

BIM@IMMO-Strategie

Impressum

Herausgeberin:

Immobilien Stadt Zürich
Lindenhofstrasse 21
Postfach, 8021 Zürich

T +41 44 412 11 11

F +41 44 412 21 53

immo@zuerich.ch

stadt-zuerich.ch/immo

Mitwirkende:

Thomas Benndorf	Abteilungsleiter Daten und Informatik
Bruno Doswald	Objektmanager ISO, AL-Stv. ISO
Carolina Soares Barroso	Objektmanagerin IVO
Raffael Hegglin	Fachleiter Technische Anlagen
Priska Rast	Fachleiterin Unternehmensentwicklung/städtische Projekte IXE
Christoph Rohner	Abteilungsleiter Objekte Schulbauten, ISO
Ingo Traber	Abteilungsleiter Objekte Gesundheits-, Sport-, Kultur- und Werkbauten, IGO
Erwin Zurfluh	Abteilungsleiter Objekte Verwaltungs- und Sozialbauten, IVO

Projektbegleitung: CADMEC AG

Lektorat: IMMO IXK

Foto Titelseite: Tiefbauamt, Stadt Zürich (3D-Modell Weinbergstrasse)

Versionen

Nummer	Mitwirkende	Beschreibung	Genehmigung IMMO-GL
1.0	Siehe oben	Erste Version BIM@IMMO-Strategie	01.09.2021

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	4
2.	Einleitung	5
2.1	Ausgangslage.....	5
2.2	Auftrag und Zweck.....	5
2.3	Geltungsbereich	5
3.	Vision.....	8
4.	Ziele.....	9
4.1	Übergeordnete Grundsätze	9
4.2	Strategische BIM-Ziele	9
5.	Umsetzung.....	11
5.1	Handlungsfelder der BIM-Methode	11
5.2	Entwicklungsplan.....	13
5.3	Programm.....	14
6.	Anhang	16
6.1	BIM-Pilotprojekte IMMO.....	16
6.2	Abkürzungsverzeichnis.....	16

1. Zusammenfassung

Die gesamtheitliche Arbeitsmethode der Bauwerkdatenmodellierung beziehungsweise Building Information Modeling (BIM) ist der nächste Meilenstein der digitalen Transformation von Immobilien Stadt Zürich (IMMO) und der Stadt Zürich insgesamt. Auf der Basis eines digitalen Datenmodells werden alle Daten und Informationen zu einem Bauwerk durchgängig erfasst, bewirtschaftet und zwischen allen Beteiligten im Rahmen der kollaborativen Zusammenarbeit weiterentwickelt und geteilt. Dabei bilden die zur Verfügung stehenden Daten die Grundlage für eine ganzheitliche und durchgängige Digitalisierung sowie die Basis für Informationen, neue Technologien, Geschäftsmodelle, effiziente Prozesse, Standards und Verfahren.

Die IMMO als Eigentümerin und Betreiberin städtischer Bauwerke hat sich hinsichtlich ihres Portfolios – und damit auch der Ressource Raum gegenüber – einer ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. Die Grundsätze und das Leitbild der Immobilienstrategie der IMMO dienen dabei als Orientierung. Investitionsmassnahmen sind aufgrund der langfristigen Konsequenzen auf ihre Notwendigkeit, Nachhaltigkeit und Tragbarkeit auf der Basis von Daten und Informationen zu prüfen und in der Reihenfolge ihrer Dringlichkeit vorzunehmen. In erster Linie gilt es dabei die Substanz des Vermögens, das umfasst die 1800 Bestandsbauwerke, professionell zu erhalten, damit die Gebrauchstauglichkeit und Funktionstüchtigkeit bedarfsgerecht, transparent und nachhaltig gewährleistet werden kann. Um die heutigen und morgigen Herausforderungen im Immobilienmanagement wirksam und erfolgreich anzupacken, benötigt es neue Fähigkeiten, Prozesse, Technologien und entsprechende Standards. Zu diesem Zweck treibt die IMMO aus Überzeugung und als Vorbild die Digitalisierung und ganzheitliche Vernetzung von Menschen, Bauwerken, Daten und Informationen mit BIM@IMMO in den Dimensionen Gesellschaft, Wirtschaft sowie Umwelt und im Sinne der Nachhaltigkeit konsequent voran.

Die Beziehung zwischen digitalen Systemen und den damit verbundenen physischen Bauwerken wird zunehmend intensiver und durchgängiger. Im Blickpunkt von grossen Datenmengen gewinnen intelligente Daten, Anwendungen, Verfahren der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens zunehmend an Bedeutung bei deren Auswertung und Anwendung. Die Ergebnisse können verständlicher über neue Technologien visualisiert werden. Sie ermöglichen es der IMMO und ihren Anspruchsgruppen, virtuelle Inhalte sowie Informationseingaben und Bereitstellungen in frühen Phasen der Projektentwicklung – wie bei der Erarbeitung von Zustandsanalysen, Machbarkeitsstudien und während der Jurierung – zu veranschaulichen. Das Finden von bestmöglichen Varianten und Möglichkeiten für durchgängige Entscheidungen und bedarfsgerechte Ergebnisse im Lebenszyklus der Bauwerke erlangt mit BIM eine neue Dimension.

Die BIM@IMMO-Strategie und deren Ziele bilden in diesem fortlaufenden Veränderungsprozess die Basis und dienen als Orientierung für eine professionelle und erfolgreiche Umsetzung der Vision «**IMMO**bilien – ganzheitlich und durchgängig vernetzt».

Auf der Basis der vier Handlungsfelder Mensch, Prozesse, Technik und Standards sowie anhand von Pilotprojekten dokumentiert die IMMO die digitale Entwicklung der BIM@IMMO-Strategie im Rahmen des BIM@IMMO-Programms. Die gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Pilotprojekten, als Teil des BIM-Programms, werden zweckmässig und zielführend zu Massnahmen transformiert. Die Umsetzung der Pilotprojekte erfolgt in der Verantwortung der Linienorganisation in Zusammenarbeit mit der Fachstelle BIM@IMMO. BIM ist der neue Standard, mit dem die IMMO ihren Auftrag als Eigentümerin und Betreiberin der ihr anvertrauten städtischen Bauwerke wahrnimmt und wirksam umsetzt sowie alle beteiligten Anspruchsgruppen zusammenbringt.

