

BIM PROPERTIES FÜR DIE ÖSTERREICHISCHE BAUWIRTSCHAFT

Projektbeschreibung

Digital Findet Stadt GmbH
Dr. DI Steffen Robbi

AIT Austrian Institute of Technology
Dr. DI Gerhard Zucker

Wien, 19.12.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Projekthalt	3
1.1	Hintergrund	3
1.2	Inhaltliche Ziele	3
1.3	Formale Ziele	3
1.4	Vorgangsweise.....	3
2	Rollenverteilung und Rechte im Projektkonsortium.....	5
2.1	Rollenverteilung	5
2.2	Stimmrechte	5
3	Inhaltliche Erweiterungen und Abgleich mit bestehenden Properties.....	5
3.1	Anwendungsfälle	5
3.2	Ergänzungen und Abstimmungen in IFC	6
3.3	Phasen und Rollen	6
3.4	Vorbereitung für AIA und BAP.....	6
4	Qualitätssicherung.....	7
5	Koordinative Tätigkeiten	8
5.1	Normativer Beirat – ASI.....	8
5.2	Internationale Abstimmung.....	8
5.3	Dissemination.....	8
6	Projektlauf	9
7	Zeitplan	11

1 Projektinhalt

1.1 Hintergrund

BIM bringt Planung, Ausführung und Betrieb näher zusammen und kann die Informationsverluste an den Übergabeschnittstellen massiv zu reduzieren. Das Ergebnis sind geringere Kosten, mehr Planungssicherheit und Effizienzsteigerungen.

Damit BIM funktionieren kann, braucht es Grundlagen: Um dreidimensionale Gebäudemodelle mit Informationen auszustatten und diese auch austauschen zu können, ist eine „gemeinsame Sprache“ für diese Modelle notwendig. Eine große Inhaltsangabe, die z.B. festhält, welche Eigenschaften Fenster haben müssen, wie Elektroinstallationen funktionieren und welche Wartungsarbeiten bei einem Objekt zu machen sind.

Konkret geht also es darum, ein BIM-Vokabular zu schaffen. Damit das reibungslos funktionieren kann, sind einheitliche Schnittstellen und Definitionen notwendig. Mit BIM Properties werden einheitliche Merkmale und Attribute für alle Objekte geschaffen, die im BIM benutzt werden. Diese zu sammeln und abzustimmen, ist eine komplexe Aufgabe: zeichnet es doch ein vollständiges Bild der notwendigen Attribute für mehrere tausend Produkte und Produktkategorien in der Baubranche. Deshalb erfordert die harmonisierte Beschreibung dieser Properties einen gut koordinierten Abstimmungsprozess.

1.2 Inhaltliche Ziele

Die inhaltlichen Ziele werden durch das Projektkonsortium anhand konkreter Anwendungsfälle definiert.

1.3 Formale Ziele

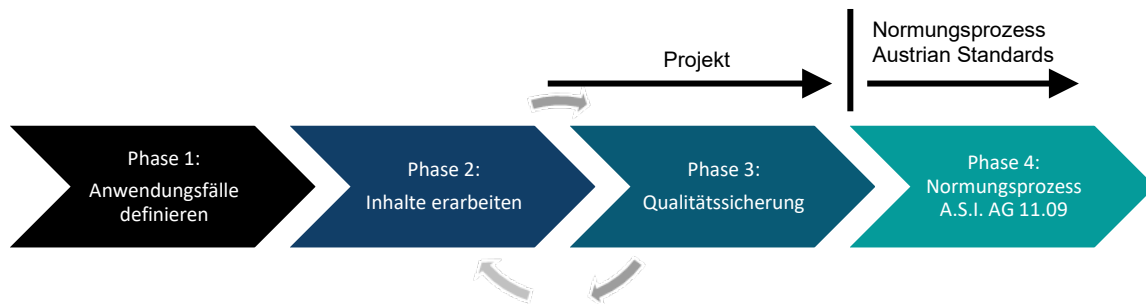
Die erarbeiteten Inhalte sollen eine hohe Akzeptanz in der Branche erzielen. Das bedeutet, dass die Parameter bzw. IFC Properties möglichst vollständig und fehlerfrei im Modellierungsprozess befüllt werden können. Die Einstiegshürde in die BIM-Methode soll besonders für KMUs geringgehalten werden. Es ist nicht das Ziel, alle Sonderfälle abzubilden, sondern vielmehr, eine solide Basis an breit akzeptierten Properties zu definieren.

