

„The BIM Game“

Kommunikation und Entscheidungswege in der Planung

Jade Hochschule

Studienort Oldenburg

Fachbereich Bauwesen Geoinformation
Gesundheitstechnologie



IDoK
Institut für Datenbankorientiertes
Konstruieren



Institut für Datenbankorientiertes Konstruieren

Institut für Bau- und Immobilienwirtschaft



**Erasmus + Program
INTERIM REPORT
Strategic Partnership Project 2016 – 2019**



THE BIM GAME

UK Germany Poland France

PRESENTATION NEW TOOLS FUNCTIONALITIES WHO ARE WE ?

ANOTHER WAY TO LEARN BIM

New e-learning methods in total collaboration

[MORE DETAILS](#)

BIMGAME
another way to learn BIM

Technical specifications

www.bimgame.eu

A new training tool

- Innovative**
Based on real architectural projects
- Flexible**
Differentiated pedagogy adaptable to the different knowledge levels
- Teamwork**
Based on the collaboration between learners
- Human**
A complementary tool to the face-to-face training

The BIM Game

A new BIM e-learning platforme, based on a role game system which is joined to the architectural project team



GIP FTLV BESANCON PRO

2 Videos | 0 Follower | 0 Likes



The BIM GAME Team
GIP FTLV BESANCON | 90 plays



L'équipe du BIM GAME
GIP FTLV BESANCON | 258 plays

www.bimgame.eu

The project team and partners

Belgium - Poland - France - Germany



Oldenburg / Deutschland

Besancon / Frankreich



Wuppertal / Deutschland

Krakau / Polen



Lyon / Frankreich

Liege / Belgien

Building Information Modeling (BIM)

Digitalisierung der Bauwelt

3D-Bauwerksmodelle

BIM Collaboration Format
(BCF)