2. Einleitung

2.1 Ausgangslage

Zu den Chancen der voranschreitenden Digitalisierung in der Bau- und Immobilienbranche gehört die Nutzung der kollaborativen, grenzüberschreitenden Arbeitsmethode BIM: Auf der Grundlage digitaler Modelle, sogenannter digitaler Bauwerke oder virtueller Abbilder realer Bauwerke, die «wie gebaut» sind, können alle für den Lebenszyklus relevanten und sicher geteilten Daten und Informationen durchgängig erfasst, bearbeitet und zwischen den Anspruchsgruppen vernetzt werden.

Die IMMO und ihr Umfeld haben Bedarf an Daten und Informationen.

Ein einheitlicher und sicherer Zugang zu einem fortlaufend aktualisierten Daten- und Informationsbestand bietet das Potenzial für eine wesentliche Steigerung der Qualität und der Produktivität der Planungs-, Projektierungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse sowie bei der Verwertung von Bauwerken.

Eine koordinierte BIM-Strategie fördert den ganzheitlichen Wissenstransfer zwischen den internen und externen Anspruchsgruppen, aktiviert Synergien, verhindert, dass unterschiedliche, sich widersprechende oder nicht kompatible BIM-Praktiken entstehen, und führt die IMMO in eine neue gewinnbringende Dimension. BIM schafft einen Mehrwert in der gesamten Informationswertschöpfungskette und hilft, die Komplexität wirksam zu meistern.

2.2 Auftrag und Zweck

Die IMMO ist Eigentümervertreterin der ihr anvertrauten Objekte im Verwaltungsvermögen der Stadt Zürich. Sie bewirtschaftet rund 1800 Objekte (Bauwerke) mit einem Gebäudeversicherungswert von 7 Milliarden Franken. Für die Erhaltung der Bauwerke in den Teilportfolios Schul-, Werk-, Verwaltungs-, Sonder-, Sport-, Gesundheits-, Sozial- und Kulturbauten wendet die IMMO im Jahr rund 300 Millionen Franken auf.

Die vorliegende BIM@IMMO-Strategie dient der IMMO als Richtschnur im Umgang mit dem Daten- und Informationsmanagement innerhalb und rund um die IMMO und ist damit Teil der Digitalisierungsbestrebungen der Stadt Zürich. Als Grundlage für die BIM@IMMO-Strategie dienen vor allem die Immobilienstrategie der IMMO, die IT-Strategie der IMMO und die BIM-Strategie Stadt Zürich (BIM@StZH) beziehungsweise die darin beschriebenen Ziele. Die BIM@IMMO-Strategie schafft ein einheitliches Verständnis für die BIM-Methode und ist die Basis für alle weiteren Aktivitäten der IMMO im Zusammenhang mit BIM.

2.3 Geltungsbereich

Die BIM@IMMO-Strategie ist eine Vorgabe der IMMO für die Erhaltung der Bestandsbauten und für alle Neubauten im gesamten Portfolio der IMMO. Sie tritt mit der Genehmigung durch die IMMO-Geschäftsleitung (IMMO-GL) in Kraft.

Abgrenzung

BIM ist keine Software, sondern beschreibt eine Arbeitsmethode für die vernetzte Planung, den Bau, die Bewirtschaftung und Verwertung von Bauwerken. Die technologische Umgebung zur Unterstützung der BIM-Methode wird im Rahmen der IT-Strategie beschrieben.

Geltungsdauer

Die BIM@IMMO-Strategie gibt der IMMO für die nächsten fünf Jahre Stabilität und Orientierung bei der erfolgreichen Einführung der BIM-Methode in der IMMO.

Grundlagen und Quellen

Die BIM@IMMO-Strategie stützt sich auf folgende Grundlagen und Quellen:

- [Immobilienstrategie](#), Immobilien Stadt Zürich, STRB Nr. 485/2020
- BIM@StZH (inklusive Glossar)
- KBOB, Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
- BdCH, Bauen Digital Schweiz
- SN EN ISO Normen
- SIA, Schweizerischer Ingenieur und Architektenverein
- Vorgaben von Bund, Kanton und der Stadt Zürich zur Datensicherheit und zum Datenschutz (Zugriff auf nicht öffentliche Daten und Informationen)

Einordnung

BIM ist ein unterstützendes Werkzeug zur Erreichung bestehender, übergeordneter und strategischer Zielsetzungen der Stadt Zürich. Mit Blick auf die Digitalisierungsstrategie vom Bund, Strategien Zürich 2035, Smart City Zürich mit dem Strategieschwerpunkt Digitale Stadt und BIM@StZH ist die IMMO davon überzeugt, dass die BIM@IMMO-Strategie für sie als Eigentümerin und Betreiberin von Bauwerken sehr bedeutend ist. Mit Hilfe von BIM entstehen strukturierte auswertbare Daten und Informationen, welche die Vernetzung mit externen und internen Anspruchsgruppen ermöglichen und die Ziele der Immobilienstrategie der IMMO wesentlich unterstützen. Die Verfügbarkeit von aktuellen, vertrauenswürdigen, eindeutigen und wiederverwendbaren Daten und Informationen in einem allgemein nutzbaren Umfeld und deren gemeinsame Weiterentwicklung ist ein zentrales Anliegen der IMMO. Mit der vorliegenden BIM@IMMO-Strategie wird eine koordinierte, zweckdienliche und bedarfsgerechte Einführung der BIM-Methode geschaffen. Auf der Basis der Erkenntnisse aus den Pilotprojekten werden langfristig alle Vorhaben beim Baufachorgan Amt für Hochbauten (AHB) mit der Planungsmethode BIM bestellt.

Die BIM@IMMO-Strategie konkretisiert die strategischen Ziele der Immobilienstrategie der IMMO aus Sicht des Daten- und Informationsmanagements. Zudem folgt sie den strategischen Zielen rund um BIM@StZH.

