

Anlage A: Erläuterungen zur Beschlussvorlage

ITK-Vorhaben

Harmonisierung der CAD-Plattform im Baureferat

Leistungsstufe 1

Inhaltsverzeichnis

1. Zu Kapitel 2 (Analyse des IST-Zustandes).....	2
2. Zu Kapitel 3 (Soll-Zustand und Entscheidungsvorschlag).....	2
3. Zu Kapitel 3.1 (Entscheidungsvorschlag Leistungsstufe 1).....	3
4. Zu Kapitel 4.3 (Nutzen).....	4
5. Zu Kapitel 4.4.2 (Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen).....	5

In diesem Dokument sind Erläuterungen zur Beschlussvorlage „Harmonisierung der CAD-Plattform im Baureferat Leistungsstufe 1“ zusammengefasst. Die Überschriften verweisen auf die entsprechenden Kapitel der Beschlussvorlage.

1. Zu Kapitel 2 (Analyse des IST-Zustandes)

Die derzeit eingesetzten CAD-Systeme werden großteils auf Basis der veralteten Windows-Plattform „Windows 2000“ betrieben. Für dieses Betriebssystem bietet der Hersteller Microsoft keinen Support mehr an. Damit besteht ein erhöhtes Ausfallrisiko. Bestehende Arbeitsplätze werden derzeit zwar noch betreut; zusätzliche Arbeitsplätze für neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können aber nicht bereitgestellt werden, da das Betriebssystem auf neuer Hardware nicht mehr lauffähig ist und it@M die Betreuung deshalb dafür nicht übernimmt.

Das Öffnen von großen Dateien ist auf den MS Windows 2000 Rechnern sehr langsam. Damit die Mitarbeiter des Baureferats Pläne überhaupt öffnen können, müssen erst die externen Planer die Pläne in das entsprechende AutoCAD-Format konvertieren. Hier kommt es regelmäßig zu Konvertierungsproblemen, die wiederum zeitliche Verzögerungen verursachen.

Um CAD-Pläne anschauen zu können, steht aktuell ein DWG-Viewer zur Verfügung, der allerdings nur Pläne bis zum DWG-Format 2004 einlesen kann, die aktuellen DWG-Formate (2007, 2010, 2013) können mit diesem Viewer nicht mehr geöffnet werden. Eine Kommentarfunktion auf DWG-Basis fehlt völlig.

Der Prozess der Plankorrekturen mit externen Planungsbüros wird mit Stift und Papier, Scanner und Mailprogramm durchgeführt. Die Pläne werden im PDF-Format von den Projektleitern bzw. Projektmitarbeitern begutachtet und kontrolliert. Wenn Korrekturen notwendig sind, wird der Planausschnitt, in den Änderungen eingetragen werden sollen, ausgedruckt. Auf dem Ausdruck werden die Korrekturen handschriftlich eingetragen, dann der korrigierte Ausdruck eingescannt und an das Planungsbüro wieder versendet. Größere Pläne müssen umständlich in Teilabschnitten ausgedruckt werden. Der in allen Hauptabteilungen angewandte Plankorrekturprozess verbraucht viel zusätzliche Arbeitszeit und die Arbeitsweise entspricht nicht mehr heutigen modernen Arbeitsprozessen.

2. Zu Kapitel 3 (Soll-Zustand und Entscheidungsvorschlag)

Neben dem Konstruktionswerkzeug für Bauwerke aller Art im RealDWG-Format sind noch folgende Produkte vorgesehen:

- CAD-Konstruktionswerkzeuge für 3D-Gebäudemodelle und 3D-Tragwerksmodelle: Der Anwenderkreis hierfür ist im Moment noch sehr klein, weil erst sehr wenige Projekte die 3D-Pläne als Ergebnisformat vereinbart haben.
- Fachanwendungen in den Bereichen Geländemodellierung und Haustechnik, die von den entsprechenden Fachplanern verwendet werden.
- Ein CAD-Viewer, der von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Baureferates als tägliches Arbeitswerkzeug zum Anzeigen, Messen, Drucken und Plotten von Plänen benötigt wird.

