

# STÄDTE DIGITAL MENSCHLICH

## CIM City Information Management

Veranstaltung in St. Pölten am 21.01.2020

---

Josef Bichler, Gregor Dober, Dominik Mesner, Wilhelm Reismann,  
Christoph Weigl

---

### 1. AUS DER EINLADUNG

In der Einladung wurde das Forum mit folgenden Worten angekündigt:

**Ballungsräume** sind Vorreiter bei der Digitalisierung. Zahlreiche **Daten** werden erfasst.

Welcher **Nutzen** ist heute bereits realistisch und soll künftig entstehen?

Welche **Risiken** sind erkennbar und wie können wir sie vermeiden?

**Dezentrale Regionen** dürfen dabei nicht vergessen werden.

Was ist zu tun?

Dieses Spannungsfeld möchten wir **in einer lebhaften Diskussion** ausleuchten.

Veranstaltung im Rahmen des ÖIAV Jahresthemas 2020  
**Technik & Gesellschaft.**

### 2. VORBEREITENDE FRAGEN & THESEN

Aktive Mitwirkung aller Teilnehmenden ist bei diesem Format essentiell für den Erfolg. Daher wurden vorab Fragen und Thesen an die Geladenen ausgesandt mit dem konkreten Ersuchen, sich einzubringen.

Erwartet wird, dass alle TeilnehmerInnen sich vorab einige **persönliche Gedanken** zu diesen teils bewusst provokanten Fragen/Thesen machen und diese in der Eingangsrunde kurz präsentieren. Persönliche Sichtweisen, kontroverielle Diskussion ist ausdrücklich erwünscht.

1. Welche **Formen der Digitalisierung** in Ballungsräumen meinen wir? Welche positiven und negativen **Wirkungen** können wir erkennen?
2. Welche **Verantwortung**, welche **Einflussmöglichkeiten** hat die öffentliche Verwaltung? Dieses Bewusstsein



wächst erst allmählich und punktuell. Hier ist viel zu tun. Was?

3. Wo erkennen wir Potenziale für **Kosteneinsparung** in Erhaltung und Betriebsführung öffentlicher Bausubstanz? Diese Frage zielt auf unseren heutigen und den künftig geforderten Umgang mit dem Lebenszyklus ab.
4. Wo und wie müssen wir vorher investieren, finanziell und ideell, um diese Potenziale später heben zu können? Diese Frage zielt auf konkrete **Maßnahmen** ab. Das kann bewusst breit bis in die Bildung, Ausbildung, Weiterbildung hineingehen. Hier geht es um viel mehr als um Geld.
5. Schaffung klarer Entscheidungsgrundlagen für **Neubauten und Erweiterungen im Bestand**. Hier fehlt es noch weitgehend an langfristigem Denken, fundamental neuen Entscheidungsgrundlagen, Forschung und Pilotprojekten zu deren Untermauerung, Überzeugungsarbeit bei den Führenden in Politik und Wirtschaft.
6. Aber der **Wandel** hat konkret eingesetzt. Nennen wir konkrete, persönlich bekannte, kleine oder große Zeichen, Vorhaben, Entscheidungen, an denen wir diesen Wandel erkennen können.
7. Welche Grundlagen, Entscheidungen, Werkzeuge brauchen wir zur **Früherkennung** von Bedürfnissen an Ausstattung und Flächen, um unsere Ballungsräume künftig nachhaltiger zu entwickeln? Wie hilft uns die Digitalisierung dabei?
8. Welche konkreten Maßnahmen dienen der Steigerung der **Wirtschaftlichkeit** der Verwaltung? Welche konkreten Voraussetzungen sind dafür zu schaffen? Welche Zeithorizonte erkennen wir?

Das Format „Praxis-Forum“ des ÖIAV ist **offen, belebt und konkret**, herausfordernd für TeilnehmerInnen und ModeratorInnen.