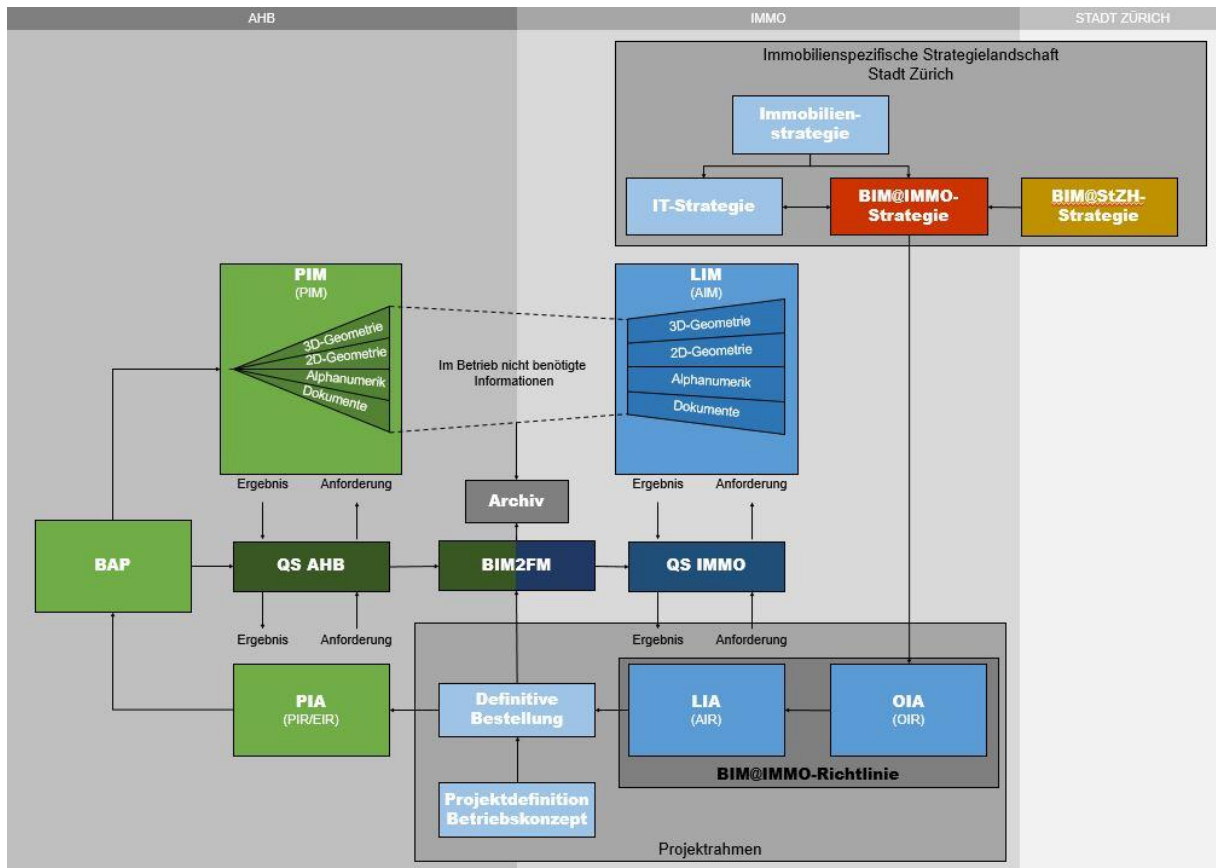


Abbildung 1: Einordnung der BIM@IMMO-Strategie im BIM-Abwicklungsmodell

BIM-Definition der IMMO:

Der Begriff «Building Information Modeling» (Bauwerksdatenmodellierung) beschreibt eine Arbeitsmethode für die kollaborative, vernetzte Planung, den Bau und die Bewirtschaftung von Bauwerken mit Unterstützung von digitalen Hilfsmitteln (Software). Dabei werden alle relevanten Bauwerksdaten und -informationen über den gesamten Lebenszyklus digital modelliert, kombiniert, erfasst, geteilt und bewirtschaftet. Das Bauwerk ist als virtuelles Modell geometrisch visualisiert. Dieses beinhaltet dessen physikalische und funktionale Eigenschaften als verlässliche Quelle für durchgängige Entscheidungen und bedarfsgerechte Ergebnisse auf der Basis der Daten und Informationen.

3. Vision

IMMObilien – ganzheitlich und durchgängig vernetzt

Mit einem wirksamen und offenen Daten- und Informationsmanagement werden nach und nach «digitale Zwillinge» der IMMO-Bauwerke als Teil einer vernetzten digitalen Stadt Zürich erschaffen. Damit wird die Transparenz und Effizienz erhöht und in der Informationswertschöpfungskette ein wichtiger Beitrag für eine zukunftssichere und lebenswerte Stadt geleistet. Ganzheitlich und durchgängig vernetzt – ohne Medienbrüche – ist das Wirken der IMMO im Rahmen strategischer, konzeptioneller und operativen Tätigkeiten und der Zusammenarbeit mit all ihren Anspruchsgruppen – ganz zum Nutzen der Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt von morgen über den gesamten Lebenszyklus der Bauwerke. Auch die Bauwerke kommunizieren und liefern Daten und Informationen, die gewinnbringend und wirksam geteilt werden können. So werden in Zukunft die Anforderungen der Nutzenden an Raum und Ausstattung digital erfasst und mit den Wettbewerbsprojekten verglichen. Kennzahlen aus vergleichbaren Liegenschaften unterstützen den Entscheidungsprozess. Im laufenden Bauprojekt werden diese Anforderungen ausgebaut und regelmässig mit dem digitalen Bauwerksmodell aus dem Bauprojekt verglichen. Das digitale Bauwerksmodell dient zudem als Sammelort für alle relevanten Daten und Informationen, die der Betrieb aus dem Bauprojekt benötigt. Verknüpft mit weiteren Daten wie beispielsweise Energiedaten entwickelt sich das digitale Bauwerksmodell während der Betriebs- und Nutzungsphase zu einem wertvollen digitalen Zwilling, der die IMMO unter anderem bei der Werterhaltung, Veränderung und Betriebsoptimierung mit wichtigen Informationen im Rahmen der Entscheidungsfindung wirksam unterstützt.