Das Befüllen der Parameter bzw. IFC Properties erfolgt in Authoring-Software und geschieht während der Modellierung bzw. der Bearbeitung von BIM-Modellen. Damit die Inhalte normkonform befüllt werden können, muss es in der Authoring-Software möglich sein, entsprechende Exporte in IFC erzeugen zu können. Das Ziel ist es somit, Inhalte zu definieren, die bereits jetzt oder aber in absehbarer Zeit von verschiedenster Authoring-Software unterstützt werden. In Bezug auf nationale Erweiterungen des IFC Standards sollen die neu definierten IFC Properties so definiert werden, dass sie den IFC Syntax- und Semantikregeln entsprechen.

1.4 Vorgangsweise

Um dieses Ziel zu erreichen, arbeiten Digital Findet Stadt mit AIT Austrian Institut of Technology und Austrian Standard International (A.S.I.) gemeinsam an der Erstellung und Harmonisierung von BIM Properties und damit an der Weiterentwicklung der ÖNORM A 6241-2 für die österreichische Bauwirtschaft.

Die Kooperation ermöglicht die Einarbeitung und Freigabe von neuen BIM Properties unter definierten Qualitätssicherungsprozessen durch das zuständige Komitee 011.09 der Austrian Standards.



Um im Projekt strukturiert zu verwertbaren Ergebnissen zu kommen, wird eine vier stufige Vorgangsweise gewählt.

1. Definition von Anwendungsfällen

Im ersten Schritt definieren die Projektpartner in einem Kick-Off Workshop gemeinsam BIM Anwendungsfälle als Ziele des Projektes. Umfang und Menge der Anwendungsfälle richten sich nach dem verfügbaren Projektbudget, das heißt den jeweiligen cash-Beiträgen der mitfinanzierenden Projektpartner.

Auf Basis der Anwendungsfälle wird eine inhaltliche Roadmap, d.h. ein Projektplan erarbeitet und dieser im Projektkonsortium abgestimmt.

2. Inhaltliche Bearbeitung

Anschließend werden die notwendigen Inhalte zur Erfüllung der Anwendungsfälle erarbeitet. Die Inhalte werden herstellernerneutral und harmonisiert mit den relevanten nationalen Normen erstellt. Durch enge Kooperation mit buildingSMART Austria (bsAT) wird sichergestellt, dass international verfügbare Inhalte aus IFC stets in der nationalen Weiterentwicklung der BIM Properties berücksichtigt werden.

3. Qualitätssicherung

In einem strukturierten Qualitätssicherungsprozess nach ISO 23386 werden die inhaltlichen Arbeitsergebnisse aus Phase 2 in eine gremiale Begutachtung überführt. Die Expertenkreise werden themenspezifisch zusammengesetzt und beinhalten:

- 1 Expert:inn, ernannt von jedem mitfinanzierenden Projektpartner
- 1 Expert:inn, ernannt von A.S.I
- 1 Expert:inn, ernannt von DFS

Rückmeldungen der Expertenkreise werden in die BIM Properties eingearbeitet, sodass am Ende ein Satz harmonisierter und neutralisierter (d. h. herstellerunabhängiger) Inhalte entsteht. Die schriftlichen Feedbacks der Experten sowie die darauf aufbauenden Entscheidungen des AIT werden dokumentiert und dauerhaft nachprüfbar und zugänglich archiviert.