**Aktive Mitwirkung** aller in kurzen Sequenzen ist das Ziel.

Den Zeitrahmen wollen wir strikt einhalten, dazu die folgenden Hinweise zum Ablauf.

Den thematischen Verlauf und die Ergebnisse sehen wir so agil, wie Innovation es erfordert.

Die Feststellungen, Erkenntnisse werden von der **Schriftführung** notiert.

Als Ergebnis entsteht ein Beitrag von uns allen in der ÖIAZ 165.

**Gemeinsame Nachfolgeprozesse** sollen sich entwickeln, um das Thema weiter zu schärfen.

**Konkrete Handlungsempfehlungen** sollen herausgearbeitet werden.

### 3. GELADENE, TEILNEHMENDE

Zu diesen Foren wird von den Veranstaltern persönlich geladen. Maximal 30 Teilnehmende ermöglichen lebhaftere, auch kontroverielle Diskussion. Der Kreis der Geladenen ist bewusst vielfältig. Das Thema soll von allen Seiten beleuchtet, hinterfragt werden. Auch bei diesem Forum ist das gelungen. Die Zusammenfassung versucht, das kurz wiederzugeben.

### 4. ZUSAMMENFASSUNG, INTERAKTION

Die Zusammenfassung wird von den Schriftführern, diesmal Christoph Weigl und Gregor Dober, vorbereitet, dann von den Veranstaltern verfasst und allen Teilnehmenden zur Bearbeitung übersandt. Alle Rückmeldungen werden berücksichtigt. Am Ende wird die Zusammenfassung Grundlage eines Beitrages in der nächsten Ausgabe der ÖIAZ.

Unser Stil ist oft stichwortartig, pointiert, bisweilen provokant. Das möge akzeptiert werden. Es entspricht dem Geist der Veranstaltung. Oft bewirkt man am meisten, wenn man tiefen Ernst in der Sache mit hoher Ironie im Geiste verbindet. Das hilft meist, heikle Entscheidungen zu erleichtern und schwierige Entwicklungen zu begleiten.

Die Stichworte aus der Diskussion mögen beim ersten Lesen unverständlich sein. Beim zweiten auch? Rufen Sie uns doch einfach an. Schicken Sie uns ein Mail. Wir wissen, wer was gesagt hat. Wir haben mitgenommen, wer wie denkt. Das kann für Sie von Interesse sein.

Nur im ständigen persönlichen und offenen Austausch werden wir die Herausforderungen der Digitalisierung erfolgreich bewältigen. Dazu zu ermutigen, ist ein wesentliches Ziel unserer Foren.

Kontakt: [office@oiav.at](mailto:office@oiav.at) oder +43 664 337 3881  
Zeit nehmen, um Zeit zu gewinnen.

## 5. VERTRETENE INSTITUTIONEN

Bei diesem Forum waren vertreten:

Land NÖ, Stadt St. Pölten, die Stadtplattform 2020, Diözese St. Pölten, ECO plus, Alpenland, Donauuniversität Krems, Fachhochschule St. Pölten, HTL St. Pölten, Künstler, Ziviltechnikerbüros, Berater, Experten, Rechtsanwälte, Wirtschaftsunternehmen, Innovationstreiber, diesmal leider zu wenige Frauen, was nächstes Mal zu verbessern sein wird.

## 6. VORSTELLUNGSRUNDE

Alle stellen sich vor und nennen ihren persönlichen Zugang zum Thema. Daraus zitieren wir, ohne Wertung, zur eigenen Reflexion, auch zur Rückfrage, um den Prozess lebendig zu halten.