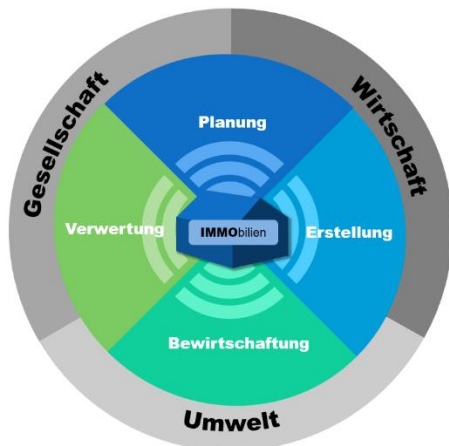


Abbildung 2: Vision BIM@IMMO: **IMMO**bilien steht für Organisation, Anspruchsgruppen, Auftrag und Bauwerke

Die IMMO konzentriert sich auf die Mehrwerte und Potenziale, analysiert sie und ergreift Massnahmen zur Optimierung. Im Lebenszyklus der Bestandsbauten und bei Neubauten steht Folgendes im Fokus:

- Geschäftsprozesse, die zur Wertschöpfung beitragen
- Menschen und Organisationen, die diese Prozesse umsetzen
- Technologie, die mehr Effizienz und Transparenz ermöglicht
- Standards, die Klarheit und Struktur bereitstellen und damit die Voraussetzungen für ein widerstandsfähiges Daten- und Informationsmanagement schaffen

Die BIM@IMMO-Strategie sieht vor, dass langfristig im Rahmen eines grosszyklischen Erhaltungszeitraums von rund 30 Jahren alle Bauwerke im Eigentum der IMMO digital einheitlich erfasst sind. Dabei erfolgt die Digitalisierung bei den Bestandsbauten zielgerichtet und bedarfsgerecht auf der Basis der Investitionsplanung IMMO. Neubauten werden spätestens mit Abschluss der Transformationsphase konsequent digital als BIM-Projekte umgesetzt.

4. Ziele

Die Immobilienstrategie der IMMO definiert im Leitbild die Aufgaben der IMMO als Eigentümervertreterin und Betreiberin anhand von fünf Aufgabenbereichen und strukturiert die strategischen Ziele in vier Handlungsfelder, welche das gesamte Handlungsspektrum der IMMO abdecken. Sie bilden die Basis für die strategischen Grundsätze und Ziele, welche die IMMO mit der **Anwendung der BIM-Methode** erreichen will.

4.1 Übergeordnete Grundsätze

- Die Interessenwahrung der IMMO erfolgt verständlich, digital und modellbasiert.
- Alle strategischen, taktischen und operativen Überlegungen und Entscheidungen basieren auf aktuellen, bedarfsgerechten und sicheren Daten und Informationen, die mit den Anspruchsgruppen geteilt werden.
- Vorhandenes und Neues wird in der IMMO durchgängig vernetzt.
- Das Handeln der IMMO als Eigentümerin und Betreiberin von Bauwerken ist transparent, verbindlich und basiert auf gemeinsam definierten Zielen, die gemeinsam erreicht werden.
- Die Daten und Informationen der IMMO sind bedarfsgerecht, aktuell und verfügbar.
- Die Prozesse sind wirksam, durchgängig und erzeugen einen Mehrwert.
- Bei der nachhaltigen Entwicklung der Stadt Zürich nimmt die IMMO eine Vorbildfunktion ein.
- Mobil-flexibles Arbeiten ist bei der IMMO Standard.

4.2 Strategische BIM-Ziele

Die strategischen BIM-Ziele nehmen Bezug auf die für die IMMO relevanten Ziele und Grundsätze der Immobilienstrategie. Die **hervorgehobenen Textteile** der BIM-Ziele kennzeichnen die relevanten Bezugspunkte zur Immobilienstrategie.

Städtisches Umfeld

- Bessere Vergleichbarkeit relevanter Daten und Informationen für verlässliche **Wachstumsprognosen** zur Steuerung und Entwicklung einer stabilen und **langfristigen Planung** innerhalb der IMMO und der gesamten Stadt Zürich
- Erhöhung der Transparenz im Zusammenhang mit dem Ausbaupotenzial von Grundstücken für eine widerstandsfähige und **langfristige Entwicklungsplanung**
- Gezielter Einsatz von Daten und Informationen aus den Modellen zur Verbesserung der Kommunikation und Ergebnisse innerhalb der IMMO sowie im Rahmen einer glaubwürdigen und rollengerechten Zusammenarbeit bei der **Mitwirkung** Dritter

Steuerung und Organisation

- Potenziale der Digitalisierung und Daten gezielt einsetzen, um aus den Planungsvarianten solide Grundlagen für **Nachhaltigkeitsbeurteilungen** zu ermöglichen und daraus bedarfsgerechte Ergebnisse zu erzielen
- Führen eines zusammenhängenden und automatisierten **Lifecycle Datenmanagements** zur Sicherstellung der Mehrwerte, die durch aktuelle Daten und Informationen entstehen
- Weiterentwicklung der vorhandenen IT-Infrastruktur, sodass sie auf etablierten Standards aufbaut und sich mit Systemen von anderen Organisationseinheiten der Stadt Zürich (zum Beispiel GIS), aber auch gezielten Fremdsystemen, vernetzen kann und dadurch einen offenen, medienbruchfreien und sicheren Daten- und Informationsaustausch ermöglicht und die **Digitalisierung** in der Stadt Zürich vorantreibt
- Einsatz von neuen Technologien zur Optimierung des operativen Immobilienmanagements, die mit den vorhandenen Systemen und Applikationen vernetzt werden (**Reporting und Controlling**)

- Modelbasierte Daten und Kennzahlen (**Benchmarking**) für datenbasierte Entscheidungen zur Vorhersage von Entwicklungen im Verantwortungsbereich der IMMO
- Auffindbare, zugängliche, widerspruchsfreie und wiederverwendbare Daten und Informationen aus vertrauenswürdigen Quellen (Modellen) zur Steuerung des IMMO-Portfolios (**Aufgaben**)

