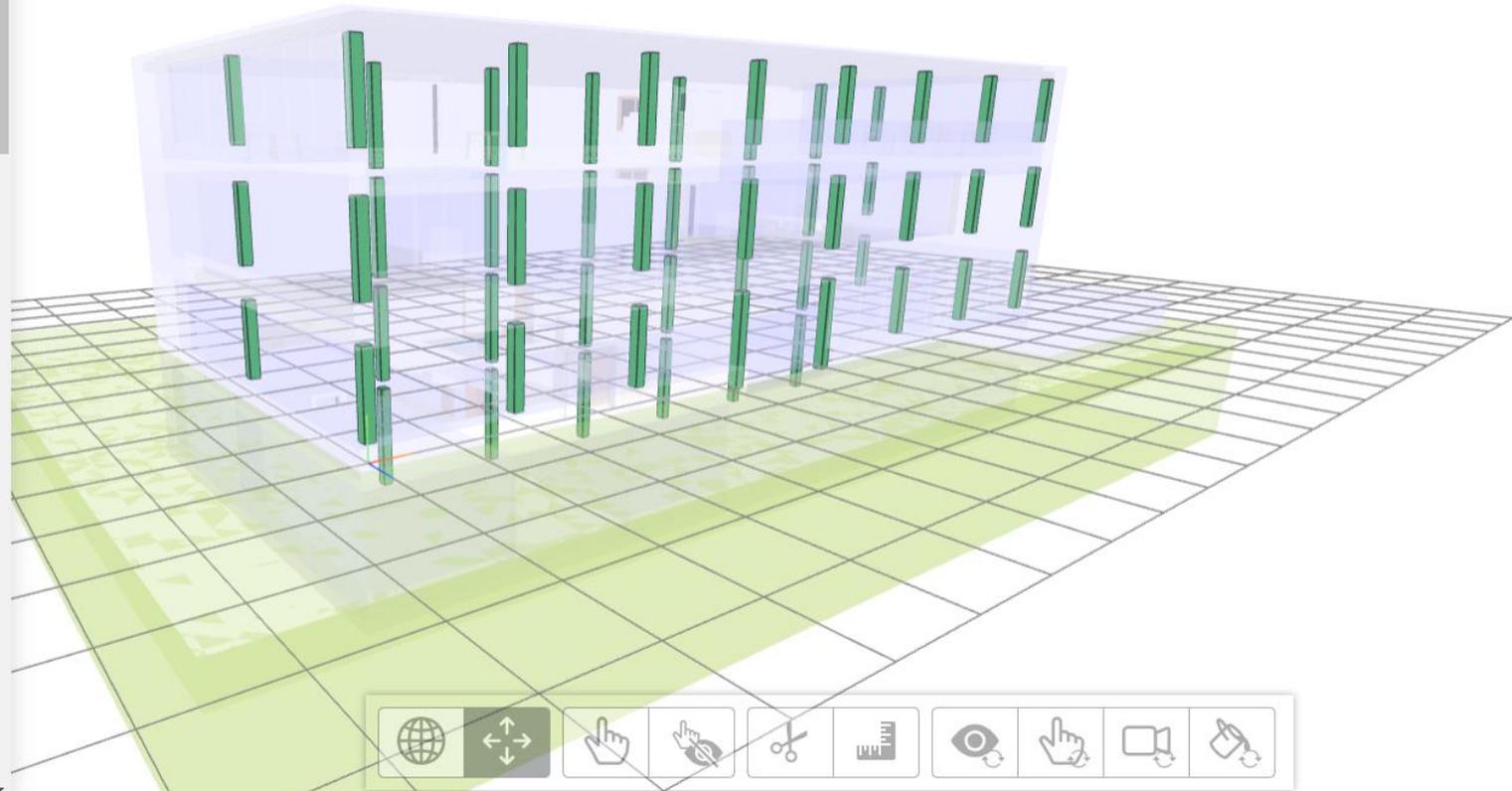
1. KOO-BEH\_01
2. 35 Regeln ausgewählt
3. 003\_EDU\_A\_ARC.ifc

▶ ✓ (54) ✗ (343) ○ (27813)

Nach Prüfregelein    Nach Objekten

Suche nach Name oder Typ

Balken / Unterzüge	0	0	🔗
Schornstein	0	0	🔗
<b>Stütze</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	🔗
Belag / Bekleidung	0	0	🔗
Treppe	0	0	🔗
Treppenlauf	0	0	🔗
Mobiliar	0	0	🔗