Management

Visualisierung

Information

Kooperation

Kollaboration

Effizienzsteigerung

Kommunikation

Planung

Prozessmanagement

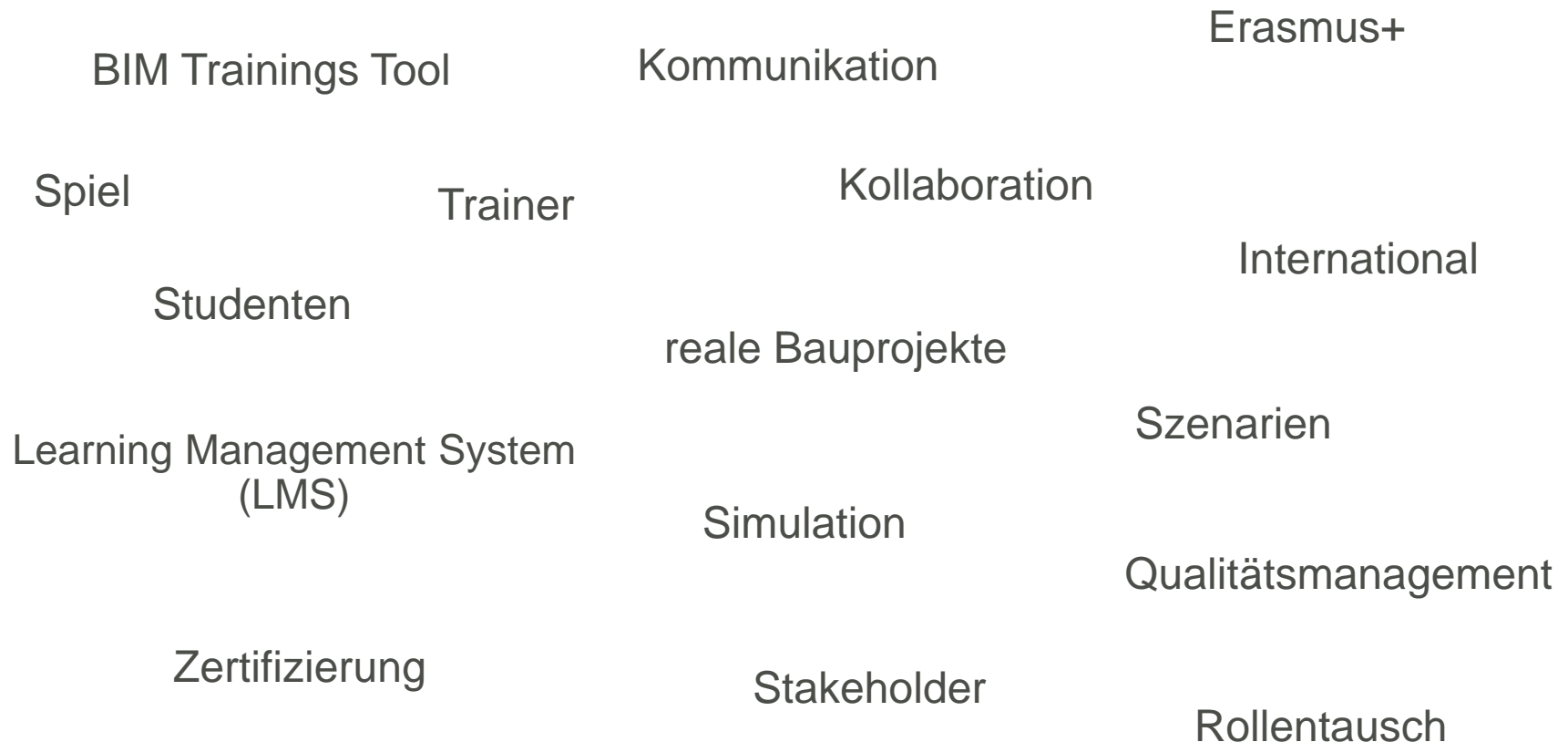
Ausführung