Die im Expertengremium abgestimmten Inhalte (BIM Properties) werden dem A.S.I Komitee 011.09 als Tischvorlage vorgelegt. Die finale Entscheidung zur Aufnahme in die ÖNORM A 6241-2 oder Notwendigkeit einer Überarbeitung erfolgt ausschließlich durch A.S.I.

4. Normungsprozess

Im Vierten und letzten Schritt werden durch die Universität Innsbruck UIBK die abgestimmten und freigegeben BIM Properties in den Datenstamm des A.S.I

Merkmalservers aufgenommen und kostenfrei und offen zugänglich gemacht. Die softwaretechnische Handhabung des Servers obliegt allein dem A.S.I und der UIBK.

2 Rollenverteilung und Rechte im Projektkonsortium

2.1 Rollenverteilung

mitfinanzierende Projektpartner	<ul style="list-style-type: none"> Gemeinsame Erstellung der Projektroadmap durch Definition von BIM Anwendungsfällen, die im Rahmen des Projektbudgets bearbeitet werden Vorschlag von Experten für gremialen Abstimmungsprozess (Phase 3: Qualitätssicherung)
Digital Findet Stadt	<ul style="list-style-type: none"> Projektleitung und Gesamtkommunikation Stakeholdermanagement (Projektpartner und Experten) Schnittstelle zwischen den verschiedensten Projekten zur Erarbeitung von BIM Properties Leitung der Phasen 1 und 3 Mitwirkung bei der inhaltlichen Erarbeitung von BIM Properties und dem Mapping auf IFC Vorschlag von Experten für gremialen Abstimmungsprozess (Phase 3: Qualitätssicherung)
AIT Austrian Institut of Technology	<ul style="list-style-type: none"> Inhaltlich, redaktionelle Erarbeitung der BIM Properties Leitung der Phase 2 Vorschlag von Experten für gremialen Abstimmungsprozess (Phase 3: Qualitätssicherung)
Austrian Standards A.S.I	<ul style="list-style-type: none"> Einbindung in gremialen Abstimmungsprozess (Phase 3: Qualitätssicherung)

2.2 Stimmrechte

Mitfinanzierende Organisationen erhalten das Recht, die inhaltlichen Projektziele in Form konkreter BIM Anwendungsfälle zu definieren. Angestrebt wird eine einstimmige Entscheidung zwischen den mitfinanzierenden Organisationen. Jede Partei erhält 1 gleichwertige Stimme.

Sollte eine einstimmige Entscheidung nicht möglich sein, behält sich Digital Findet Stadt das Recht vor, die Anwendungsfälle und Roadmap festzulegen.

3 Inhaltliche Erweiterungen und Abgleich mit bestehenden Properties

Die Erarbeitung der Inhalte ist die Hauptaufgabe des Projekts; diese Arbeit besteht vordringlich aus

- Erstellung neuer Properties und PropertySets, um den Datenstamm zu erweitern
- Mapping gegenüber IFC 4.2
- Qualitätssicherung der Prozesse und Inhalte
- Abstimmung mit dem Besteller-Konsortium und den Normungsgremien

3.1 Anwendungsfälle

Um möglichst großen Mehrwert zu stiften, wird mit konkreten BIM Anwendungsfällen gearbeitet, die möglichst vollständig durchgearbeitet werden.

Beispiele für Anwendungsfälle sind:

- Welche Inhalte (Properties und PropertySets) sind in der Ausführungsplanung notwendig?
- Welche Inhalte (Properties und PropertySets) benötigen Bewerber und vergebende Stelle, um eine digitale Vergabe durchführen zu können?
- Welche Inhalte (Properties und PropertySets) werden für die Kostenkalkulation benötigt?
- Wie kann die Einhaltung von Normen automatisiert geprüft werden?
- Welche Inhalte (Properties und PropertySets) benötigt eine Bauablaufsimulationen?
- Welche Inhalte (Properties und PropertySets) sind im Betrieb eines Gebäudes für Wartung und Instandhaltung erforderlich