Immobilienbereitstellung

- Effiziente und effektive Digitalisierung der Bauwerke im Bestand zur Optimierung des Entscheidungsprozesses auf der Basis von bedarfsgerechten Planungsvarianten (**Angebotsentwicklung und -optimierung**)
- Verbesserung der Transparenz und Überprüfbarkeit der Bau- und Bewirtschaftungsprozesse und bei der Einhaltung der **Raumstandards (Eigentümerstandards)**
- Transparente und verständliche **Raumbedarfsermittlung** basierend auf einem effizienten und effektiven Flächenmanagement
- Erhöhung der **Bestellerkompetenz** im Bereich der digitalen Bauwerke als Grundlage für eine fundierte und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den DatenlieferantInnen sowie eine durchgängige Integration aller relevanten Daten und Informationen in die IMMO-Systeme in der geforderten Qualität
- Zukunftsfähige und nutzungsneutrale Lösungen zur Sicherung der **Flexibilität** und Produktivität der Bauwerke im Zusammenhang mit veränderten Bedürfnissen und Anforderungen an die Bauwerke
- Effektive modellbasierte **Lebenszykluskostenbetrachtung** und Vergleichbarkeit über das gesamte Portfolio als Grundlage für ein professionelles **Investitionsmanagement** und eine professionelle **Investitionsplanung** zur Sicherung des Portfoliowerts
- Langfristige und widerstandsfähige Planungs-, Termin- und Kostensicherheit in der Planungs- und Bereitstellungsphase von Investitionsvorhaben (**Kostentransparenz**)

Immobilienbewirtschaftung

- Effiziente Überprüfbarkeit der Entwicklungspotenziale innerhalb des IMMO-Portfolios und der Portfolios anderer Organisationseinheiten der Stadt Zürich (**Portfolioentwicklung**)
- Planbarer und nachvollziehbarer **Substanz- und Werterhalt** unter Berücksichtigung **gesetzlicher Auflagen** auf der Basis von aktuellen Daten und Informationen zur Bewahrung der Gebrauchstauglichkeit sowie Funktionssicherheit und um Gefahren und Schäden aus der Nutzung und dem Betrieb als Ganzes zu vermeiden (Eigentümerhaftung und Betreiberverantwortung)
- Innovativer und bedarfsgesteuerter Einsatz von künstlicher Intelligenz und Vernetzung zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Effizienz der Bauwerke (**Substanzerhalt**)
- Digitale, erlebnis- und ergebnisorientierte Einbindung der **Kunden und Kundinnen** der IMMO in das Daten- und Informationsmanagement der Bauwerke sowie derer Nutzungs- und Bewirtschaftungsprozesse
- Korrekte und gepflegte Daten und Informationen für die Bestimmung, Beauftragung und Überwachung nutzungsorientierter **Bewirtschaftungsleistungen (Eigenfertigungsgrad, Bewirtschaftungsstandard, Dienstleistungsstandard)**

5. Umsetzung

BIM ist kein Selbstläufer!

Im Rahmen der Anwendung der BIM-Methode sind diverse Herausforderungen zu meistern. Die erste Hürde, die es zu meistern gilt, ist die bedarfsgerechte Bestellung von Bauvorhaben. In Anbetracht dessen, dass es eine auf die Kundinnen und Kunden abgestimmte Lösung ist, entstehen diverse Alternativen bei der Bedürfnisformulierung. Sind die Bedürfnisse nicht von Anfang an klar formuliert, führt die Bestellung meist nicht zum gewünschten Ergebnis. Der Mehrwert, den die IMMO mit BIM generiert, ergibt sich aus der Bestellerkompetenz und einem engagierten und agilen Umsetzen der BIM@IMMO-Strategie anhand der BIM@IMMO-Richtlinie über die gesamte Lebensdauer der Bauwerke.

5.1 Handlungsfelder der BIM-Methode

Die professionelle Umsetzung der Immobilienstrategie der IMMO auf der Basis der Vorgaben der BIM@IMMO-Strategie und -Richtlinie ist das Ziel. Zur Reduktion der Komplexität und im Einklang mit der Strategie BIM@StZH erfolgt die Umsetzung im Rahmen des BIM@IMMO-Programms in den vier Handlungsfeldern Mensch, Prozesse, Technik, Standards und den BIM-Pilotprojekten. Um den Fortschritt sichtbar zu machen, werden deren Ergebnisse jährlich mit dem Entwicklungs-Cockpit gemessen.

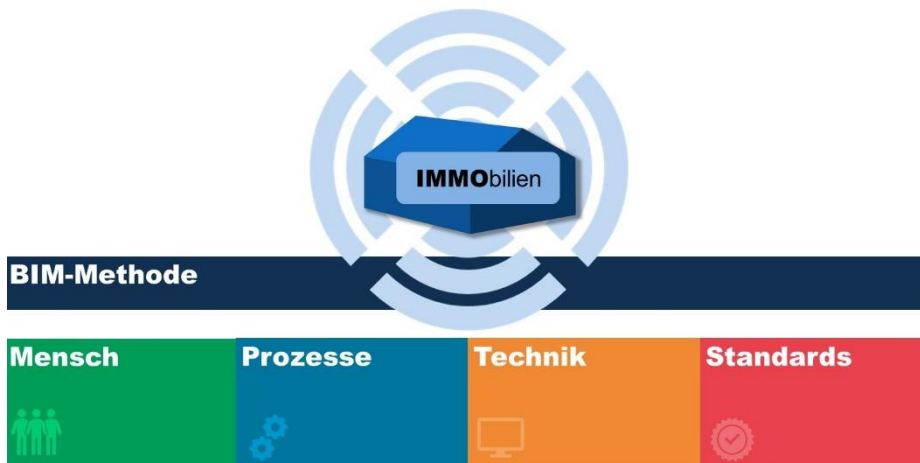


Abbildung 3: Handlungsfelder im BIM@IMMO-Programm

Mensch

Die Veränderungen, welche die neue Arbeitsmethode BIM für die Mitarbeitenden der IMMO mit sich bringt, müssen mit geeigneten Massnahmen aktiv geführt werden. Das Handlungsfeld Mensch thematisiert die mit BIM einhergehenden Veränderungen betreffend der Arbeitsweise und Rollen. In erster Linie geht es um die gemeinschaftliche Zusammenarbeit über die Organisationsgrenzen hinweg, die Weiterentwicklung der am Planen, Bauen und Betreiben beteiligten Rollen und die Befähigung der Mitarbeitenden bei der Anwendung der BIM-Methode.

Wichtige Themen sind:

- **Kultur:** Die kollaborative Form der Zusammenarbeit als kulturellen Standard etablieren
- **Rollen:** Rollen, Zuständigkeiten und Kompetenzen definieren
- **Veränderungen:** Den Mensch im Veränderungsprozess mit BIM befähigen, begleiten und motivieren
- **Vernetzung:** Sinnvolle Strukturen für eine wirksame Vernetzung zur Verfügung stellen

Prozesse

Die dienstabteilungsübergreifende modell- und datenbasierte Zusammenarbeit mit der BIM-Methode benötigt verständliche und durchgängige Prozesse.