- » Digitalisierung ist die Art und Weise, wie wir unsere Arbeit erledigen; ermöglicht ganz neue Formen der Mobilität für die einzelnen BürgerInnen.
- » Digitalisierung begegnet uns in allen Fachbereichen und vielen Ausformungen wie BIM, AI.
- » Es braucht einen Verschnitt der einzelnen Fachbereiche, um klassische Trennungen abzuschaffen.
- » Technisches Management als neuer Ausbildungszweig wäre einzufordern.
- » Digitech ist im Kommen, in vielfältiger Weise, was immer wir darunter verstehen.
- » Augmented Reality als Kunstform wird präsentiert; bestehende Strukturen können ganz anders dargestellt werden, Visualisierung im Stadtraum als künstlerisches Angebot an die BürgerInnen.
- » Terrestrisches und Airborne Scanning seit 2006 sehr stark in Verbreitung; die Herausforderung der Zukunft wird in der Verarbeitung der generierten Daten bestehen.
- » BIM als Hauptthema; wird bereits betrieben und soll auf CIM erweitert werden.
- » Die Fülle an digitalen Unterlagen wächst stetig an, obwohl der Weg, sie zu beschaffen, schwieriger wird und die Vertrauenswürdigkeit der Unterlagen sinkt.
- » Grafische Wettbewerbe werden als Ziel genannt, Näheres wäre zu diskutieren.
- » Intensive Beschäftigung mit BIM in der Umsetzung ist erforderlich.
- » Die Technologie bietet viele Möglichkeiten. Was und wie es getan wird, muss von Fall zu Fall entschieden werden; Vorteil und Nutzen nach Maßgabe der Bedürfnisse muss gegeben sein, erfüllt werden können.
- » Historischer Rückblick für Krankenhauserhalter vor 25 Jahren: Daten sind verloren gegangen. Wie kann man Daten weitergeben, damit sie dem Kunden langfristig nutzen? Daten zu sammeln, ohne sie zu nutzen, ist sinnlos.
- » Digitalisierung muss ein offenes System sein, um Zugang für viele zu ermöglichen.
- » Viele verwalten große Datenmengen, das bedeutet hohen Aufwand, Datenfriedhöfe entstehen.
- » Closed gegen open ist ein häufiges Thema, für und wider.
- » Closed steht für Vertraulichkeit (Leistungsträger, Behörden, Verkehr), aber nur teilweise freie Zugänglichkeit.
- » Daten heute großteils 2D/2,5D, mit der Erläuterung 2,5D = 2D mit attribuerter Höhe.
- » Daten in 3D bereitzustellen, ist aktuelles Problem. Ein Friedhof wurde 3D vermessen, Genauigkeit auf einzelne Grabstätte, als Beispiel.
- » Wiener Zentralfriedhof bereits seit 1991 digital erfasst.
- » VR/AR findet Anwendungen in der Industrie.
- » Digitales „Geschichten erzählen“.
- » Automatische Bilderkennung.
- » Liegenschaftsbewertung aus Orthofoto (Lage).
- » Experimentelle Medien, Technik befindet sich in dynamischem Prozess; eigene Anwendung muss hinterfragt werden. Was will ich davon? Was gibt es bereits?
- » Früher war alles technischer, eine provokante Aussage.
- » Typischer Fehler: schlechte Bestellqualität bei digitalen Projekten! Was will ich haben? Gute Prozesse? Konkret beschriebene Ergebnisse?

- » Medienbrüche müssen vermieden werden; Altes durch Neues ergänzen; Nutzer meistens nicht geschult-> Datenfriedhof; BIM-Beauftragter der Donau-Uni: Management-Woche wird geschaffen.
- » BIM ist für Planen und Bauen das Wichtigste; auch aus 2D Daten lassen sich Informationen generieren.
- » Architekturmodelle, 3D CAD Plan-> 3D Druck vollfarbig mit Verglasung.
- » Gegen eine „stabilisierte Digitalisierungsblase“-> KMU Betriebe auch in den Regionen bei Digitalisierung unterstützen.
- » Digitalisierung als Instrument der Kultur-> Medienkunst, Digitalisieren von Sammlungen; virtuelle Kulturhauptstadt.
- » Vermessungswerkzeuge, neue Software für Bestandsvermessung, automatische Modelle aus Punktwolken.
- » Datensammlung und Archivierung-> Generationsbrücke; Welche Intensität ist sinnvoll? Welche Trends werden sich halten? Piktogramme statt komplexer Projektablaufpläne wegen Begreifbarkeit; Haus der Digitalisierung.