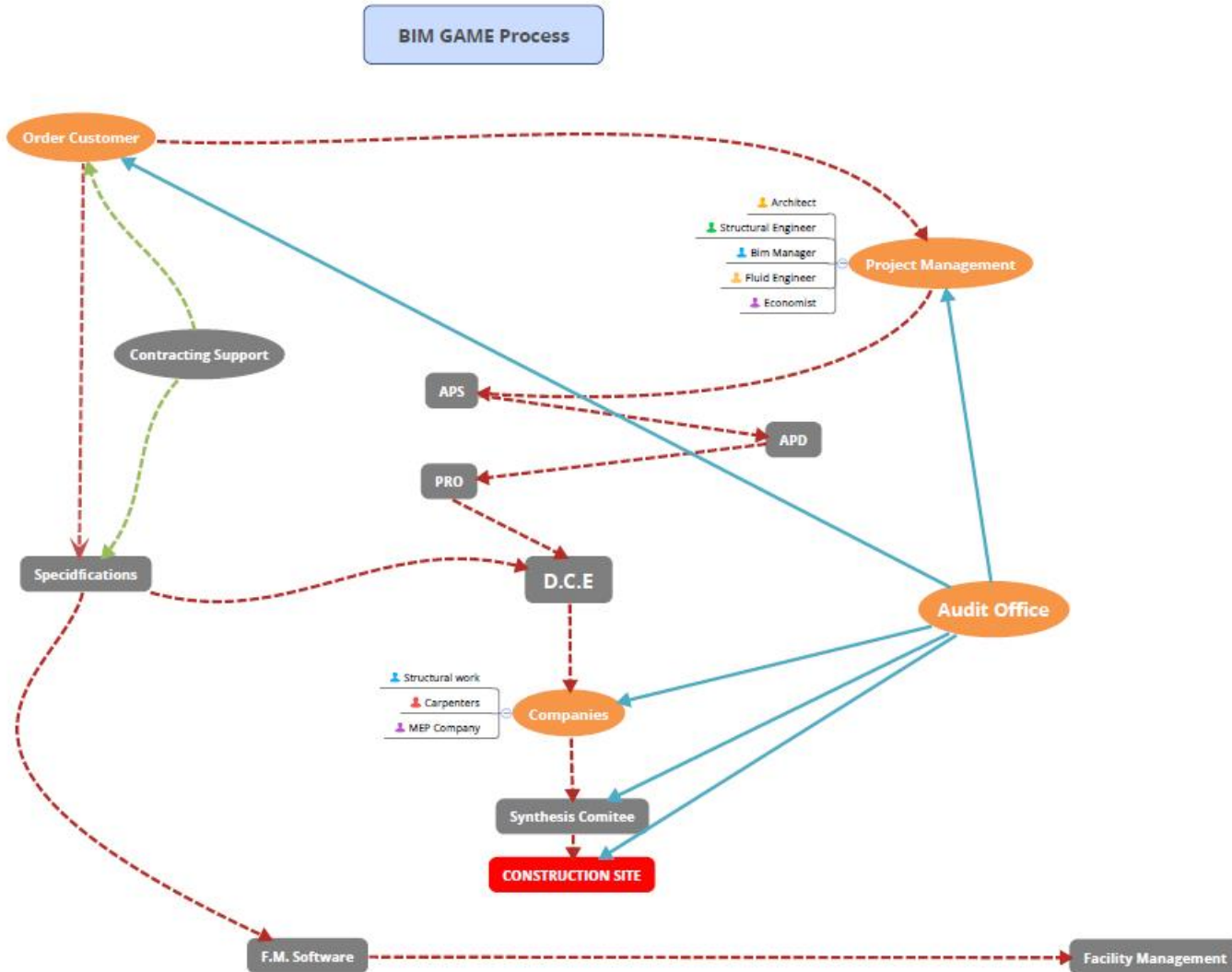
Wertschöpfungskette Bau

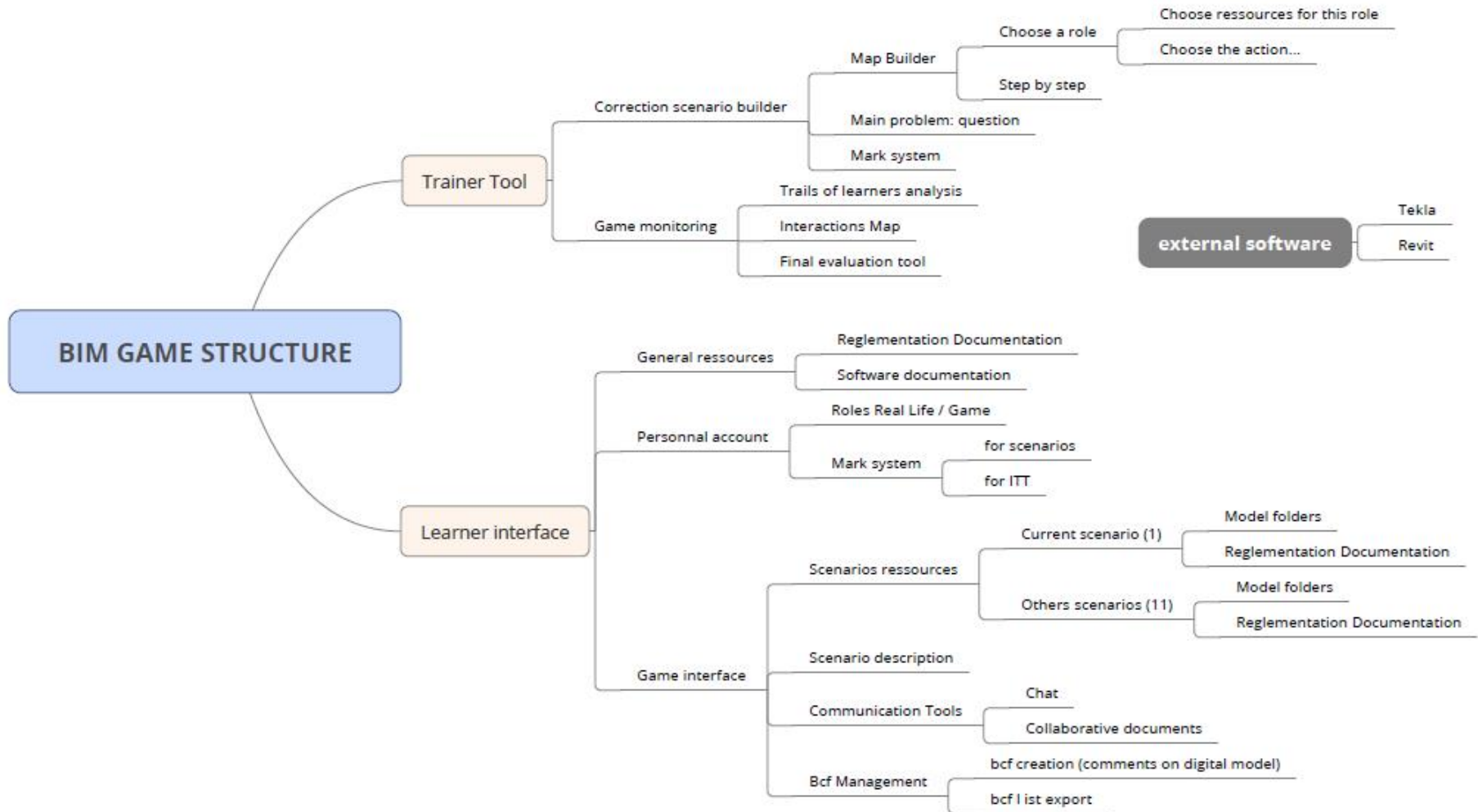
Lebenszyklus

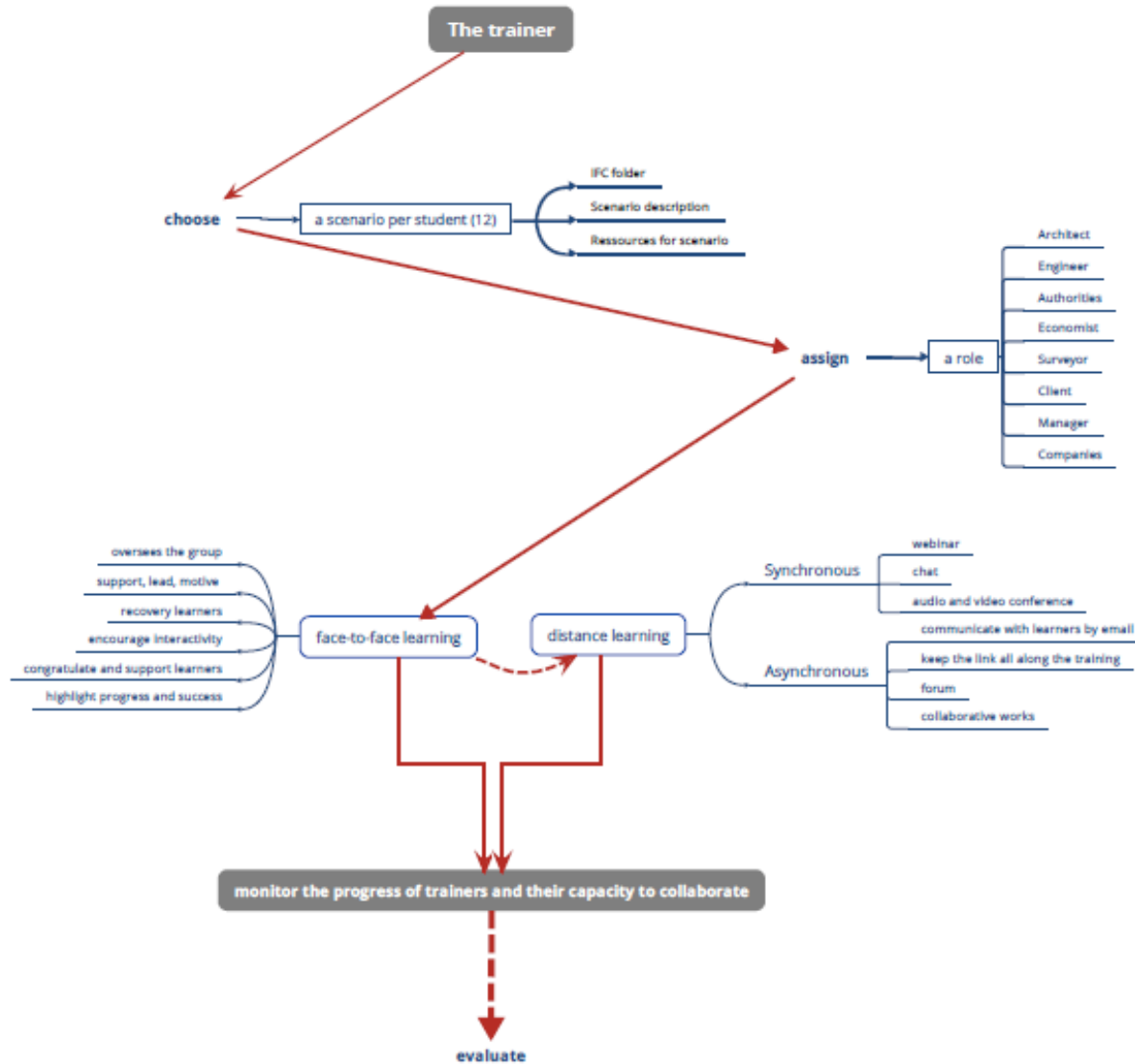
Betrieb von Bauwerken