Wichtige Themen sind:

- **Anwendungsfälle:** BIM-Anwendungsfälle systembasiert steuern
- **Wertschöpfungskette:** Prozesse für eine durchgängige Informationswertschöpfungskette integrieren
- **Komplexität:** Prozessuale Schnittstellen zur Vereinfachung der Geschäftsprozesse reduzieren
- **Datenmanagement:** Aktuelle, korrekte und durchlässige Daten und Informationen gewährleisten

Technik

Die Harmonisierung der Daten- und Systemlandschaft hat zum Ziel, eine datengestützte, vernetzte, stabile und durchgängige Zusammenarbeit mit BIM zu ermöglichen. Die Integration von technisch ausgereiften Fachapplikationen und eine durchgängige Vernetzung von bestehenden und neuen Systemen ist die Voraussetzung für effiziente und effektive Geschäftsprozesse.

Wichtige Themen sind:

- **Datenumgebung:** Bereitstellung einer gemeinsamen Datenumgebung und Kollaborationsplattform für Neu- und Bestandsbauwerke
- **Sicherheit:** Gewährleistung der notwendigen IT- und Datensicherheit
- **Vernetzung:** Vernetzte Systeme für das Führen und Aktualisieren der Daten und Informationen über die gesamte Lebensdauer der Bauwerke
- **Qualitätsmanagement:** Automatisierte Qualitätssicherung der Daten

Standards

Veränderungen benötigen gemeinsame Standards auf technischer und eine gemeinsame, verständliche Sprache auf zwischenmenschlicher Ebene. Bestehendes ist kritisch zu prüfen, zu vereinfachen und gegebenenfalls zu reduzieren. Die Anforderungen der BIM-Methode beinhalten anwendbare, verständliche und widerstandsfähige Standards, die für Mensch und Maschine lesbar sind.

Wichtige Themen sind:

- **Nutzen:** Optimalen Mittel- und Ressourceneinsatz ermöglichen
- **Verständlichkeit:** Einheitliches Verständnis fördern und Komplexität reduzieren
- **Transparenz:** Verfügbarkeit und Aktualität sicherstellen
- **Orientierung:** Umsetzbare und richtungsweisende Standards und Richtlinien bereitstellen

5.2 Entwicklungsplan

Für die erfolgreiche Einführung und Entwicklung von BIM ist ein umsichtiges und agiles Vorgehen entscheidend. Die einzelnen Massnahmen in den vier Handlungsfeldern müssen kontinuierlich aufeinander abgestimmt und in der richtigen Reihenfolge angegangen werden. Der Entwicklungsplan dient der IMMO dabei als Orientierung und definiert das gemeinsame Verständnis der BIM-Methode im städtischen Rahmen. Er gibt anhand der vier Entwicklungsphasen Sensibilisierung, Befähigung, Transformation und Stabilisierung vor, bis wann welche Fähigkeiten und Anforderungen in den vier Handlungsfeldern erlangt und operativ umgesetzt sein müssen.

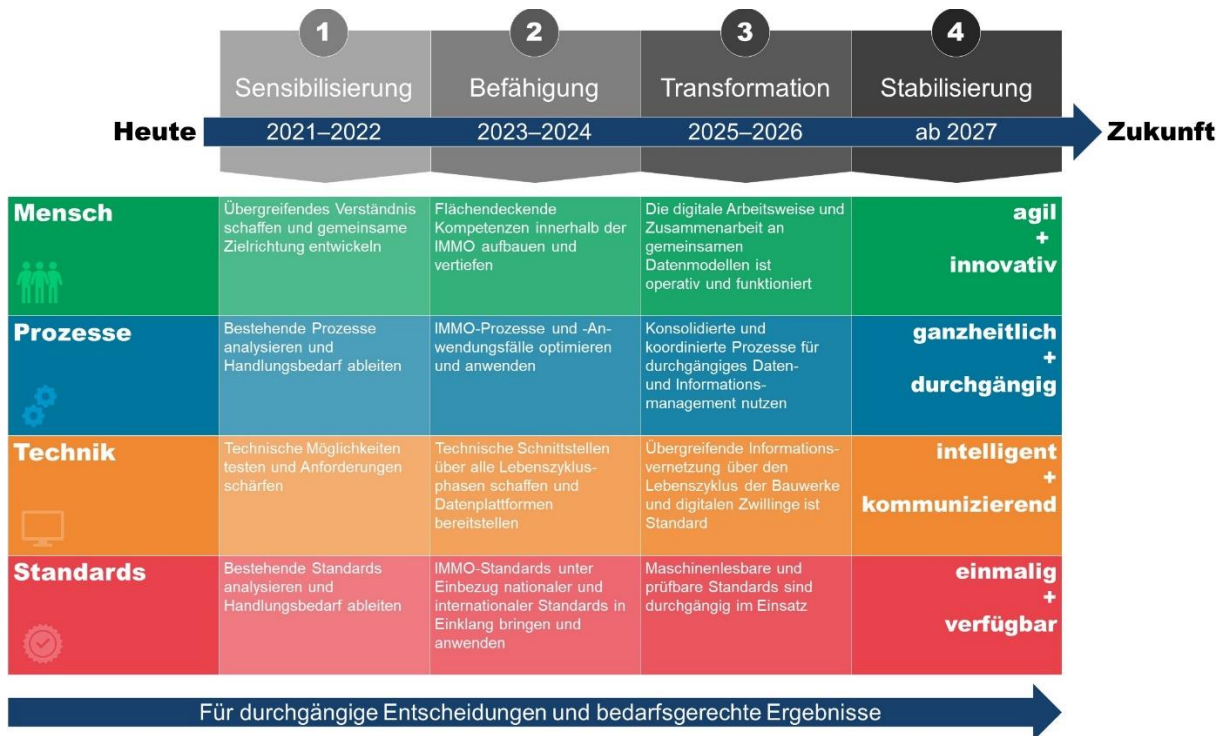


Abbildung 4: Entwicklungsplan

Phase 1: Sensibilisierung

Während der Sensibilisierung findet die Annäherung an das Thema BIM statt. In dieser Phase entstehen eine gemeinsame Sprache und das Verständnis für das Potenzial von BIM über den gesamten Lebenszyklus der Bauwerke. Die BIM-Bestellerkompetenz wird aufgebaut und erste Schritte eines durchgängigen Daten- und Informationsmanagements werden getestet und evaluiert. Die Bedeutsamkeit der Pflege der Daten und Informationen wird operativ wirksam weiterentwickelt und geführt. Es folgt die Erarbeitung des detaillierten Umsetzungsplans für die vier Handlungsfelder Mensch, Prozesse, Technik und Standards.