## 7. FRAGEN, THESEN, DISKUSSION, AGILITÄT

Wie meistens hat sich auch diesmal gezeigt, dass es kontraproduktiv ist, wenn die Moderation auf der konsequenten Abhandlung der vorbereiteten Fragen und Thesen besteht. Digitalisierung ist per se agil. Dem soll man nicht zuwiderlaufen. So war es auch diesmal und es war gut so.

## 8. DIGITALISIERUNG IM BALLUNGSRAUM

- » Welche Formen der Digitalisierung in Ballungsräumen meinen wir?
- » Welche positiven und negativen Wirkungen können wir erkennen?
- » Von Alexa bis zu GIS. Streitet, aber redet!
- » GIS-Pläne können im Internet angesehen werden, Querschluss zu Google; unter Profis: Informationsmodelle; Klimaneutralität bis 2040, Energieverbände als Thema.
- » Was bedeutet das für die Community? Welche positiven oder negativen Wirkungen?
- » Bedrohungsszenario für Bautreibende, wenn Bauindustrie auf closed BIM setzt und so Gewerbe ausschließt, Informationen müssen allen zur Verfügung stehen.
- » Kleine Betriebe haben Probleme mit elektronischer Vergabe oder digitaler Planfreigabe und am Leben der digitalisierten Betriebe teilzunehmen. Die Hürden sind hier oftmals zu hoch.
- » Auftragszusage und Abrechnung per Mail-> Digitalisierung erfolgreich, auf der Ebene, auf der sie gebraucht wurde. Es gibt Softwarelösungen für jedermann.
- » “Vom Unmöglichen zum Komplizierten zum Einfachen”; Klarheit darüber bekommen, was ich eigentlich will; Technik überholt Vorstellungskraft der Menschen-> verunsichert die Leute; jeder optimiert sein Umfeld, aber Projekte haben ein Ende-> Datenfriedhof.
- » In Digitalisierung passt nichts zusammen-> Dateninseln.
- » Öffentliche besser als Industrie-> wissen, dass Gebäude lange genutzt werden sollen (Eigentümer, Bauherr und Nutzer).
- » Man muss differenzieren, über welche Daten man spricht: GIS, Modelle etc.
- » Manches funktioniert gut, für vieles gibt es noch keine Tools.
- » Zusammenarbeit Land und Stadt. Sind Schnittstellen vorhanden?
- » Digitale Anwendungen in einer Gesellschaft für Immobilienverwaltung.
- » Der selbstführende Haushalt.
- » Pflegecontainer; Digitalisierung am konkreten Planungsprojekt hat gut funktioniert.
- » Entwurfsplaner ist freiwillig auf BIM umgestiegen.
- » Betriebsführung und Synergien in komplexen Betrieben wie Bildungs-, Forschungs- und Gesundheitseinrichtungen funktionieren nicht, weil die einzelnen Player zu mächtig sind.
- » 3D Vermessung von Schulen als Übung zum Tag der offenen Tür wurde erfolgreich realisiert.
- » Detaillierungsgrad war von vornherein definiert (you get what you pay for) und das war gut so, wichtig!
- » 3D Daten sind absoluter Nutzen für Projektionskunstprojekt: Denkmäler in Szene setzen, offene Spielwiese für Kreativleute und Künstler.
- » Verstehen eure Besteller, was ihr könnt, oder redet ihr ihnen etwas ein?
- » Die, die es sehen, finden es toll.
- » AR und VR kann unerwartet wichtige oder attraktive Sachen zeigen.
- » Qualität der Daten ist ausschlaggebend, zu viel ist auch nicht gut.
- » Leute, die es umsetzen können, sind rar. Warum?
- » Weil es lange dauert, sie auszubilden und die Technik so umzusetzen, wie man das in der Praxis braucht.
- » Drei Knackpunkte: Bestellqualität, Umsetzung, Datenmenge/Datenfriedhof
- » Leider ist oft nicht bewusst, welche Qualität benötigt wird.