3.2 Ergänzungen und Abstimmungen in IFC

Es wird sichergestellt, dass jedes neu definierte Property bzw. PropertySet eng mit IFC abgestimmt ist. Der aktuelle Stand ist IFC4 ADD2 TC1, Version 4.0.2.1, die auch in der Norm ISO 16739-1:2018 publiziert ist¹ - wobei die aktuellen Entwicklungen in IFC (aktuell IFC4.3 RC1) berücksichtigt und im Einzelfall behandelt werden. Anforderungen von neuen Properties werden vor Erstellung mit diesem Bestand abgeglichen; in bestehenden Properties werden Überlappungen und Duplikate gemeinsam mit der nationalen und internationalen Standardisierung identifiziert und bereinigt.

Es gilt die „IFC First“ Policy: zuerst muss versucht werden, einen gültigen (bestehenden) IFC Parameter zu finden. Es sollen keine Inhalte im Widerspruch zu IFC stehen oder Redundanzen zu hier bereits vorhandenen Inhalten erzeugen.

3.3 Phasen und Rollen

Neben der Definition von Properties ist die Frage der Gültigkeit und Verantwortung der abgelegten Information zu klären, d. h. wer ist wann dafür verantwortlich, welche Information bereit zu stellen. Eine derartige Kategorisierung ist bisher noch nicht im Merkmalstamm von IFC abgebildet, ist aber ein weiterer Bestandteil eines vollständigen BIM Modells. Im Rahmen des Projekts wird an einer Matrix aus Phasen (Gültigkeit) und Verantwortung (Rollen) gearbeitet.

3.4 Vorbereitung für AIA und BAP

Die Auftraggeber-Informationen-Anforderungen (AIA) dient dem Auftraggeber (das ist meist der Bauherr) dazu, Ziele und Anwendungsfälle für ein BIM-basiertes Bauprojekt zu definieren. Aus der AIA können somit die Anforderungen an die Modelle und die darin enthaltenen Information abgeleitet werden. Die Aufgabe einer AIA ist es zu beschreiben, wer wann welche Informationen in welcher Detailgenauigkeit zu liefern hat. Die AIA dient als Grundlage für die Ausschreibung eines BIM-basierenden Projekts und gibt den Auftragnehmern die Informationsanforderungen des Auftraggebers vor.

Der BIM Abwicklungsplan (BAP) baut auf der AIA auf und wird für die Organisation der Lieferung des Projekts erstellt. Wenn die AIA das „Lastenheft“ ist, entspricht der BAP dem „Pflichtenheft“ der Auftragnehmer. Der BAP ist kein statisches Dokument wie die AIA, sondern wird während der Projektlaufzeit kontinuierlich aktualisiert. Während die AIA generisch ist (z. B. Rolle: Architekt), ist der BAP konkret (z. B. Person: Frau Müller, Firma: Architekturbüro Müller).

¹ <https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/>

Die Ausgestaltung der Inhalte soll die Entwicklung von AIA und BAP insofern berücksichtigen, dass exemplarisch geprüft wird, ob die erstellten Properties und PropertySets geeignet sind, informationstechnische Anforderungen aus AIA und BAP abzubilden.

4 Qualitätssicherung

Ein zentrales Element ist die Qualitätssicherung der erarbeiteten Inhalte, die gemäß dem in der Norm ISO 23386 definierten Prozess umgesetzt wird. Im Sinne des Normengesetzes dürfen nur neutralisierte Inhalte standardisiert werden. Außerdem müssen die Inhalte von hoher inhaltlicher Qualität sein, damit die Akzeptanz im Bausektor gewährleistet ist. Daher wird die Qualitätssicherung in einem zweistufigen Verfahren sichergestellt.