Phase 2: Befähigung

In der zweiten Phase werden die Kompetenzen bedarfsgerecht aufgebaut. Die technischen und prozessualen Rahmenbedingungen sind zu weiten Teilen verfügbar, sodass das Arbeiten in BIM-Projekten dienstabteilungsübergreifend möglich ist. Anwendungsfälle aus ersten Pilotprojekten werden in gemeinsame, etablierte Anwendungen überführt. Parallel dazu werden Grundlagen und Standards für ein durchgängiges stadtweites Daten- und Informationsmanagement über den gesamten Lebenszyklus der Bauwerke weiterentwickelt und ausgearbeitet. Auf technischer und prozessualer Ebene werden die notwendigen Schnittstellen geschaffen und Applikationen bereitgestellt. Der Aufbau der passenden IT-Infrastruktur für die projektübergreifende städtische Zusammenarbeit sowie die Schnittstellen zu bestehenden Systemen werden getestet und evaluiert.

Phase 3: Transformation

Mit der Transformation erfolgt die schrittweise Umstellung auf die neue Arbeitsweise mit BIM. Die zuvor getesteten und erarbeiteten Grundlagen, Prozesse, Rollenmodelle und Anwendungen werden im täglichen Betrieb und in den Kernprozessen eingeführt. Die Arbeiten erfolgen digital und kollaborativ. Die Vorhaben werden auf der Basis der Investitionsplanung bedarfsgerecht mit der BIM-Methode bestellt und realisiert. Die digitalen Bauwerksmodelle folgen einheitlichen Qualitätskriterien und werden nach einheitlichen Regeln und Strukturen aufgebaut und geteilt. Das ermöglicht auch stadtweit die gemeinsame Nutzung der Daten und Informationen für das Planen, Bauen und Betreiben der Bauwerke. Die Verknüpfung der Informationen aus den Dienstabteilungen tragen so zum Funktionieren der digitalen Stadt und zur Automatisierung von Teilprozessen bei.

Phase 4: Stabilisierung

Die Stabilisierungsphase dient der kritischen Reflexion der Gegenwart, dem organisatorischen Durchatmen, der Konzentration der Kräfte, der Stärkung der Widerstandsfähigkeit und einem neugierigen und agilen Weiterentwickeln. BIM ist zu diesem Zeitpunkt der Standard der IMMO.

5.3 Programm

Für die Initialisierung, Umsetzung und Anwendung ist BIM@IMMO organisatorisch weiträumig zu vernetzen und agil zu strukturieren. Die phasenweise Umsetzung erfolgt im Rahmen des BIM@IMMO-Programms bis Ende 2027 anhand des Entwicklungsplans. Die Organisation, die für die Umsetzung des Programms zuständig ist, wird in der Vorbereitung für die Programmumsetzung definiert. Der Auftrag, im Rahmen des BIM@IMMO-Programms, beinhaltet im Wesentlichen die agile und bedarfsgerechte Steuerung der gegenseitigen Abhängigkeiten und Schnittstellen im operativen Tagesgeschäft sowie der laufenden und zukünftigen Entwicklungsprojekte.



Abbildung 5: BIM@IMMO

Die IMMO nimmt auf verschiedenen Ebenen ihre Verantwortung im Zusammenhang mit BIM@IMMO wahr:

Extern

Ausserhalb der städtischen Organisation erfordert es ein aktives Mitwirken in den verschiedenen nationalen Fachgremien und Organisationen, die sich mit dem Thema BIM beschäftigen.

Stadt Zürich

Auf städtischer Ebene engagiert sich die IMMO wirksam und massgebend in der Organisation von BIM@StZH und weiteren Gefässen zum Thema BIM.

IMMO

Die IMMO-GL ist Auftraggeberin und Entscheidungsinstanz im Zusammenhang mit der strategischen Ausrichtung der IMMO zum Thema BIM. Ihr obliegen die Ernennung der Programm-Leitung, die Freigabe der Meilensteine gemäss Programm und sie entscheidet, welche Vorhaben als BIM-Pilotprojekte realisiert werden.

Im BIM@IMMO-Programm sind alle Bereiche der IMMO aus dem Kerngeschäft mit unterschiedlicher Ausprägung involviert. Die Linienorganisation der IMMO ist für die professionelle und wirksame Implementierung der BIM-Methode, die operative Umsetzung in den Pilotprojekten und für die angestammten Aufgaben im operativen Tagesgeschäft verantwortlich. Sie werden dabei im Rahmen vom BIM@IMMO-Programm von der Fachstelle BIM@IMMO koordiniert und unterstützt. Für ein aussagekräftiges Monitoring der BIM-Pilotprojekte erfasst die Linienorganisation zielgerichtet und strukturiert die gesammelten Lern- und Erfahrungspunkte für den ordentlichen Erfahrungs- und Informationsaustausch mit der Fachstelle BIM@IMMO.

Die Fachstelle BIM@IMMO setzt sich zusammen aus der Programm-Leitung und den Verantwortlichen der vier Handlungsfelder Mensch, Prozesse, Technik und Standards. Diese werden von den Bereichen Gesundheits-, Sport-, Kultur- und Werkbauten (IG), Schulbauten (IS), Verwaltungs- und Sozialbauten (IV) und Zentrale Dienste (IZ) gestellt. Sie tragen die fachliche Verantwortung für BIM@IMMO und sind im Rahmen des Programms weisungsbefugt. Zu den zentralen Aufgaben der Fachstelle zählen die Vernetzung mit allen Anspruchsgruppen, die Herbeiführung der nötigen Entscheide bei der IMMO-GL sowie die Koordination und Steuerung der Aufträge aus dem BIM@IMMO-Programm. Dazu zählt vor allem auch die Koordination und Abstimmung mit den anstehenden und laufenden Entwicklungsprojekten der IMMO.