- » Vierter wesentlicher Punkt-> DSGVO
- » Die Hauptprobleme sind in Ethik und Recht zu suchen.
- » Techniker ergötzen sich an Möglichkeiten, ohne sich betroffen zu fühlen.
- » Energieverbrauch als Leistungsindikator der MitarbeiterInnen.
- » Telefonanlage, die aufzeichnet, braucht Einwilligung der MitarbeiterInnen.
- » Ballungsraum wird an Wichtigkeit verlieren, weil die meisten von überall arbeiten werden können.
- » Digitalisierung für den ruralen Raum bekommt höhere Bedeutung.
- » Die Mobilität derer, die jetzt nicht mobil sind (Kinder), wird steigen wegen selbstfahrender Autos-> echte Mobilität.
- » Kurze Wege und weniger Mobilität zu schaffen, bedeutet echte Lebensqualität.
- » Der ländliche Raum wird noch dünner und die Ballungszentren werden weiterwachsen.
- » Dieser Trend wird brechen!
- » Menschen brauchen physischen Austausch, Ballungszentren bieten diesen.
- » Trotz Digitalisierung fehlen oft Zeitgeist, Energie und physische Möglichkeiten.
- » Dort wo Arbeitsplätze sind, sind auch die Menschen, zB. Bau des Regierungsviertels in St.Pölten.
- » Toleranzen: 20cm Fehler im Straßenbau, oft zu viele Infos, die wieder in die Hand genommen, neu heruntergebrochen werden müssen.
- » Welche Datentiefe im Hochbau brauchen wir wirklich?
- » Welche in der Betriebsführung?
- » Modelle müssen gepflegt werden. Das bedeutet Aufwand. Wo ist Break Even Point?
- » Digitaler Plan täuscht Genauigkeit vor, die es nicht geben kann; wichtig, dass Gasleitung unter Gehsteig und nicht unter Fahrbahn liegt. Wo genau auf cm, ist egal.
- » Sind Rückkopplungen vorhanden? Entscheidende Frage.
- » Die digitale Kette ist nicht partizipativ; Maler und Anstreicher werden noch nicht modellbasiert abgerechnet.
- » Die Digitalisierung elitär zu betreiben, ist sinnlos; jeder (Professionalist) soll sie nutzen können.
- » Wir müssen von unserem hohen Ross absteigen.
- » Das System kann nur funktionieren, wenn es ähnlich den sozialen Medien aufgebaut ist. Jede/r kann teilhaben und mitwirken.
- » Noch lange wird es zwei Medienbrüche aus dem Modell geben: die Einreichung, weil über 500 Gemeinden in

NÖ, und die Ausschreibung, weil gewerkeweise; daher 2,5D Modell als Werkzeug.

- » Digital (3D) muss individuell je nach Anwendungsfeld beurteilt werden-> sinnlos für 300 km Wasserleitungssystem in Städten. Oft ist auch 2D die Lösung.
- » Unterschied zwischen 3D Daten und 3D Darstellung. Wichtig an BIM-> objektorientiert denken-> Objekte können Informationen tragen.