- Ein zusätzliches Werkzeug zum Kommentieren von Plänen als Grundlage für die digitale Plan-Kommunikation.
- Ein CAD-Viewer zum Anzeigen und Konvertieren von vorhandenen Plänen im PLT-Format.

Folgende Schnittstellen sind Inhalt von LS 1:

Schnittstelle AutoCAD 2006 ↔ STRADA-Zonen

Eine Aktualisierung von AutoCAD erfordert eine Anpassung des Plugins und ggf. anderer Komponenten in STRADA-Zonen. Eine funktionale Erweiterung erfolgt nicht.

Schnittstelle DXF 2010 → ROSY

Diese Schnittstelle besteht unverändert fort. Im Rahmen des ITK-Vorhabens ist keine Anpassung der Schnittstelle erforderlich.

3. Zu Kapitel 3.1 (Entscheidungsvorschlag Leistungsstufe 1)

Das zukünftige Lizenzmanagement basiert auf sogenannten Netzwerklizenzen. Im Unterschied zu den Einzelplatzlizenzen, bei denen für jeden Arbeitsplatzrechner eine eigene Lizenz vorhanden sein muss, werden Netzwerklizenzen zentral verwaltet. Beim Start des Programmes auf dem Arbeitsplatzrechner wird eine Lizenz abgeholt und bei Programmende zurückgegeben. In der Regel werden nicht alle potentiellen Anwender das Programm gleichzeitig nutzen. Daher ist die Anzahl der benötigten Lizenzen kleiner als die Anzahl der Anwender. Zusätzlich zu den Lizenzen wird im Vorhaben ein CAD-Service aufgebaut; zu diesem CAD-Service gehören unter anderem auch ein Schulungsangebot und eine Hotline.

Umfang der Vergabe werden Netzwerklizenzen für das CAD-Konstruktionswerk für Bauwerke aller Art sein sowie Dienstleistung für Schulungen und Support.

Da die aktuelle CAD-Software auch eine entsprechende Hardware benötigt, ist die Aktualisierung der entsprechenden Arbeitsplatzrechner ebenfalls Umfang dieses Vorhabens. Eine Vergabe für Hardware ist nicht notwendig, weil hierfür der bereits bestehende it@M Rahmenvertrag für Arbeitsplatzrechner genutzt wird.

4. Zu Kapitel 4.3 (Nutzen)

Neben dem monetär messbaren Nutzen ergibt sich folgender nicht monetär messbarer Nutzen (qualitativer Nutzen):

SOLL	Nutzen
stadtweiter CAD-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb der CAD-Arbeitsplätze ist geregelt • keine weiteren IT-Vorhaben zu dem Thema notwendig • CAD-Software bleibt aktuell
aktuelle CAD-Software	<ul style="list-style-type: none"> • die täglich benötigte CAD-Arbeitsplatzausstattung ist verfügbar • Aktuelle Produktfunktionen können genutzt werden • Planaustausch mit externen Partnern ist gewährleistet
passendes, aktuelles Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzung für den Einsatz aktueller CAD-Software • performantes Arbeiten mit CAD-Software möglich • Betriebssicherheit ist gewährleistet
reduzierte Produkt- und Versionsvielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Format für Planaustausch ist geregelt • interne und externe Zusammenarbeit sichergestellt • fachlicher und technischer Betrieb ist beherrschbar
einheitliches, flexibles Lizenzmodell	<ul style="list-style-type: none"> • schnelle, flexible Berechtigungsvergabe (z.B. für neue Mitarbeiter) • Verwaltung der Lizenzen ist beherrschbar • vereinfachte Vertragsverwaltung
IT-unterstützte Plankorrekturen	<ul style="list-style-type: none"> • Geregelter, dokumentierter Austausch von Kommentaren • Zeitersparnis im Vergleich zum manuellen Prozeß • Mitarbeitermotivation durch Einsatz aktueller Technologien

Abbildung 1: Nutzen des ITK-Vorhabens CAD-Plattform

Durch die Einführung eines stadtweiten CAD-Services wird der Betrieb der CAD-Arbeitsplätze geregelt. Da eine ständige Pflege und Aktualisierung der CAD-Software in diesem Service enthalten sein wird, müssen keine weiteren ITK-Vorhaben zur Beschaffung von CAD-Software durchgeführt werden. Obwohl das ITK-Vorhaben ein Vorhaben des Baureferates ist, wird der zentrale Service gleich so ausgelegt, dass auch andere Referate und Eigenbetriebe ihn nutzen können.