In der ersten Stufe gemäß Phase 3 werden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Neue Inhalte werden im Rahmen des Projektes erarbeitet, um die Informationsanforderungen in Parametern und gemappten IFC Properties abzubilden.
- Diese inhaltlichen Vorschläge des Projektkonsortiums werden in **Arbeits-Workshops** mit externen Expert:innen diskutiert und in Bezug auf Vollständigkeit und Umsetzbarkeit geprüft.
- In abschließenden Workshops zur **Qualitätssicherung** werden von Expert:innen, die nicht in den Arbeitsprozess involviert waren, die erarbeiteten Inhalte erneut geprüft, freigegeben oder zur Überarbeitung kommentiert.
- Am Ende dieses Prozesses steht eine **Tischvorlage** in Tabellenform mit allen Parametern und gemappten IFC Properties zur Übergabe an die A.S.I. AG 011.09 und Antrag zur Aufnahme in die ÖN A 6241-2

Die zweite Stufe der Qualitätssicherung erfolgt außerhalb des Projekts und wird in der A.S.I. AG 011.09 gemäß ISO 23386 durchgeführt. Dieser Prozess ist unabhängig von den Arbeiten im Projekt und erfolgt in folgenden Arbeitsschritten (siehe auch Abbildung 1):

- Die Expert:innen **kommentieren** Struktur und Inhalte der Tischvorlage schriftlich und prüfen auf Vollständigkeit, Umsetzbarkeit, Richtigkeit und Neutralität. Alle Kommentare werden gesammelt.
- In einer nachfolgenden **Sitzung der AG 011.09** werden alle schriftlich gesammelten Kommentare diskutiert. Überarbeitungen werden an das Projektteam zur Einarbeitung übergeben.
- Wenn alle Überarbeitungen eingearbeitet sind, wird über die Inhalte in einer nachfolgenden Sitzung der AG 011.09 abgestimmt und bei positivem Beschluss die Inhalte als Teil der Norm A 6241-2 übernommen.

Nr	Wer?	Was?	Ergebnis
1	Projektgruppe	Inhaltliche Projektziele / Scope definieren und an ASI übermitteln	Scope of Project an ASI übermittelt
2	ASI	Freigabe zur Aufnahme des Themas in den Normungsprozess (ggf. über Umlaufbeschluss)	Schriftliche Freigabe
3	Projektgruppe	inhaltliche Bearbeitung	BIM Properties
4	Projektgruppe	Qualitätssicherung mit ausgewählten Expertengremien OHNE Beteiligung der ASI, zur Gewährleistung der Unbefangenheit!	Tischvorlage („draft“) 1.1 für ASI
5	ASI	Qualitätssicherung innerhalb AG 11.09	Feedback an Projektgruppe
6	Projektgruppe	Überarbeitung und Neuvorlage ASI	„Draft“ 1.2 für ASI
7	ASI	Finalisierung Qualitätssicherung innerhalb AG 11.09	Freigabe zur Aufnahme in die ÖN A-6241-2
8	ASI	Freischaltung aus „Merkmalserver“ der UIBK	Properties aufgenommen und als „freigegeben“ markiert

„Projektgruppe“ bestehend aus Konsortialpartnern zur Erarbeitung von BIM Properties in der Bauwirtschaft (z.B. DFS, AIT und AG im Projekt BIM2Kalk)

Mit ...
 AG Auftraggeber | AIT Austrian Institute of Technology | ASI Austrian Standards International | DFS Digital Findet Stadt

Abbildung 1 Qualitätssicherungsprozess nach AG 011.09 N1204 142.Sitzung, 2021-09-21

5 Koordinative Tätigkeiten

5.1 Normativer Beirat – ASI

Das Austrian Standards Institute (A.S.I.) ist die neutrale und unabhängige Stelle zur Freigabe von Änderungen und Erweiterungen der in der ÖNORM A 6241 abgebildeten Inhalte. Die Norm ISO 23386 definiert einen Qualitätssicherungs-Prozess, der in der Zusammenarbeit mit ASI angewendet werden soll. Damit wird gewährleistet, dass die Inhalte normgerecht erarbeitet werden.