## 9. UNSERE VERANTWORTUNG, UNSERE EINFLUSSMÖGLICHKEITEN

- » Welche Verantwortung, welche Einflussmöglichkeiten hat die öffentliche Verwaltung?
- » Dieses Bewusstsein wächst erst allmählich und punktuell. Hier ist viel zu tun. Was?
- » BIG hat HTL klassisch gebaut, HTL hat einen Stock 2015 mit MSR vollausgestattet (70.000 €); brauchen etwa 1/3 der Energie auf dem ausgestatteten Stockwerk. Auf ganzes Gebäude bezogen 400.000 € Einsparung realisierbar.
- » Verpflichtung der öffentlichen Bauherren, so zu bauen, wegen Wirtschaftlichkeit im Umgang mit öffentlichen Geldern.
- » Grenzwertig an oberer Grenze-> Wir überholen uns selbst.
- » Datenqualität-> So wenig wie möglich, aber so viel wie nötig.
- » Wissen die Bauherren, wieviel Information sie benötigen?
- » Vielleicht sind für 10% aller Objekte überhaupt Daten vorhanden.
- » Digitalisierung eher für Inventar als die Sakralbauten per se.
- » 3D Modelle hinterfütert mit Archivdaten und an Zeitachse gekoppelt.
- » Wir wissen noch nicht recht, was wir wollen und was es uns bringen wird; Beschau vor Ort meist zielführend.
- » CAFM System großes Thema für Reinigungsflächen; Angebote werden idR durch Abschätzen der Mannschaftsstärke kalkuliert und auf CAFM Fläche umgelegt.
- » Ballungszentren können durch Digitalisierung aufgewertet werden, oft sind die Informationen für die Sanierung nicht so wichtig, jedoch für den kulturellen Wert sehr wohl.
- » Es ist besser, viele Daten mit guten Filtern zu haben, als die Daten gar nicht zu haben.
- » Es ist gefährlich, die Sinnhaftigkeiten in Frage zu stellen.



- » Sinn kann Ästhetik sein, muss nicht immer die Funktion sein.
- » Für die Rekonstruktion sind gute Daten sehr nützlich.
- » Oft wissen wir noch nicht, wofür wir die Daten in Zukunft benötigen.
- » Marketing zu Technik. Digitalisierung ist gesellschaftlicher Prozess; jeder kennt NÖ Atlas, weil er nützlich und einfach ist (one-button system).
- » Leider sind die Daten nicht immer aktuell.
- » Die öffentliche Hand muss definieren, was sie braucht, und ihre Daten pflegen.
- » Aktualität ist wichtiger als Datenmenge.
- » Metadaten bei frei zugänglichen Daten sind wichtig.
- » BürgerInnen können Daten, die ihnen zur Verfügung gestellt werden, oft nicht interpretieren.
- » Außerdem sind oft falsche Daten im Umlauf.
- » Wer kümmert sich um die Änderungen?

## 10. POTENZIALE, EFFIZIENZ, LEBENSZYKLUS

- » Wo erkennen wir Potentiale für Kosteneinsparung in Erhaltung und Betriebsführung öffentlicher Bausubstanz?
- » Diese Frage zielt auf unseren heutigen und den künftig geforderten Umgang mit dem Lebenszyklus ab.
- » Energieeinsparung versus totale Überwachung durch MSR.
- » Digitale Administration: Wenn ich Steckdose erfassen muss, ist das nicht Digitalisierung, sondern Datenbeschaffung (analoger Prozess).
- » Bei Digitalisierung muss Änderung der Steckdose automatisch passieren.
- » Die Digitalisierung braucht kein 3D Modell, sondern Daten.
- » Offene Datenstruktur: Aktuell vorhandene Daten werden oft nicht genutzt, obwohl vorhanden. Oft auch deshalb, weil sie nicht zur Verfügung gestellt werden.
- » Net Meeting mit digitalen Daten als Zukunftsform des Treffens.
- » Sensible Daten sind ausgelagert vs. Daten sind intern und werden ständig gepflegt (MSR).
- » Nutzer müssen Nutzen aus Digitalisierung spüren, um die Daten zu pflegen (Motivation), auf Anweisung wird es nicht funktionieren-> menschliche Schwächen.
- » Der Bau passiert leider noch in 2D.
- » Planer berichtet von junger Mitarbeiterin, die 16 Arbeitsplätze einfach skalierte, um sie in einem zu kleinen Büro unterbringen zu können.
- » DSGVO: Betriebsvereinbarung mit Betriebsrat notwendig, weil elektronische Schlösser Log-Dateien abspeichern; für Parken, Zeiterfassung, Spind, Türen, Essensausgabe.
- » Videoüberwachung;-> Mitarbeiter völlig gläsern.
- » Nur im Zweifelsfall und im 4-Augen-Prinzip darf auf die Daten zugegriffen werden-> Betriebsvereinbarung.
- » Daten auch für Dienstgeber interessant wegen maximaler Arbeitszeit.
- » Datengenauigkeit ist großes Thema; digitale Baueinreichung-> Wir wollen gar keine größere Datendichte-> führt auch zu mehr Kontrollen.
- » Problem: Fläche von bedrucktem Papier abzugreifen; in einem Prozess an fünf unterschiedlichen Stellen notwendig; hierfür PDF völlig ausreichend.
- » Wird sich die digitale Einreichung durchsetzen?