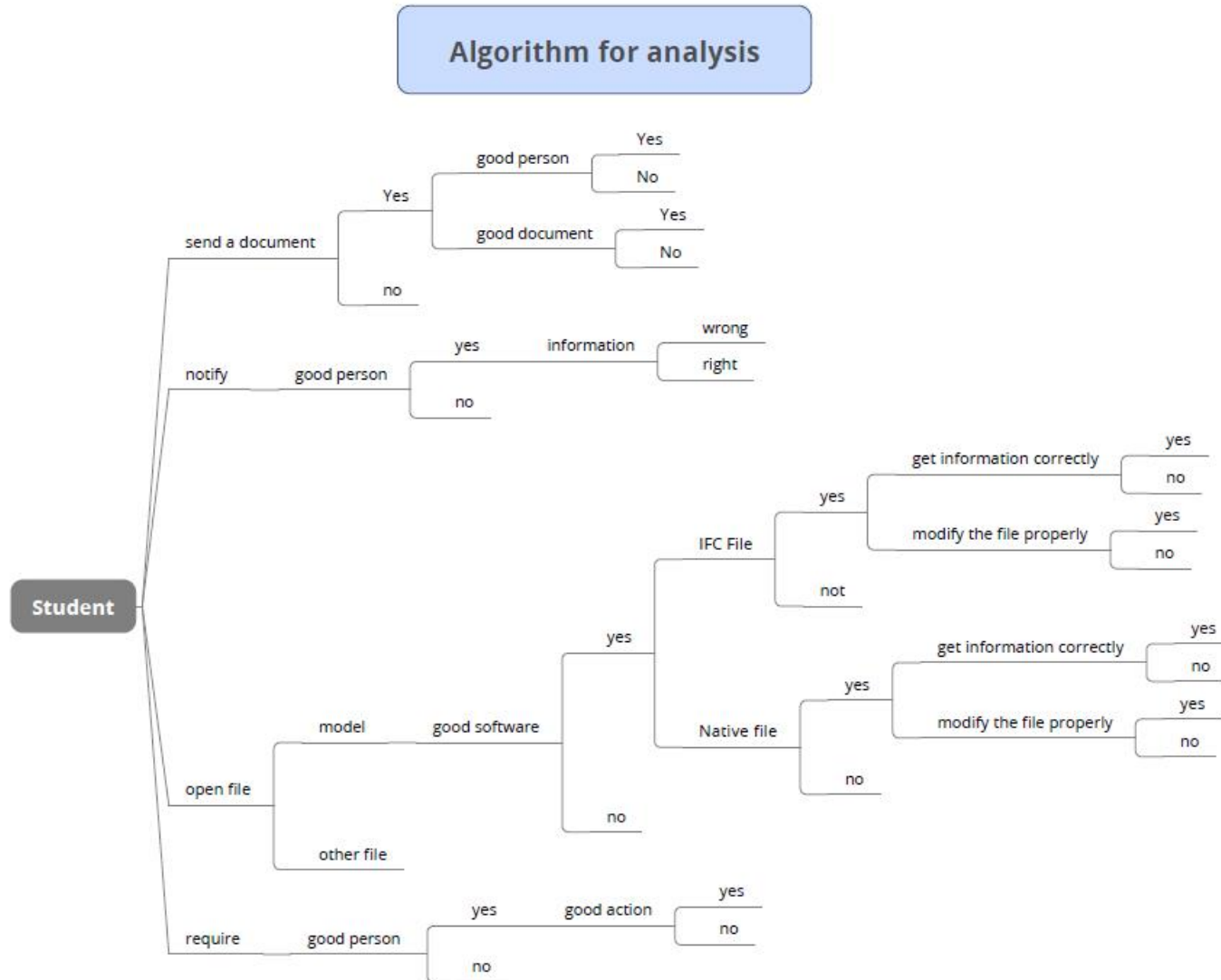
The BIM GAME



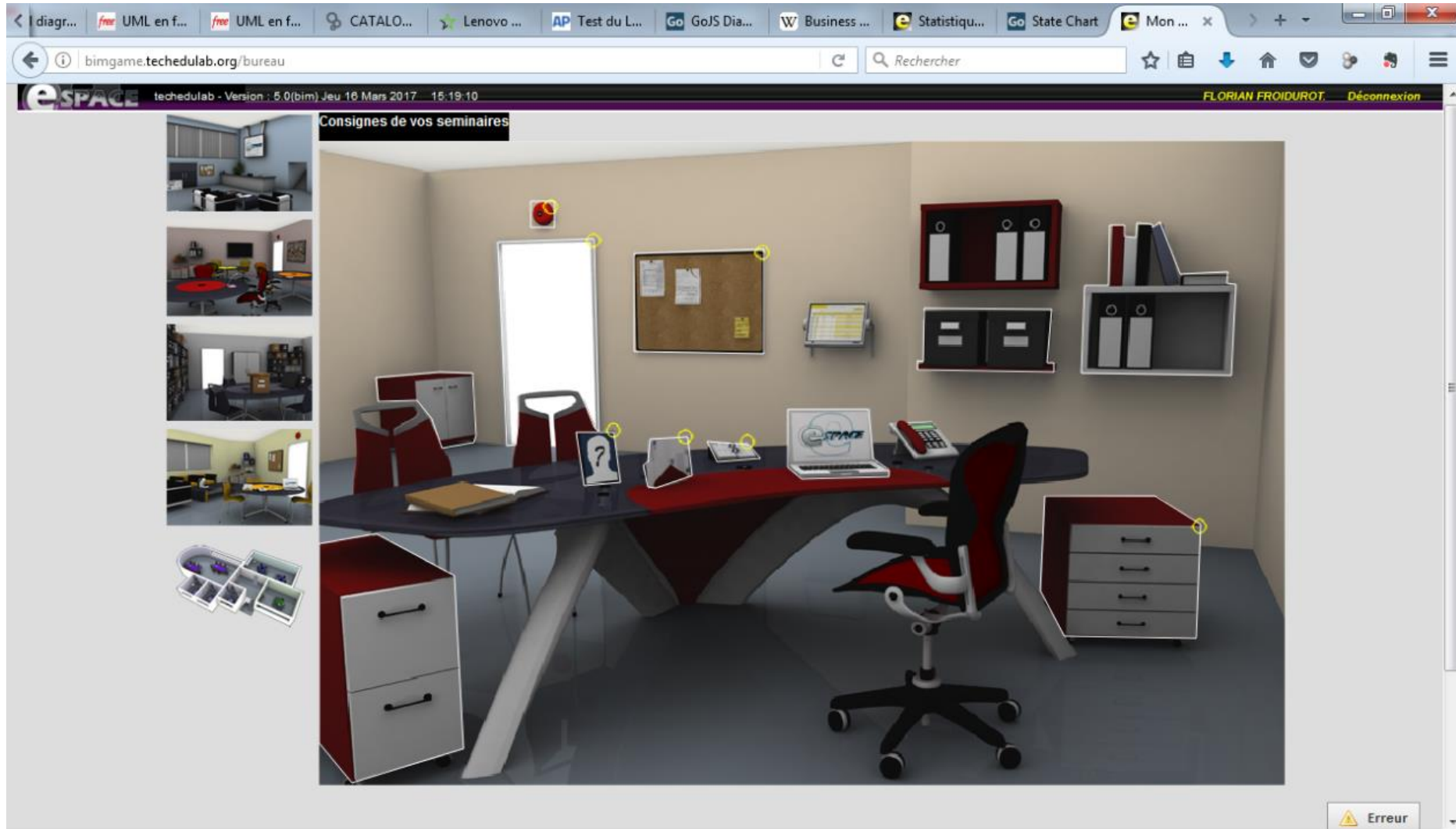




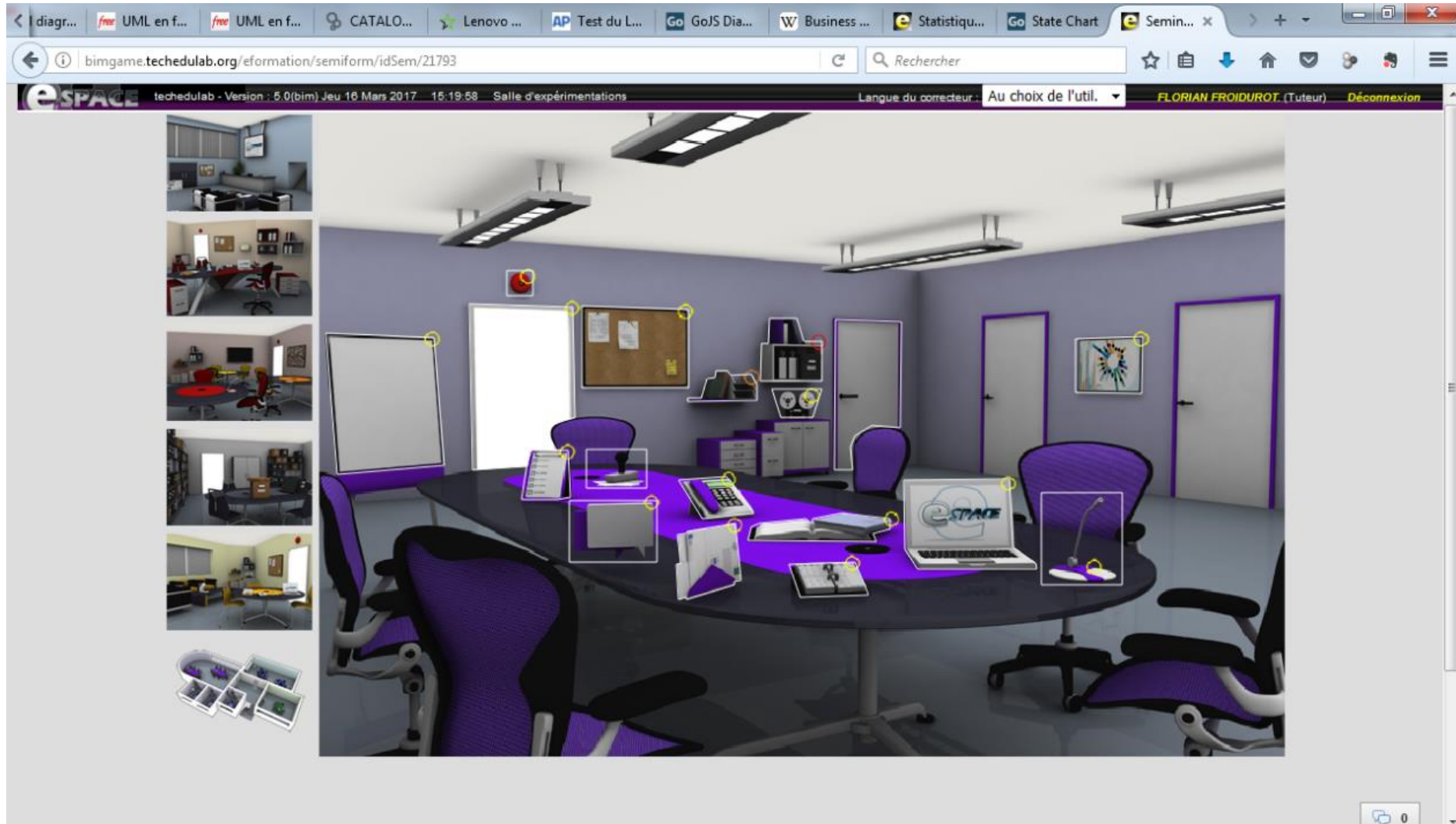




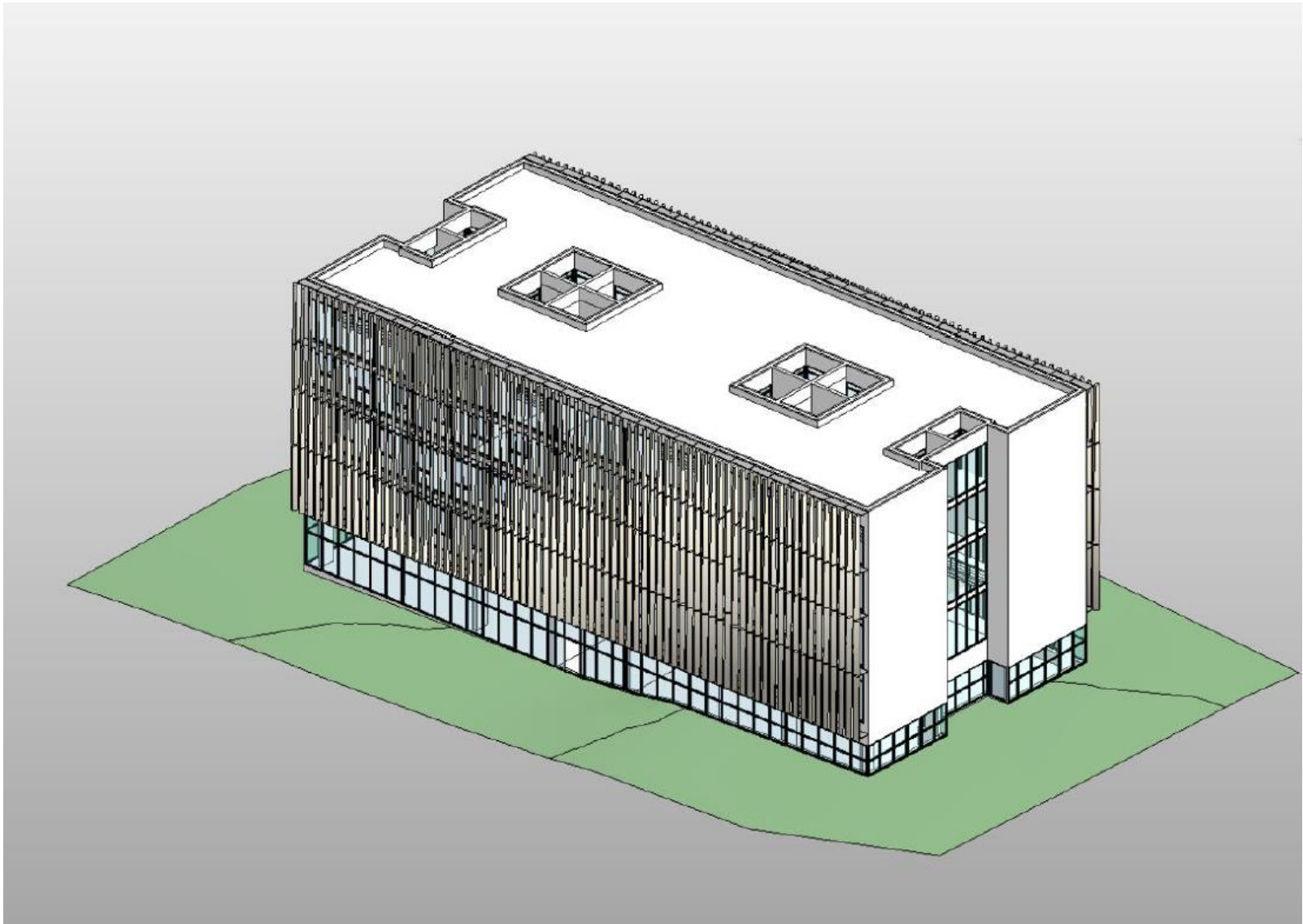