5.2 Internationale Abstimmung

Neben der nationalen Normierung finden auf europäischer und internationaler Ebene sowie innerhalb von buildingSMART Entwicklungen statt, die der Auftragnehmer mit den eigenen Arbeiten abstimmen wird. Aktivitäten in CEN/CENELEC sowie auf Ebene der ISO-Standardisierung fließen ebenso ein wie die Aktivitäten von buildingSMART Austria (das Austrian Chapter von buildingSMART), buildingSMART International (bSI) sowie weiteren Stakeholdern. Das Ziel ist eine internationale abgestimmte Definition von Inhalten, um eine weitestmögliche Akzeptanz zu gewährleisten. Internationale Standardisierungsaktivitäten erfolgen zusätzlich in Abstimmung mit der österreichischen Normierung (A.S.I.).

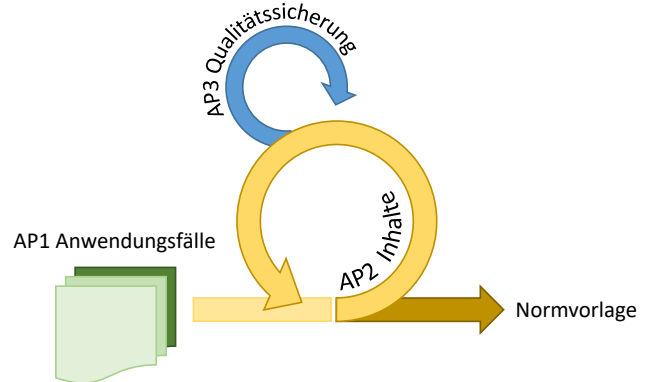
5.3 Dissemination

Um die Akzeptanz und Nutzung des Propertyserver zu erhöhen, werden Ergebnisse und Fortschritte des Projektes über verschiedene Kanäle publiziert. Dies beinhaltet unter anderem Fachmagazine, Ausschüsse von Interessensvertretungen, Treffen relevanter Stakeholder sowie soziale Medien.

6 Projektablauf

Es werden folgende Leistungen, gegliedert nach Arbeitspaketen, erbracht. Der Prozess der Qualitätssicherung ist ein iterativer Vorgang, in dem Arbeitsinhalte einem Expertengremium so lange vorgelegt, diskutiert und überarbeitet werden, bis eine mehrheitliche Entscheidung getroffen werden kann.

Der Projektablauf erfolgt daher nicht im klassischen Wasserfall-Gantt, vielmehr werden die Tätigkeiten nach einem SCRUM-Ansatz in Iterationen durchgeführt.



Phase 1	Definition von Anwendungsfällen	Leitung: Digital Findet Stadt
Kurzbeschreibung und Zielstellung: Anwendungsfälle mit Projektkonsortium definieren und Projektroadmap erstellen		
Kick-Off Workshop	Halbtagesworkshop mit Projektkonsortium zu den Zielen und Inhalten des Projekts in Form von Anwendungsfällen, die abgebildet werden sollen.	
Roadmap	Ausarbeitung einer Roadmap (Meilensteine, Projektziele) zu den im Workshop abgestimmten Inhalten	

Phase 2	Inhaltliche Bearbeitung	Leitung: AIT Austrian Institute of Technology
Kurzbeschreibung und Zielstellung: Erstellung harmonisierter Inhalte für die Anwendungsfälle und Harmonisierung mit bestehenden nationalen und internationalen Normen		
Workshop zur Strukturdefinition	<ul style="list-style-type: none"> • Halbtagesworkshop zur Definition der notwendigen Datenstruktur 	
Recherchen und Grundlagenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Normenspiegel, Datenblätter sichten • Recherche von vorhandenen IFC Inhalten • Erstellung einer Liste von neuen Inhalten (Properties und PropertySets) 	
Formale Richtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung entsprechender Übersetzungen deutsch/englisch auf Konsistenz mit der deutschen Übersetzung von IFC durch Klaus Aengenvoort • Prüfung der Syntax (Name, Beschreibung, Rechtschreibung) nach IFC Regeln • Prüfung der Einheiten (Bemessung) 	