## 11. SCHLUSSRUNDE: UND WAS FUNKTIONIERT NICHT?

Ganz provokant zusammengefasst:  
Was für ein Unterschied zur Vorstellungsrunde!

**Zu Beginn:** die Digitalisierung in den schönsten Farben. Wir alle wollen sie, brauchen sie und sie kommt ja allerorten ganz erfolgreich durch die Tür und wir beherrschen sie.

**Am Ende:** konkret gefragt, insistiert:  
Was alles nicht funktioniert. Wovor wir Angst haben. Was zu tun wäre. Wer es tun sollte.  
Nur wenn wir miteinander so reden, kommen wir gemeinsam weiter.

- » Jeder denkt nur an sich!
- » Datenspeicherung
- » Umgang mit Daten
- » Schnittstellen zwischen Gewerken
- » Es wird mehr ausgeschrieben, als Auftraggeber braucht; über Gleichbehandlung und niedrigsten Preis gebunden.
- » Schnittstellen zwischen Datenbanken
- » Schnittstellen zum Weiterarbeiten
- » Ausbildung Kunststofftechnik-> kein 3D; die Art der 3D Daten wird nicht behandelt.
- » Anforderungsprofile der Firmen sind sehr unterschiedlich.
- » Kultur auf Baustellen-> Halbe Planung passiert auf der Baustelle und mit BIM funktioniert das nicht mehr; Umdenken ist notwendig.