Quelle: Prototyp «eGovernment», FHNW & GVB

# Dafür mussten wir...

...Prozesse der Brandschutz-Expertise verstehen

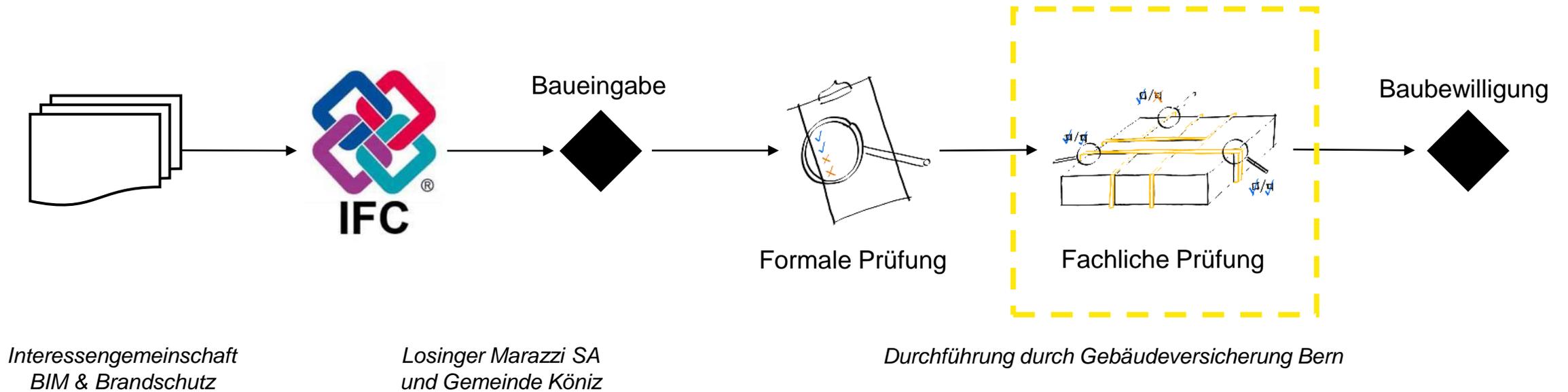
...Anforderungen an die Prüfsoftware formulieren