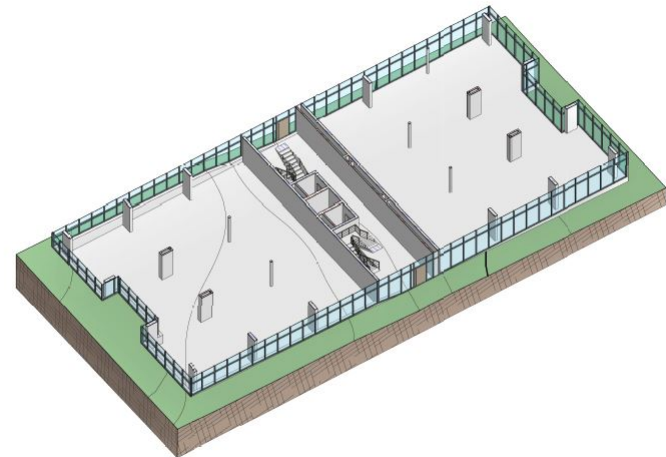
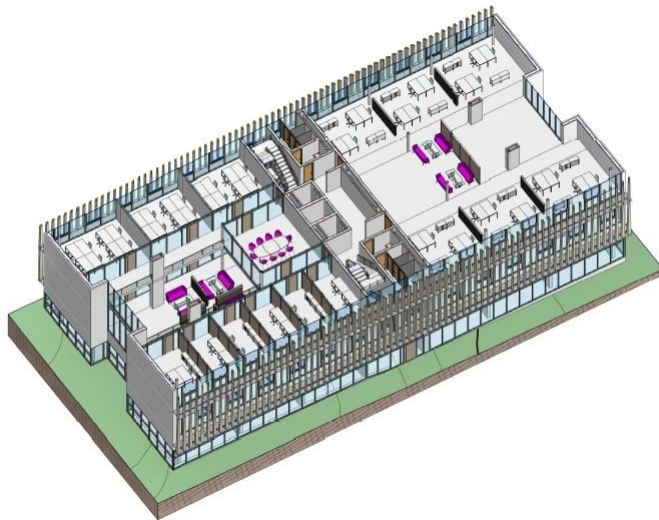
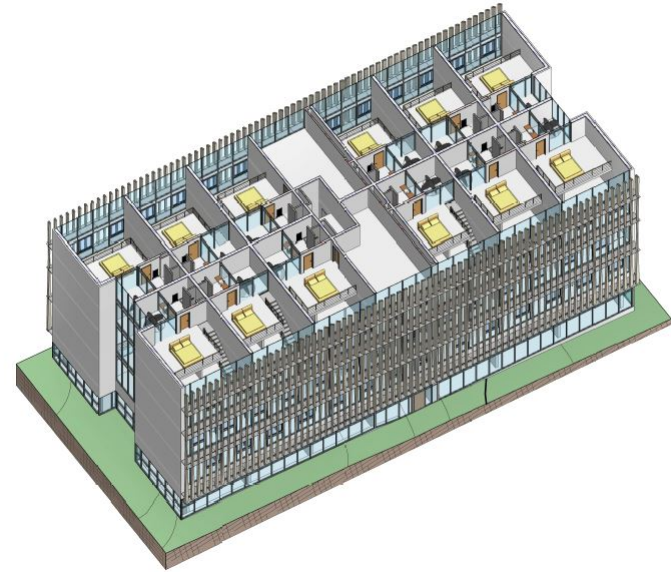
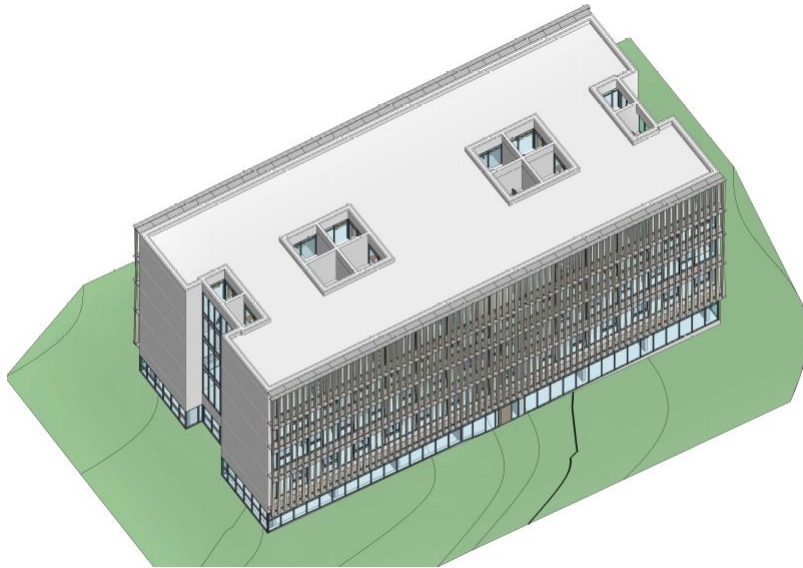