- » Vergleich BIM mit Automobilindustrie hinkt, weil Maschinenbau Toleranzklassen hat und das Bauwesen nicht.
- » Modelle müssen verlässlicher werden und mit Toleranz geplant werden.
- » Maschinenbau hat keine Schnittstellen zwischen Planern.
- » Toleranzklassen müssen geschaffen werden.
- » Ablaufkultur muss geändert werden-> Plan muss wirklich fertig sein, bevor der Bau beginnt.
- » Wann treffen wir Entscheidungen im Bauprozess? Das kann in BIM nicht funktionieren-> Das Modell muss funktionieren, durchdacht und entschieden sein.
- » Der Wunsch muss bei der Planung fertig sein, zuerst planen, dann bauen.
- » Dafür, dass so wenig funktioniert, funktioniert es tatsächlich doch überraschend gut.
- » Das alltägliche Leben kann bewältigt werden.
- » Digitale Kanäle zu reglementieren, kann hindern und unterstützen.
- » Der Glaube, dass etwas weniger Arbeit sei, bloß weil es digitalisiert ist, ist falsch.
- » Fachkräftemangel auch in der Digitalisierung; Scheitern am Umsetzen der Überlegungen.
- » Energieeinsparung = Effizienz
- » Die Maßnahmen dazu sind klar-> Schulung der Jungen.
- » Analoge Kommunikation fehlt: face to face.
- » Wenn BIM, dann Lean-> BIM und Besprechungen auf der Baustelle.
- » Chance, zu profitieren aus sehr guter Planung in Kombination mit klassischen "österreichischen Lösungen" (Änderungen im Bau möglich, jedoch eingeschränkt).
- » Wenn Fehler, dann fertig bauen und erst danach umbauen, weil billiger.
- » 460 Sitzungen waren bei einem konkreten Bauprojekt notwendig, um alles persönlich abzustimmen, aber es hat sich gelohnt.
- » Aus der digitalen Einreichung ist es ein weiter Weg zum Gebäudemodell für ein 3D Stadtmodell.
- » Momentan großteils nur 3D Messdaten in Verwendung.
- » Man braucht gutes Personal-> Wie gestalte ich die Welt meiner Mitarbeiter?
- » Arbeiten von zu Hause? Steuerlich/rechtlich?
- » Wie können Menschen in ruralen Gegenden gehalten werden und von dort aus ihre Arbeit erledigen?
- » Unfall bei Home Working? Arbeitsunfall? Ein gesellschaftliches Problem.
- » Technologie hat rasante Entwicklung; Mitarbeiter müssen qualifiziert werden.
- » Nachwuchsbezogene Bildung streckt sich über mehrere Jahre.
- » Ältere MitarbeiterInnen brauchen Wissen, um ihre Rollen weiter erfüllen zu können.
- » Schnelle und spezialisierte Bildung notwendig.
- » Technologie wandelt sich schneller als die Unternehmen.
- » Konkrete Qualifikationen in der Erwachsenenbildung mangelhaft.
- » Kein Interesse, sich neben der Arbeit fortzubilden.
- » Fehlende Standardisierung bei Schnittstellen, z.B. Datenpflege für Raumbuch.
- » Das Finden des archivierten Letztstandes ist oft schwierig.
- » Umdenken notwendig-> Planungsgruppen mit IT-Profis.
- » Notwenige Anforderungen der Branchen sind in der Schulbildung nicht mehr vermittelbar.
- » Lücke zwischen Jung und Alt-> Teamarbeit nötig.
- » Wer macht Digitalisierung?
- » Menschen müssen Nutzen erkennen und erbringen können. Das motiviert.
- » Die Ersteller der Daten müssen motiviert sein, das gilt für alle Prozessbeteiligten.
- » Flexibilität im öffentlichen Dienst ist nicht da.
- » Die Logistik hängt der Technik hinten nach.
- » Darf ich alles tun, was ich kann?
- » Was tut der andere mit meinen Daten?
- » Den Nutzen der Daten hinterfragen!
- » Grundwissen bei Datenbearbeitung fehlt; Nutzbarkeit der 3D Informationen bei ausführendem Personal, oft ist Kontextinformation hilfreich, meist fehlt sie.
- » Künstlerische Fassadengestaltung in Städten-> durch Projektionen realisierbar und im Vorhinein gestaltbar.
- » Überwachung und Abhängigkeit verhindern.
- » Qualität kostet Geld; 3.000 neue Schulplätze bei gleichem Budget, sehr schnelllebig – die Ausbildung jedoch dauert sehr lange.
- » Ressourcen müssen vernetzt werden, damit Letztstand der Daten allen immer bekannt ist.
- » Langzeitnutzung von heutigen Dateiformaten? Stichwort: Diskette, Datenerhalt ohne Papier.
- » Der erforderliche Grad der Detaillierung muss klar sein: idealisiert/stilisiert ausreichend?
- » Maßstabdenken geht verloren; in CAD muss man schon im Entwurf in 1:1 denken.



## 12. RESÜMEE

Unser Ziel war, konkret, beispielhaft zu sein.  
Das haben wir erreicht.

Wie man aus den zahlreichen Beispielen konkrete Handlungsempfehlungen ableitet, steht noch aus.

Der Ruf nach Wiederholung ist zu hören, am selben Ort, an anderen Orten.  
Aus mehreren Bundesländern kam Interesse.

Wir bleiben am Thema. Wie viele andere auch.  
Wir freuen uns über offenen Austausch.  
Die Digitalisierung ermöglicht und erfordert ihn.