...unterschiedliche Prüfsoftwares evaluieren &  
eine Software auswählen

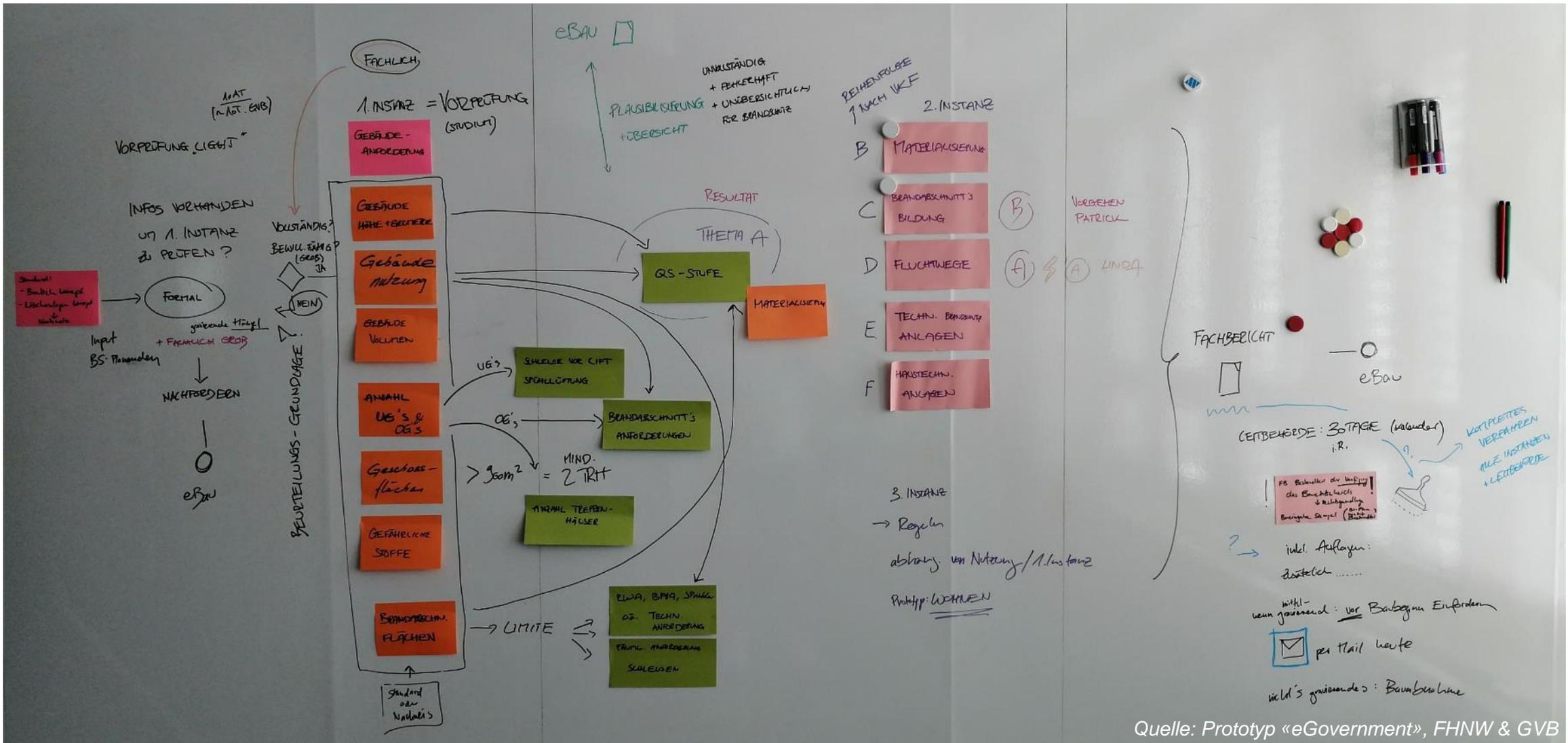
...die formale Prüfung aufsetzen

...die fachliche Prüfung aufsetzen

# Modellbasierte Baueingabeprüfung – Umsetzung Prototyp



Quelle: Evelyne Jost



Quelle: Prototyp «eGovernment», FHNW & GVB

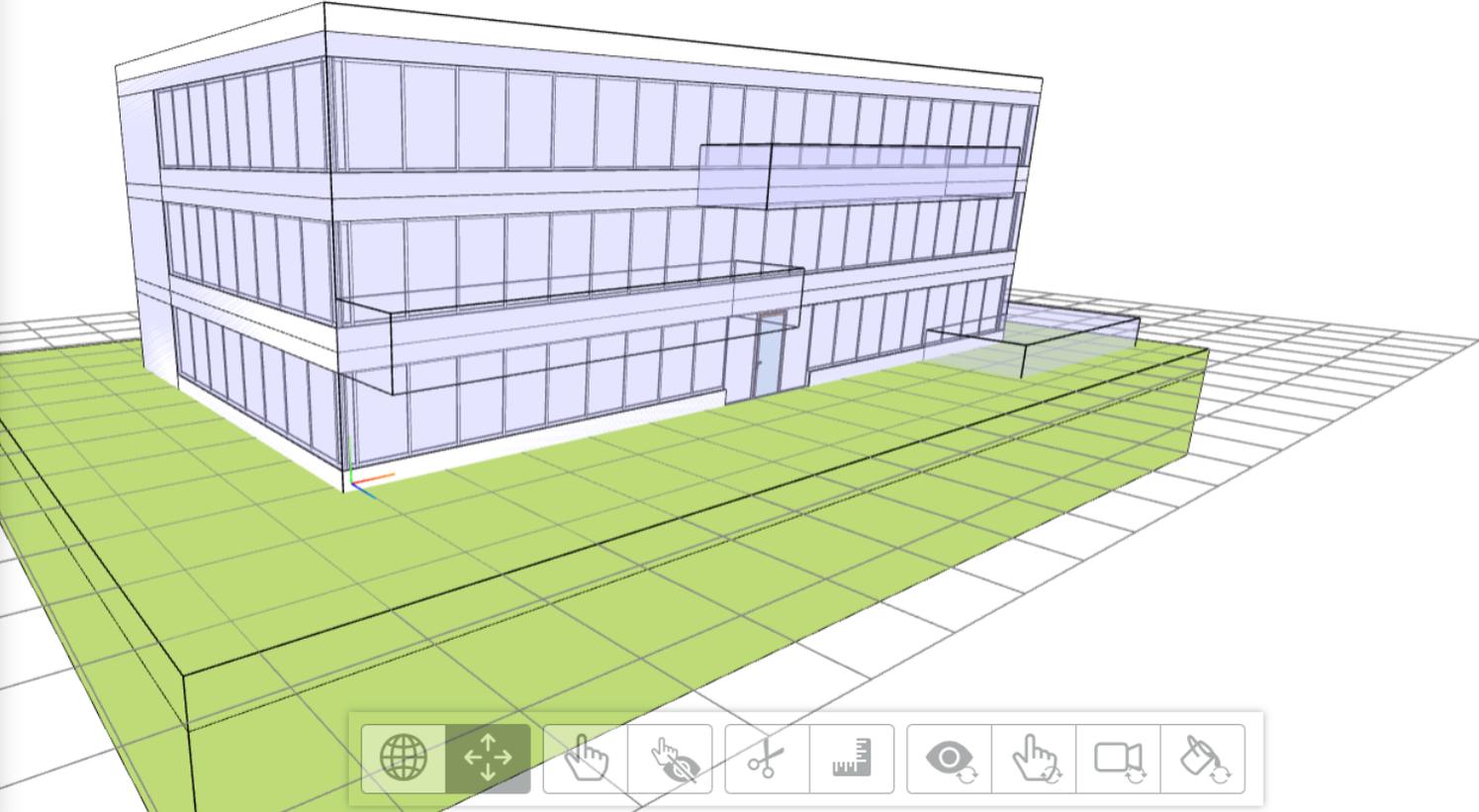
**BIMpermit** Forschungsprojekt | Prototyp "eGovernment" im Brandschutz × Evelyne Jost EJ