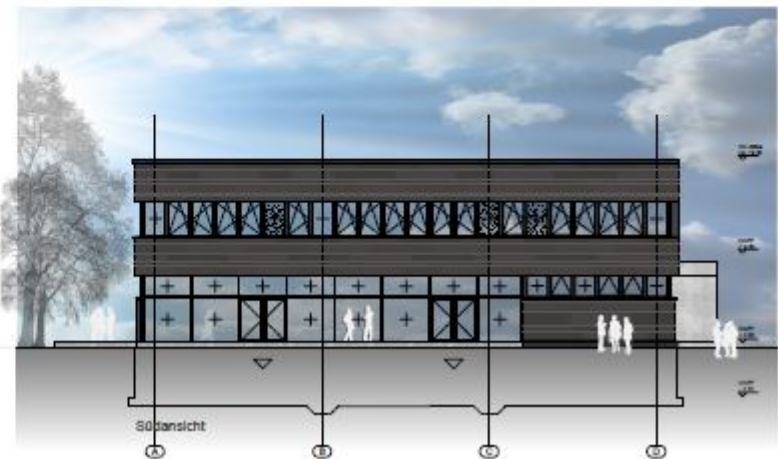
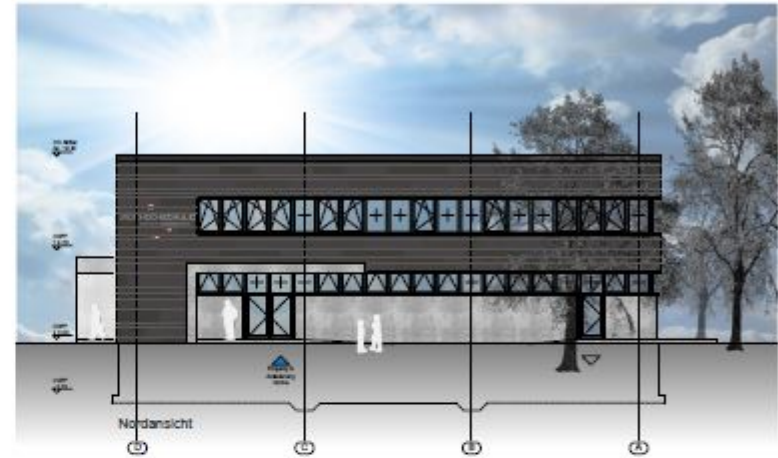
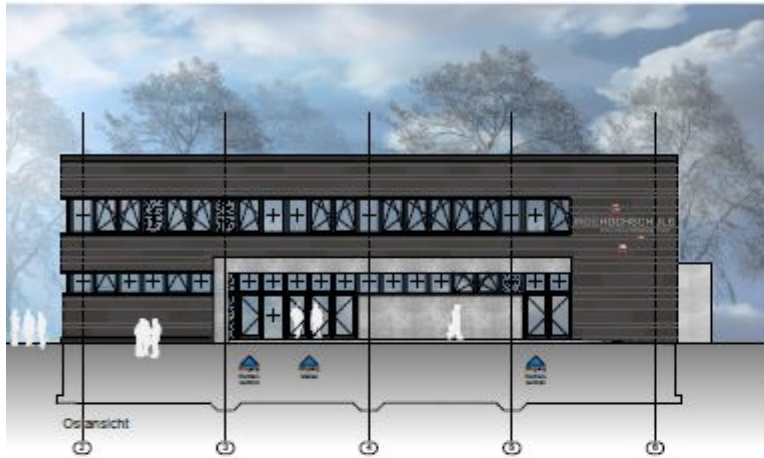
BIM GAME VIRTUAL OFFICE

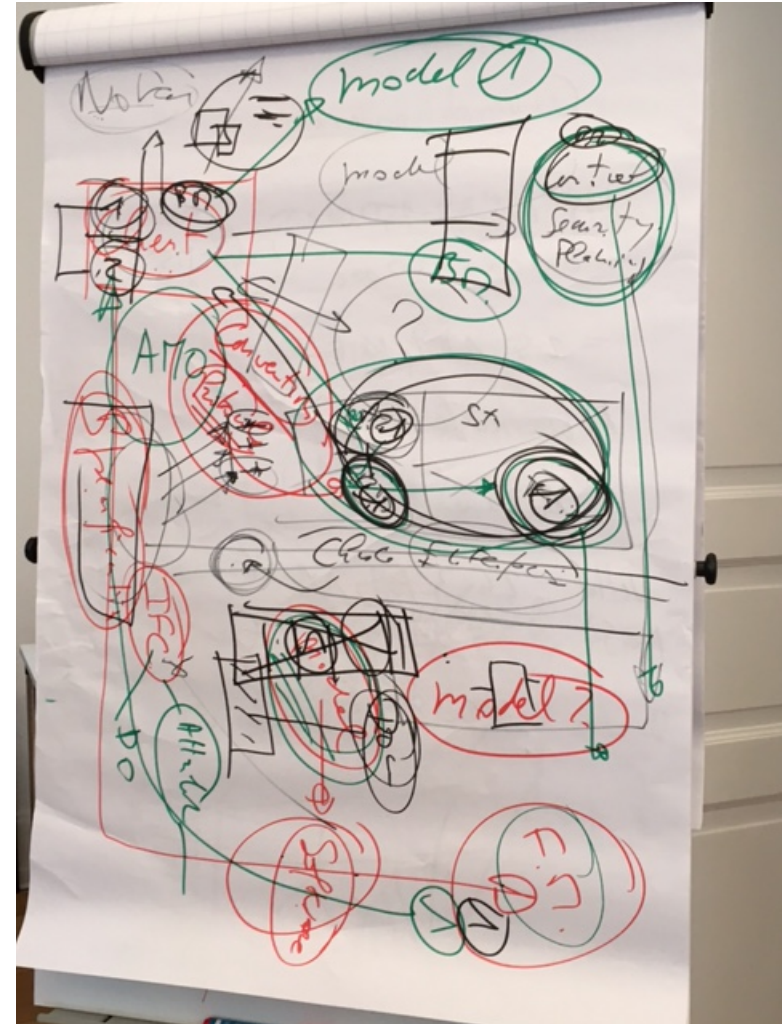
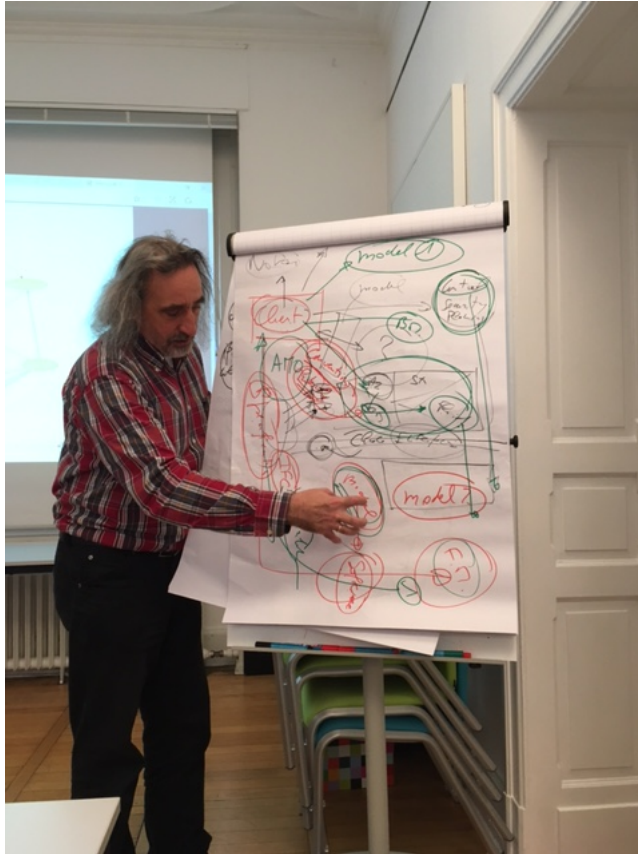












FIRST SCENARIO
Lifecycle : Last step of BIM Process (FM checking)

What is the question for student :

1. Facility Manager :
 - Task 1 : Verify specifications in order to know if documents are expected to be attached or not.
 - Task 2 : Read the convention to find what to do
 - Task 3 : Check attached documents
 - Task 4 : Notify to the order customer