Die CAD-Anwenderinnen und -anwender erhalten die Arbeitsplatzausstattung, die sie benötigen und die ihnen aktuell nicht zur Verfügung steht. Damit können auch die aktuellen Produktfunktionen genutzt werden und der Planaustausch mit externen Partnern ist gewährleistet.

Voraussetzung für den Einsatz aktueller Software ist ein aktuelles Betriebssystem. Die CAD-Anwenderinnen und -anwender erhalten neben der aktuellen Software auch die entsprechende Hardware und das dazu passende Betriebssystem, mit dem ein performantes Arbeiten möglich ist. Durch die Ablösung der alten, nicht mehr unterstützten Betriebssysteme wird der Betrieb der CAD-Arbeitsplätze sichergestellt.

Das Format „RealDWG“ wird das einheitliche interne Austauschformat für CAD-Pläne im Baureferat. Da alle Anwender hauptabteilungsübergreifend dieselben CAD-Produkte und Versionen verwenden, gibt es auch intern keine Konflikte mehr im Planaustausch. Neben der Beschaffung aktueller CAD-Software werden alte Versionen der CAD-Software und nicht mehr gebrauchte CAD-Produkte deinstalliert bzw. nicht mehr auf die neuen Rechner installiert. Dadurch wird sowohl der fachliche als auch der technische Betrieb beherrschbar.

Mit der Einführung des CAD-Service wird einheitlich auf Netzwerklizenzen umgestellt. Wenn eine neue Mitarbeiterin bzw. ein neuer Mitarbeiter eine CAD-Software nutzen soll, genügt es die vorab paketierte Software auf den Arbeitsplatzrechner einzuspielen. Die Berechtigung zur Nutzung kann zentral freigeschalten werden. Teil des CAD-Service ist die regelmäßige Überprüfung, ob ausreichend Lizenzen zur Verfügung stehen sowie die bedarfsgerechte Anpassung der Anzahl der Lizenzen.

Über die Definition des Plankorrekturprozesses und die Einführung der dafür vorgesehenen CAD-Werkzeuge wird der Austausch von Kommentaren zu Plänen geregelt. Dies bedeutet einerseits eine erhebliche Zeitersparnis im Vergleich zum aktuell gelebten manuellen Prozess des Kommentierens; andererseits sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besser motiviert, wenn ihnen zeitgemäße, effiziente Werkzeuge zur Verfügung stehen.

5. Zu Kapitel 4.4.2 (Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen)

Im Folgenden werden die nicht monetären Kriterien im Einzelnen erläutert.

Dringlichkeitskriterien (D)

Für dieses Vorhaben ergibt sich bezüglich der Dringlichkeitskriterien der WiBe ein Kennwert von „66“. Dies ist vor allem auf folgende Einzelkriterien zurückzuführen (in Klammern die jeweilige Bewertung):

- **Unterstützungs-Kontinuität Altsystem (10)**
Eine Beschaffung von neuer CAD-Software ist zwingend notwendig, weil die aktuell eingesetzte CAD-Software veraltet ist und nicht mehr betrieben werden kann, da sie auf nicht mehr unterstützten Betriebssystemen läuft. Neue Mitarbeiter können derzeit keinen CAD-Arbeitsplatz bekommen.
- **Wartungsprobleme, Personalengpässe (10)**
Aufgrund des ausgelaufenen Supports für die veralteten Betriebssysteme ist eine Wartbarkeit nicht mehr gegeben.
- **Erweiterbarkeit, Änderbarkeit (10)**
Auch der Support für die Versionen der aktuell eingesetzten CAD-Software selbst ist abgelaufen. Erweiterungen und Änderungen werden von den Herstellern für die veralteten Versionen nicht mehr zur Verfügung gestellt.
- **Interoperabilität, Schnittstellenprobleme aktuell / zukünftig (10)**
Während externe Partner des Baureferates in der Regel mit den neuesten Programmversionen der CAD-Software arbeiten, intern aber nur veraltete Softwarestände zur Verfügung stehen, ist ein Austausch von Plänen in einem gemeinsam nutzbaren Format nicht mehr gewährleistet. Eine Anpassung der Versionen ist dringend erforderlich.