Formale Vollständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung auf Vollständigkeit der Attributierung: Code, Name, Name [en], Beschreibung, Beschreibung [en], Vorgabe, Disziplin, Bemessung, Dokumentation (Zuordnung zu einer Norm)
Inhaltliche Richtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung auf Sinnhaftigkeit und inhaltliche Richtigkeit der Properties, sowie Verständlichkeit der Beschreibung • Ergänzung von Dokumentation (relevante Normen)
Tischvorlage für Expertengremium und A.S.I	<ul style="list-style-type: none"> • Sammlung aller notwendigen Überarbeitungen, vorzugsweise in maschinenlesbarem Format • Erstellung eines Drafts einer Tischvorlage zur Diskussion mit den Expertengremien und A.S.I

Phase 3	Qualitätssicherung	AP-Leitung: Digital Findet Stadt
Kurzbeschreibung und Zielstellung:		
Abstimmung in themenspezifischen Expertenkreisen, mit den Normierungsgremien des ASI und dem Projektkonsortium		
Aufbau und Organisation der Expertengremien	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation von Experten, unter Berücksichtigung von Vorschlägen durch: <ul style="list-style-type: none"> ○ A.S.I ○ Mitfinanzierende Projektpartner ○ Unabhängige Hochschulen ○ Unabhängige BIM Berater • Kontaktaufnahme und Bereitschaft zur Mitarbeit klären • Fachexperten-Pool auf Personenebene zusammenstellen 	
Tischvorlage Expertengremium	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppierung der Inhalte und Fragestellungen nach Fachdomänen • Aufbereitung einer Tischvorlage zur Begutachtung und Einholung von Feedback für jeweilige Gremien / Expertengruppen 	
Einarbeitung der Rückmeldungen	<ul style="list-style-type: none"> • schriftliche Abstimmung mit Experten (Dokumentation des Schriftverkehrs) • Iterative Aufnahme und Einarbeitung von Feedback <ul style="list-style-type: none"> ○ erneute Prüfung auf formale Vollständigkeit ○ erneute Prüfung auf formale Richtigkeit und ggf. notwendige, eigenständige Korrektur • Korrektur und Erweiterung der Tischvorlage 	
Diskussion mit ASI Komitee 011.09	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der Tischvorlage auf Eignung zur Normierung • Quercheck des Qualitätssicherungsprozesses nach ISO 23386 • Einreichung der Tischvorlage in Arbeitsgruppe 011.09 	

Phase 4	Normungsprozess der A.S.I AG11.09	AP-Leitung: A.S.I
Kurzbeschreibung und Zielstellung:		
Aufnahme und zur Verfügungstellung der BIM Properties in die A 6241-2		
A.S.I	<ul style="list-style-type: none"> • Begutachtung und Kommentierung der Tischvorlage des Projektteams • Abstimmungsprozess und Feedback an Projektteam • Freigabe • Übermittlung der freigegebenen Inhalte an UIBK zur Aufnahme in den A.S.I Merkmalsserver • Sicherstellung des langfristigen Serverbetriebs mit offenen, kostenfreiem Zugang und dokumentierten Schnittstellen 	

7 Zeitplan

Die in Kapitel 5 beschriebenen Leistungsinhalte werden in einem Gesamtzeitraum von 10 Monaten erbracht.

	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8	PM9	PM10
Phase 1: Definition von Anwendungsfällen										
Phase 2: Inhaltliche Bearbeitung										
Phase 3: Qualitätssicherung										
Phase 4: Normungsprozess										

Die Einhaltung des Zeitplans hängt wesentlich von der Kommunikationsfähigkeit und dem Feedback mit den entsprechenden Experten- und Normungsgremien ab. Sollten zeitliche Verzögerungen von >10% der vereinbarten Projektdauer zu erwarten sein, meldet der Projektleiter Digital Findet Stadt dies unverzüglich.