**Fachliche Prüfung**

- 1. 7 Regelsätze ausgewählt
- 2. 003\_EDU\_A\_ARC.ifc

▶

- 1 Gebäudeanforderungen 7
- 2 Materialisierung 0
- 3 Brandabschnitte 0
- 4 Fluchtwege 0
- 5 Technische Brandmeldeanlagen 0
- 6 Haustechnische Brandmeldeanlagen 0
- 7 ... 0



Navigation icons: Rotate, Pan, Zoom, Select, Delete, Measure, View, Hide, Show, Undo, Redo

Quelle: Prototyp «eGovernment», FHNW & GVB

**BIM**permit

EDU IDIBAU × Marc Pancera MP

**Fachliche Prüfung**

- 1. 1 Gebäudeanforderungen
- 2. 003\_EDU\_A\_ARC.ifc

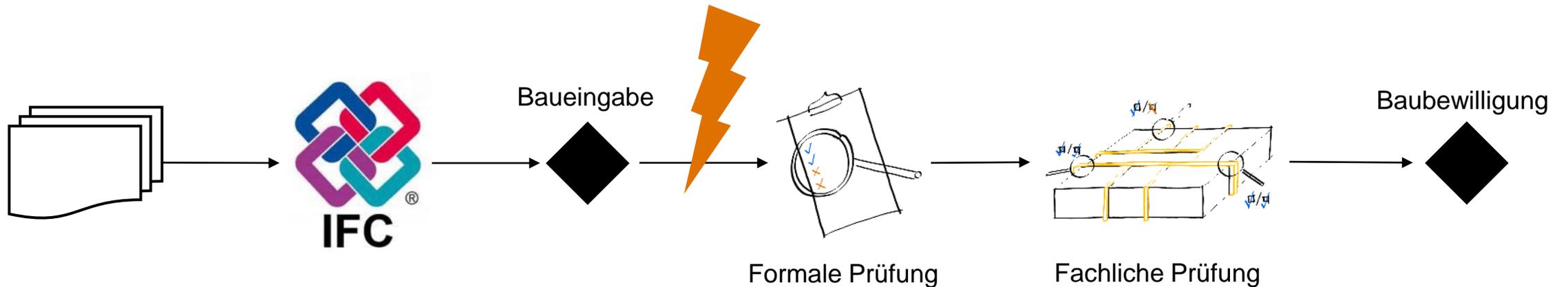
1 Gebäudeanforderungen 7

- ▶ 1.1 Gebäudehöhe
- ▶ 1.2 Gebäudenutzung
- ▶ 1.3 Gebäudevolumen
- ▶ 1.4 Anzahl Stockwerke
- ▶ 1.5 Stockwerksflächen
- ▶ 1.6 Brandabschnittsflächen
- ▶ 1.7 Lagerung gefährlicher Stoffe



Quelle: Prototyp «eGovernment», FHNW & GVB

# Modellbasierte Baueingabeprüfung – Umsetzung Prototyp



*Interessengemeinschaft  
BIM & Brandschutz*

*Losinger Marazzi SA  
und Gemeinde Köniz*

*Durchführung durch Gebäudeversicherung Bern*

*Quelle: Evelyne Jost*

# Damit gebe ich weiter..

Forschungsprojekt des Institut  
Digitales Bauen FHNW & der  
Gebäudeversicherung Bern

Evelyne Jost  
[evelyne.jost@fhnw.ch](mailto:evelyne.jost@fhnw.ch)

18. Januar 2024