Ressourcen

Die einheitliche und wirksame Einführung der BIM-Methode ist für die IMMO eine grosse Chance, die aber auch Ressourcen (Mensch und Sachmittel) benötigt. Der Ressourcenbedarf wird im Rahmen der Initialisierung des BIM@IMMO-Programms ermittelt und der IMMO-GL mit dem Phasenabschluss Initialisierung beantragt. Der Ressourcen-Aufbau soll zielgerichtet und ordentlich erfolgen.

6. Anhang

6.1 BIM-Pilotprojekte IMMO (vgl. [Excel-Dokument im ELO](#))

Version 20210824 / zuw		Ziele & Phasenziele		Legende		KundenberaterInnen (KB) / Parteilösungsmanager (PM)		Projektbetriebsleiter		Kriterien für Pilotprojekte										
		<ul style="list-style-type: none"> Projektdefinition → L_PR1 Machbarkeitsstudie → L_PR1 Def. Baustell / Projektkredit → L_PR1 Planungsverfahren → L_PR2 		<ul style="list-style-type: none"> Projektierung → L_PR2 Objektkredit → L_PR2 Vorbereitung → L_PR2 Realisierung → L_PR2 Inbetriebnahme und Beleg → L_PR4 		KundenberaterInnen (KB) / Parteilösungsmanager (PM) RAD: Doris Reier (24038) → PRD / TDZ / DIB (per 30.09.21) GUB / SD Verwaltungsbauten MAF: Mirjam Müller (24026) → SD HUK: Kawan Huber (24035) → PRD / SD / FD / Allg. Verw. HMM: Mirjam Müller (24026) → SD Sozialbauten RA: Anna Fischer (22134) → w&gB BIM: Mark Regener (22102) → w&gB SEA: Maria del Carmen Senozon (24163) → PM GSP: Patricia Egloff (24032) → PM		Projektbetriebsleiter Spezialstrukturen und Betrieb BAP: Petra Abbado (24028) BK: Klaus Blicher (24048) KIM: Mirjam Fiedler (24033) HMM: Mirjam Müller (24026) HET: Thomas Heller (24027) NYM: Markus Nyfeler (24035) STR: Max Stern (24036)		Kriterien für Pilotprojekte 3 Projekte pro Bereich IV, II, I, G Überprüfung der Rückgabe innerhalb der nächsten 5 Jahre von der Bestellung bis Bewirtschaftung in der Regel: Projekte gehören CHF 5 Mio. Für eine schnelle Überprüfung der RL sind pro Bereich je 3 Projekte Minus 5 Mio möglich wie Ersatzmaßnahmen OT usw.										
Portfolio	Gebäude	Projekt	Prozess IMMO	Projektverantwortlich w/ (P/V)	KundenberaterIn	Projektbetriebsleiter Eigentümerversetzung und Betrieb	Planung	Endtermin Neu-Anschlüsse I&M	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	Vertrag Einkauf in einem Dokument	
Bereich IV	Schulneubauten	Vache Vesp / Stadtschule	Centroc-Areal Neubau	LPR1	SEA	RAD/HUK	ASP	offen	2029	80'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Alte Verwaltungsbauten	Blüegebaude Strassburgstrasse 5	Instandsetzung	LPR1	SEA	HUK	offen	offen	2028	5-10'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Alte Verwaltungsbauten	Blüegebaude Josefstrasse 206	Instandsetzung	LPR1	SEA	HKA	offen	offen	2028	5-10'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bereich IS	Schulbauten	Schulneubau Vogelsgraben	Ersatzneubau SA Vogelsgraben	MAF	MAF	nach-offen	nach-offen	7.2029	18'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Schulbauten	Schulneubau Käferholz	Ersatz Hebung, Anschluss an Fenestrie	DOB	GI	DOB	...	12.2022	440	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bereich IG	Gesundheitsbauten	Gesundheitszentrum Oberstrass	Ersatzneubau	LPR1	BOT	BOT	BFF	...	2028	54'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Gesundheitsbauten, Sportba	Josef-Areal	Neubau	AWA, BOT, STR, WA, BOT, STC	...	...	...	...	2028	150'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Schulbauten, Verkbauden	Schulhaus Sünz, Verhof Hookstrasse	Neubau	SHC, STC	SHC, STC	...	...	...	2028	77'000	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

6.2 Abkürzungsverzeichnis

AHB	Amt für Hochbauten Stadt Zürich
BAP (EIR)	BIM-Abwicklungsplan (Austausch-Informationsanforderungen, engl. Employer's Information requirements)
BIM	Building Information Modeling
BIM@StZH	BIM-Strategie Stadt Zürich
BIM2FM	Übergabe des PIMs in das LIM
CAFM	Computer Aided Facility Management
DMQ	Datenqualitätsmanagement
EV	Eigentümerversetzung
FQM	Fachliches Qualitätsmanagement
GLB	Gesamtleitung Bau
IFC	Industry Foundation Classes
IMMO	Immobilien Stadt Zürich, Eigentümerin
KB	Kundenberatung
LCDM	Lifecycle Data Management
LIA (AIR)	Liegenschaftsinformationsanforderungen (Asset-Informationsanforderungen, engl. Asset Information Requirements)
LIM (AIM)	Liegenschaftsinformationsmodell (Asset-Informationsmodell, engl. Asset Information Model)
LOG	Level of Geometry
LOI	Level of Information
LOIN	Level of Information Need (gewünschter Detaillierungsgrad auf geometrischer und informeller Ebene)
MBS	Machbarkeitsstudie
OIA (OIR)	Organisationsinformationsanforderungen (Organisatorische Informationsanforderungen, engl. Organisation Information Requirements)
OM	Objektmanagement
PEB	Projektleitung Eigentümerversetzung und Betrieb
PIM	Projektinformationsmodell (engl. Project Information Model)
PIA (PIR, EIR)	Projektinformationsanforderungen (Projektinformationsanforderungen, engl. Project Information Requirements; Austauschinformationsanforderungen, engl. Employer's Information requirements)
PL	Projektleitung
PrV	Projektverantwortung



Stadt Zürich
Hochbaudepartement
Immobilien Stadt Zürich
Lindenhofstrasse 21
Postfach, 8021 Zürich
T +41 44 412 11 11
F +41 44 412 21 53
immo@zuerich.ch
stadt-zuerich.ch/immo