2. Problem : 5 attached documents are wrong in the F.M. Model.

Roles	Level	Documents					
Client	3	Convention 1	specifications			IFC model with false documents	
Architect	3	Convention 1					
Facility Manager	3	Convention 1	specifications				
BIM Manager	3	Convention 1	specifications				
Control office	3	Convention 3			Regulatory documents		
Engineers	3	Convention 1					
Companies	3	Convention 2					True documents
Roles	Level	Softwares					
Client	3	Tekla BIMsight or Navisworks or a collaborative platform					
Architect	3						
Facility Manager	3						
BIM Manager	3						
Companies	3						
Control office	3						
Engineers	3						

What the student has to do :

1. Order customer :
Task 1 : Read specifications and convention
Task 2 : Require the architect
2. Architect:
Task 1 : Read specifications and convention
Task 2 : Notify to the BIM Manager
3. BIM Manager :
Task 1 : Read specifications and convention
Task 2 : Notify to the relevant engineers (it depends on the nature of the objects associated with the wrong documents)
4. Engineers :
Task 1 : Check the problem with companies
5. Companies :
Task 1 : Build the right documents
Task 2 : Send documents to BIM Manager and engineers
6. BIM Manager :
Task 1 : Send the IFC with attached documents to Control Office in order to validate the new documents
Task 2 : Send to the architect
7. Architect :
Task 1 : Send to the Order customer
8. Order customer :
Task 1 : Send to the Facility Manager
9. Facility Manager :
Task 1 : Validate

BPMN 2.0 - Business Process Model and Notation

<http://bpmb.de/poster>

Aktivitäten

- Aufgabe**: Eine Aufgabe ist eine Arbeitseinheit. Ein zusätzliches markiert eine Aktivität als zugeklappten Teilprozess.
- Transaktion**: Eine Transaktion ist eine Gruppe von Aktivitäten, die logisch zusammen gehören. Ein Transaktionsprotokoll kann angegeben werden.
- Ereignis-Teilprozess**: Ein Ereignis-Teilprozess wird in einem anderen Teilprozess platziert. Er wird durch ein Starterereignis ausgelöst und kann abhängig vom Ereignistyp den umgebenden Teilprozess abbrechen oder parallel dazu ausgeführt werden.
- Aufzur-Aktivität**: Eine Aufzur-Aktivität repräsentiert einen Teilprozess oder eine Aufgabe, welche global definiert sind und im aktuellen Prozess wiederverwendet werden. Der **Aufzur** eines separaten Teilprozesses wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.

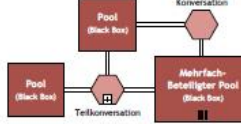
- Markierungen**
Sie beschreiben das Ausführungsverhalten von Aktivitäten:
- Teilprozess
 - Schleife
 - Parallel
 - Mehrfachausführung
 - Sequenzielle Mehrfachausführung
 - Ad-Hoc
 - Kompensation
- Aufgaben-Typen**
Sie beschreiben das Charakter einer Aufgabe:
- Senden
 - Empfangen
 - Benutzer
 - Manuell
 - Geschäftsregel
 - Service
 - Skript

- Sequenzfluss**: definiert die Abfolge der Ausführung.
- Bedingter Fluss**: enthält eine Bedingung, die definiert, wann er durchlaufen wird, und wann nicht.
- Standardfluss**: wird durchlaufen wenn alle anderen Bedingungen nicht zutreffen.

Konversationen

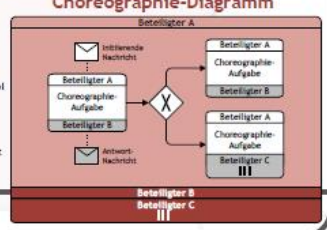
- Eine Konversation definiert einen mehrfachen, logisch zusammengehörigen Nachrichtenaustausch. Ein zusätzliches markiert eine Teilkonversation.
- Eine **Aufzur-Konversation** repräsentiert eine global definierte Konversation oder Teilkonversation. Der **Aufzur** einer Teilkonversation wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.
- Ein **Konversationslink** verknüpft Kommunikationen und Teilnehmer.

Konversationsdiagramm

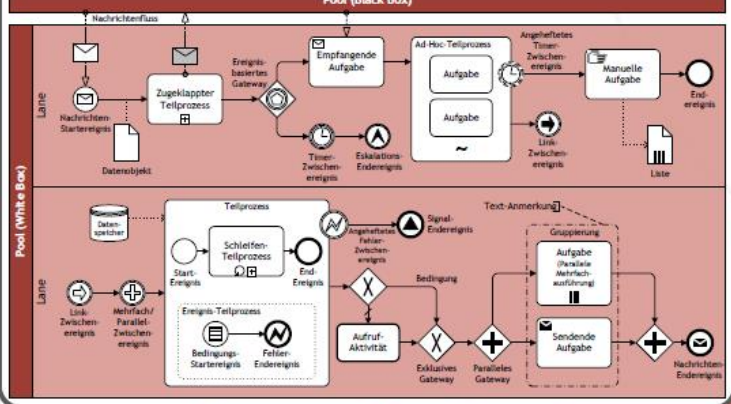


Choreographien

- Teilnehmer A**: Choreographie-Aufgabe
 - Teilnehmer B**: Choreographie-Aufgabe
 - Teilnehmer C**: Choreographie-Aufgabe
- Ein **Choreographie-Teilprozess** repräsentiert eine Interaktion (Nachrichtenaustausch) zwischen zwei Teilnehmern.
- Ein **Choreographie-Teilprozess** erhält eine verfeinerte Choreographie mit mehreren Interaktionen.
- Ein **Aufzur-Choreographie** repräsentiert einen Choreographie-Teilprozess oder eine Aufgabe, die global definiert sind. Der **Aufzur** eines Choreographie-Teilprozesses wird durch ein zusätzliches gekennzeichnet.



Kollaborationsdiagramm



Ereignisse

	Start	Zwischen	Ende
Standard			
Ereignis-Teilprozess			
Unterbrechbar			
Ereignis-Teilprozess (Nicht-unterbrechbar)			
Enggelenkt			
Unenggelenkt			
Angewendet			
Unangewendet			
Angewendet (Auslöser)			
Unangewendet (Auslöser)			
Standard			

Blanko: Untypisierte Ereignisse, i. d. R. am Start oder Ende eines Prozesses.

Nachricht: Empfang und Versand von Nachrichten.

Timer: Periodische zeitliche Ereignisse, Zeitpunkte oder Zeitspannen.

Eskalation: Meldung an den nächsthöheren Verantwortlichen.

Bedingung: Reaktion auf veränderte Bedingungen und Bezug auf Geschäftsregeln.

Link: Zwei zusammengehörige Link-Ereignisse repräsentieren einen Sequenzfluss.

Fehler: Auslösen und Behandeln von definierten Fehlern.

Abbruch: Reaktion auf abgebrochene Transaktionen oder Auslösen von Abbrüchen.

Kompensation: Behandeln oder Auslösen einer Kompensation.

Signal: Signal über mehrere Prozesse. Auf ein Signal kann mehrfach reagiert werden.

Mehrfach: Eintreten eines von mehreren Ereignissen.

Auslösen aller Ereignisse: Auslösen aller Ereignisse.

Mehrfach/Parallel: Eintreten aller Ereignisse.

Terminierung: Löst die sofortige Beendigung des Prozesses aus.