- **Ordnungsgemäße Arbeitsabläufe (10)**

Weil aktuelle CAD-Software größtenteils nicht zur Verfügung steht, ist die Ordnungsmäßigkeit der Arbeitsabläufe nicht mehr gegeben. Eine Beschaffung von neuer CAD-Software ist dringend erforderlich.

Weitere Einzelkriterien mit Bewertungen von 7 und 8 tragen zu dieser hohen Dringlichkeitsbewertung bei.

Qualitativ-Strategische Kriterien (Q)

Für dieses Vorhaben ergibt sich bezüglich der Qualitativ-Strategischen Kriterien der WiBe ein Kennwert von „58“. Dies ist vor allem auf folgende Einzelkriterien zurückzuführen (in Klammern die jeweilige Bewertung):

- **Qualitätsverbesserung bei der Aufgabenabwicklung (intern) (10)**

Wenn wieder aktuelle CAD-Software zur Verfügung steht, können die Funktionen der neuen Software genutzt werden. Außerdem werden Fehler beim Planaustausch vermieden. Dadurch lässt sich eine erhebliche Verbesserung im Arbeitsablauf erwarten.

- **Imageverbesserung (extern) (10)**

Die Aktualisierung der CAD-Landschaft im Baureferat wird bei den zahlreichen externen Projektpartnern nachhaltige positive Wirkung erzeugen.

Weitere Einzelkriterien mit Bewertungen von 7 und 8 tragen zu dieser hohen Bewertung der Qualitativ-Strategischen Kriterien bei.

Externe Effekte

Für dieses Vorhaben ergibt sich bezüglich der WiBe-Kriterien in Bezug auf Externen Effekte ein Kennwert von „62“. Dies ist vor allem auf folgende Einzelkriterien zurückzuführen (in Klammern die jeweilige Bewertung):

- **Dringlichkeit aus Nachfrage (Intensität) (9)**

Es besteht eine unmittelbare Dringlichkeit bei einem Großteil der externen Partner, weil die veralteten Formate der aktuell im Baureferat verwendeten CAD-Programmversionen von den externen Partnern nicht mehr verarbeitet werden können, weil dort die aktuellen Programmversionen im Einsatz sind.

- **Erhöhung der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit (10)**

Aktuell kann es beim Prozess des Austausches von Plänen mit externen Partnern zu Missverständnissen und Fehlern kommen, weil die Planformate nicht kompatibel sind oder Pläne manuell kommentiert werden müssen. Die Beschaffung aktueller CAD-Software bedeutet deshalb eine qualitativ unmittelbar ersichtliche, bedeutsame Erhöhung der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit für zahlreiche externe Planungspartner.

- **Folgewirkung für Kommunikationspartner (10)**
Durch das Vorhaben ergeben sich erhebliche Verbesserungen bei den Kommunikationspartnern des Baureferates. Die Kommunikationspartner können dabei andere Referate der LHM, externe Planungspartner sowie andere Behörden sein.
- **Vereinfachung / Förderung der übergreifenden Zusammenarbeit (9)**
Die übergreifende Zusammenarbeit mit anderen Verwaltungseinheiten wird erheblich in mehreren Bereichen verbessert. Einerseits wird der interne Planaustausch erleichtert, andererseits stellt das Projekt einen CAD-Service zur Verfügung, der allen Verwaltungseinheiten der LHM zur Verfügung steht.

Weitere Einzelkriterien mit Bewertungen von 7 und 8 tragen zu dieser hohen Bewertung der externen Effekte bei.