Daten

- Datenobjekt**: Ein Datenobjekt repräsentiert Informationen, die durch den Prozess fließen, wie z.B. Dokumente, Emails, Briefe oder Datensätze.
- Listen-Datenobjekt**: Ein Listen-Datenobjekt repräsentiert eine Gruppe von Informationen, wie z.B. eine Liste mit Datenpostionen.
- Dateninput**: Ein Dateninput ist ein externer Input für den ganzen Prozess, der von einer Aktivität gelesen wird, und die nach außen sichtbare Eingangs-Prozessschrittstelle.
- Datenoutput**: Ein Datenoutput ist eine Variable, die als Ergebnis eines ganzen Prozesses erzeugt wird, und die nach außen sichtbare Ausgangs-Prozessschrittstelle.
- Daten-Assoziation**: Eine Daten-Assoziation verknüpft Datenobjekte mit Aktivitäten, Prozessen und Aufzur-Aktivitäten.
- Daten-Speicher**: Ein Daten-Speicher ist ein Ort, auf den der Prozess lesend und schreibend zugreifen kann, z.B. eine Datenbank oder ein Adressbuch. Er existiert unabhängig von der Lebensdauer der Prozessinstanz.

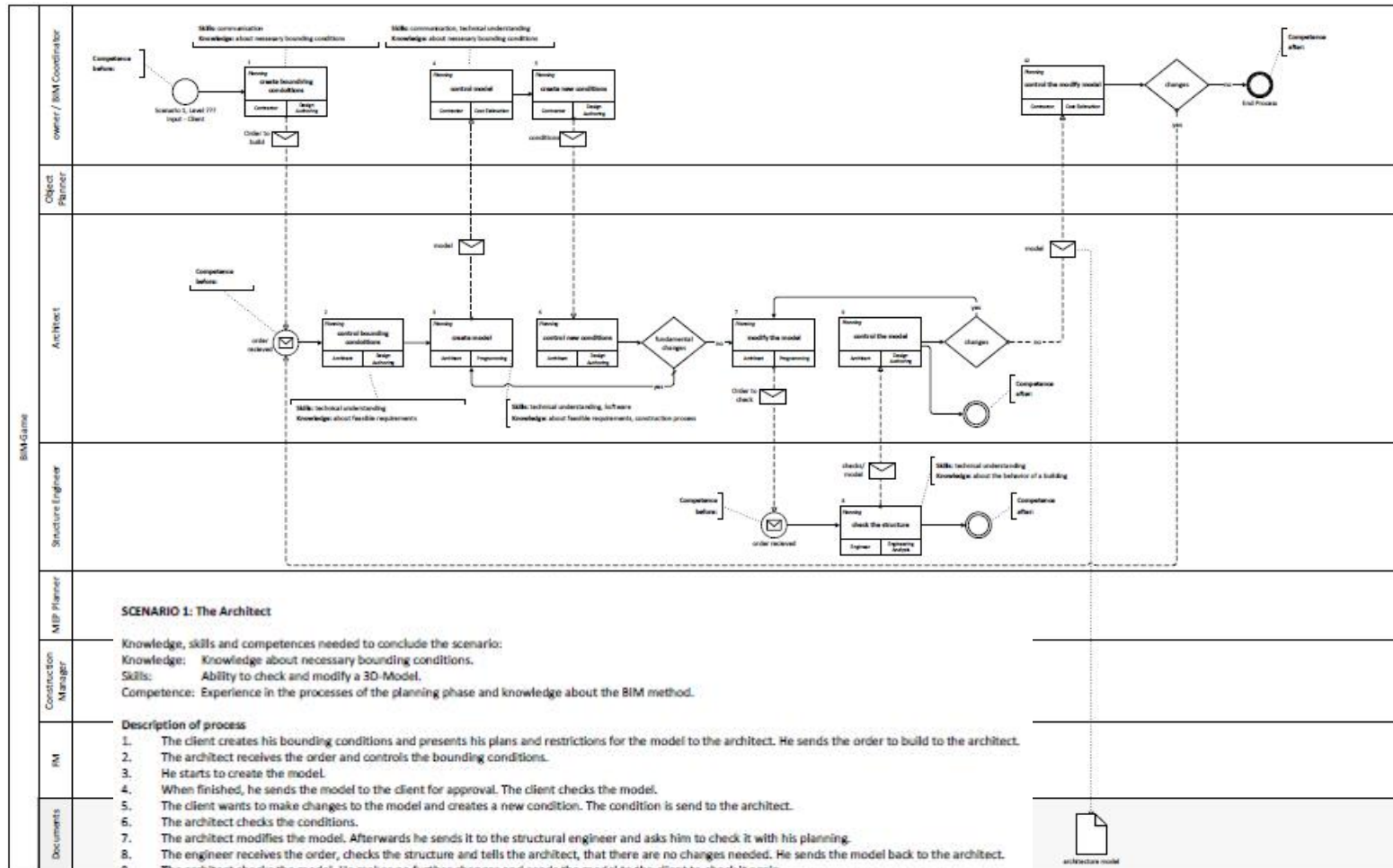
Gateways

- Exklusives Gateway**: Bei einer Verzweigung wird der Fluss abhängig von Verzweigungsbedingungen zu genau einer ausgehenden Karte geleitet. Bei einer Zusammenführung wird auf eine der eingehenden Karten gewartet, um den ausgehenden Fluss zu aktivieren.
- Ereignis-basiertes Gateway**: Diesem Gateway folgen stets eintretende Ereignisse oder Empfänger-Aufgaben. Der Sequenzfluss wird zu dem Ereignis geleitet, das zuerst eintrifft.
- Paralleles Gateway**: Wenn der Sequenzfluss verzweigt wird, werden alle ausgehenden Karten simultan aktiviert. Bei der Zusammenführung wird auf alle eingehenden Karten gewartet, bevor der ausgehende Sequenzfluss aktiviert wird (Synchronisation).
- Inklusives Gateway**: Es werden je nach Bedingung eine oder mehrere ausgehende Karten aktiviert bzw. eingehende Karten synchronisiert.
- Komplexes Gateway**: Verzweigungs- und Vereinigungsverhalten, das nicht von anderen Gateways erfasst wird.
- Exklusives Ereignis-basiertes Gateway (Instanziierung)**: Sobald eines der nachfolgenden Ereignisse eintritt, wird der Prozess gestartet.
- Paralleles Ereignis-basiertes Gateway (Instanziierung)**: Erst wenn alle nachfolgenden Ereignisse eintreten, wird der Prozess gestartet.

Swimlanes



Logo of BPM OFFSHORE BERLIN and other partners.



Knowledge, skills and competences gained when successfully played:
 Skill: practical skills – using BIM software contractually,
 cognitive skills: Finding suitable solutions for desired modifications in a BIM model.
 Knowledge: Knowledge about using bounding conditions in practice.
 Competence: Experience in contractually communication using the BIM method

Task	Project schedule																	
	Year 1 (sept 2016 - sept 2017)						Year 2 (sept 2017 - sept 2018)						Year 3 (sept 2018 - sept 2019)					
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
0	Piloting																	
			M			M			M			M			M			M
1	Structure																	
1.1	D																	
1.2		M	D					M	D					M	D			
1.3		M	D					M	D					M	D			
1.4						M					M			M	D			
2	Content																	
2.1	M	D						M	D					M	D			
2.2			M	D					M	D					M	D		
2.3	M	D						M	D					M	D			
2.4	M	D						M	D					M	D			
2.5								M		M				M	D			
3	Evaluation																	
3.1					D					D					D			
3.2						M	D				M	D				M	D	
3.3									D					D				D
4	Development																	
4.1			M						M						M	D		
4.2					M					M						M	D	
4.3						M								M			M	D
4.4								M						M				D
5	Coordination																	
			M			M			M			M			M			M
6	Interactions																	
			M			M			M			M			M			M
7	Expertise																	
			M			M			M			M			M			M

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit
