

Zentrales Bau-, Umwelt & Energiemanagement: BIM bei Porsche - von der Fiktion zur Realität

BIM Expo Hannover am 6. September 2017

A yellow Porsche 911 Carrera RS is shown from a rear three-quarter view, driving on a winding asphalt road. The car is moving towards the right, and the background features a hilly landscape under a bright, low sun, creating a lens flare effect. The license plate is 'S VM911'.

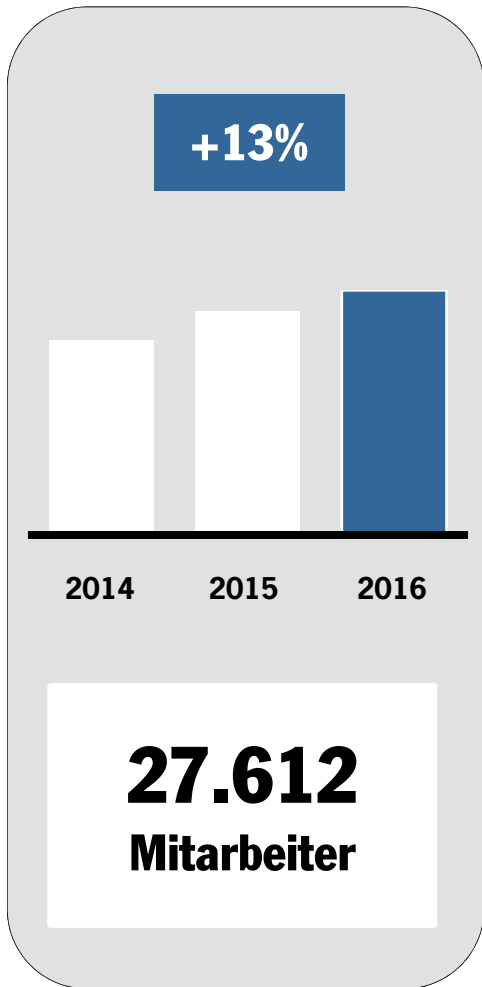
Unternehmen Porsche

Zentrales Bau-, Umwelt- &
Energiemanagement

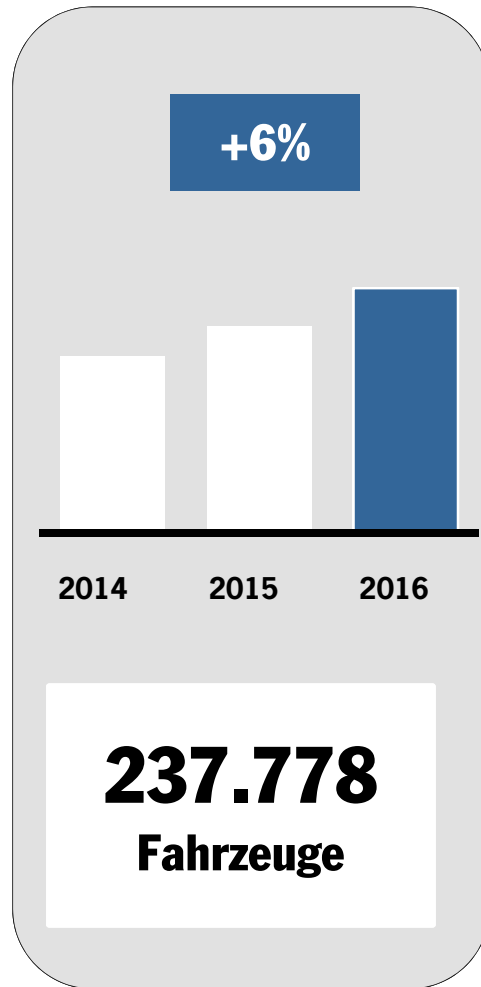
BIM bei Porsche - von der Fiktion zur
Realität

GESCHÄFTSENTWICKLUNG DER PORSCHE AG

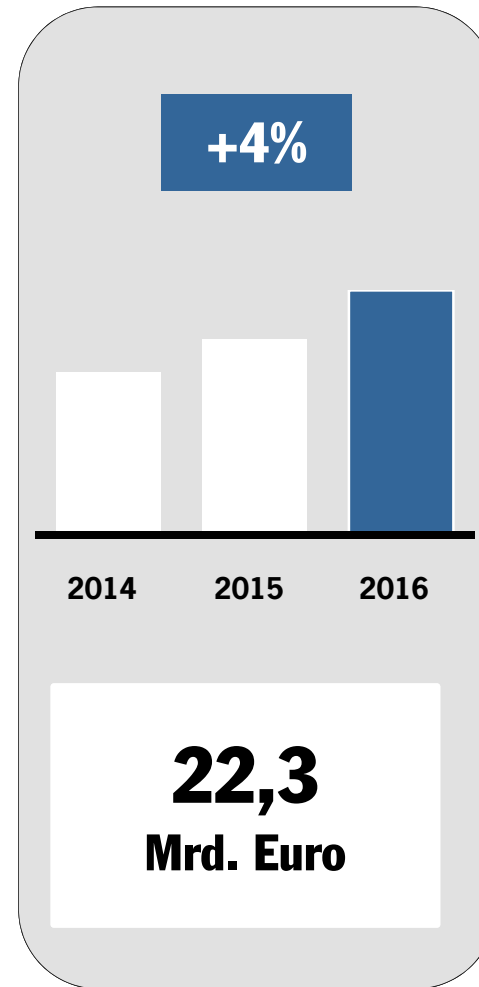
Mitarbeiter



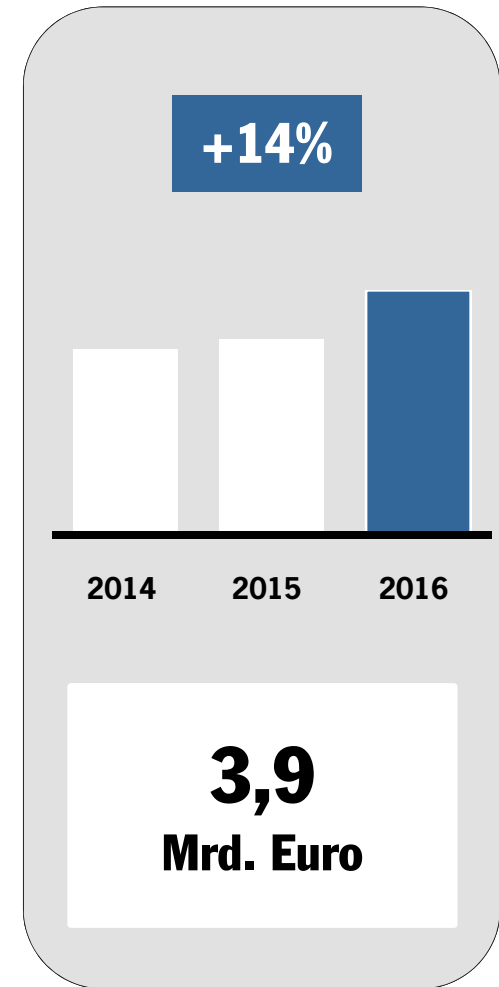
Absatz



Umsatz



Ergebnis



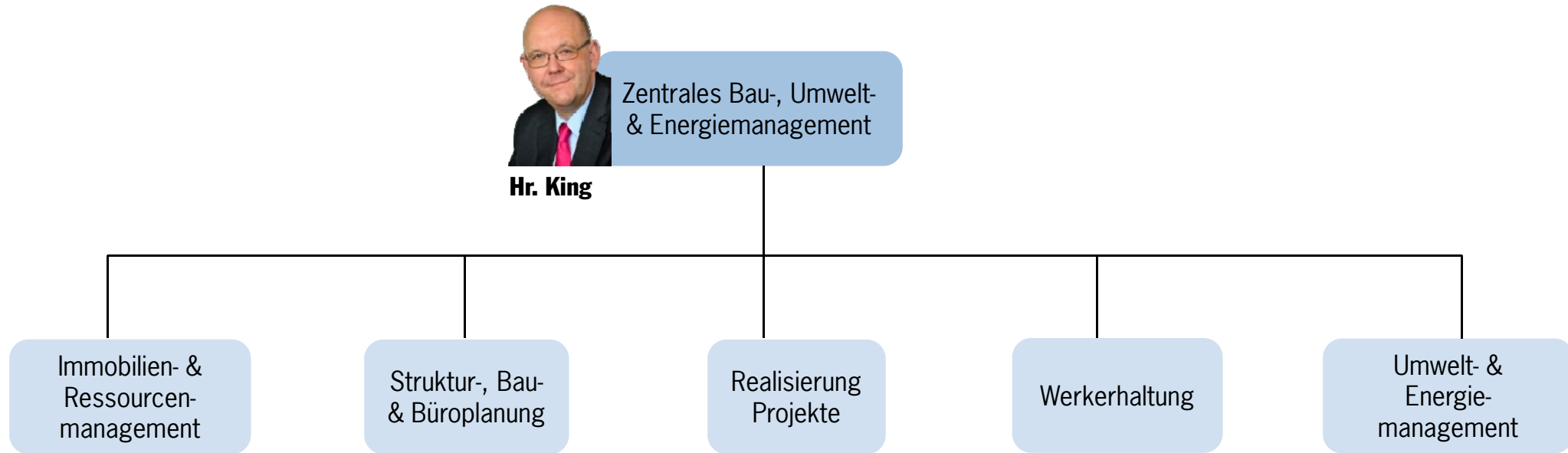
A yellow Porsche 911 Carrera S is shown from a rear three-quarter view, driving on a winding asphalt road. The car is moving towards the right, and the background features a sunset over a hilly landscape. The license plate is S-VM911. The car has 'PORSCHE' and '911 Carrera S' visible on the rear. The overall scene is dynamic and scenic.

Unternehmen Porsche

**Zentrales Bau-, Umwelt- &
Energiemanagement**

BIM bei Porsche - von der Fiktion zur
Realität

ZENTRALES BAU-, UMWELT- & ENERGIEMANAGEMENT - „WIR BAUEN NICHT NUR AUTOS“



Aufgaben:

- Konzernweite Gesamtverantwortung für die Werkstrukturplanung für das Inland und das Ausland, für die Entwicklung/Beschaffung/Erstellung/Bewirtschaftung aller betrieblichen Liegenschaften/Immobilien sowie für die Architekturstandards/Betriebsmittelvorschriften
- Generalunternehmer und Fachberater für alle Baumanagement-Aktivitäten für den Porsche-Konzern
- Neutraler Ordnungsfaktor im Hinblick auf ein Gesamtoptimum im Konzern unter Berücksichtigung der Porsche-Strategie 2018/2025

BAUPROJEKTE: BEISPIELE



A yellow Porsche 911 Carrera RS is shown from a rear three-quarter view, driving on a winding asphalt road. The car is moving towards the right, and the background features a sunset over a hilly landscape. The license plate is S-VM911. The car has 'PORSCHE' and '911 Carrera RS' visible on the rear. The overall scene is dynamic and scenic.

Unternehmen Porsche

Zentrales Bau-, Umwelt- &
Energiemanagement

**BIM bei Porsche - von der Fiktion zur
Realität**

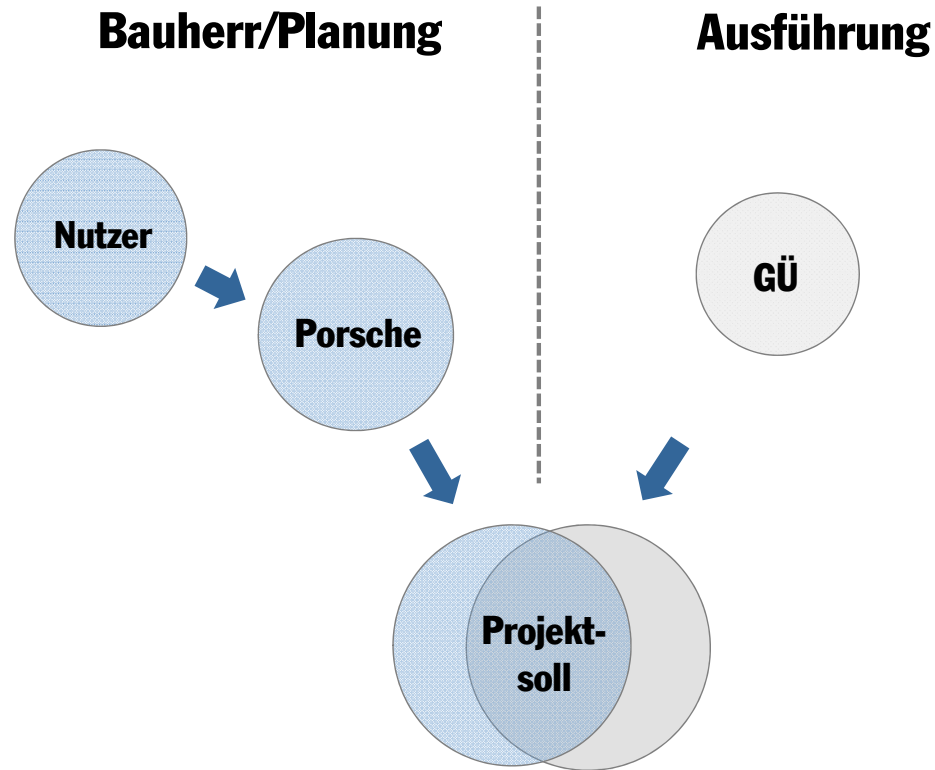
STATUS QUO

- * Jetzt erst existieren die technischen Voraussetzungen für eine ganzheitliche Anwendung der BIM-Methodik über alle Lebenszyklen einer Immobilie (Rechnerleistung, Internet der Dinge, WLAN auf der Baustelle, Dokumentationssysteme, etc.)
- * Das 3D-Modell ist nur ein Front-End der Datenbank, die während des Planungsprozesses entsteht
- * Der hauptsächliche Mehrwert in der BIM-Methodik liegt derzeit bei den Planenden, die dadurch ihre vertraglich geschuldete Leistung in Form einer koordinierten Planung einfacher erstellen können
- * Der Mehrwert für Porsche als Auftraggeber/Bauherr liegt in der frühzeitigen Erkennung von Kollisionen und Umplanungsbedarfen; Änderungen können schneller bearbeitet und integriert werden. Dadurch ergibt sich ein verbesserter Planungsprozess, der aber zur Zeit monetär nicht messbar ist
- * Erste Pilotprojekte laufen bereits wie z.B. das neue Casino am Entwicklungsstandort Weissach

NEUES CASINO WEISSACH: WARUM WURDE SO AUSGESCHRIEBEN?

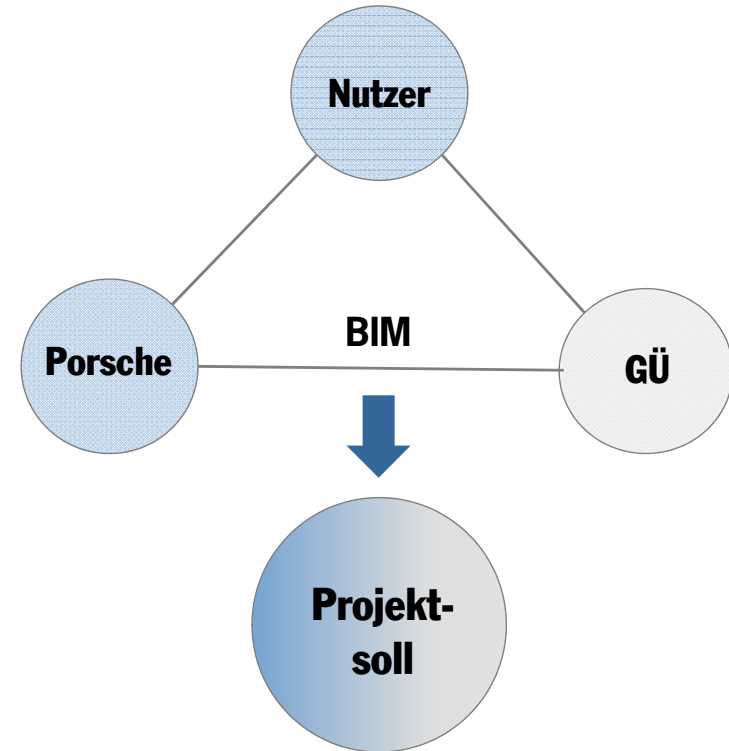
- * Basierend auf den Entscheidungen zum Standort und zur Eigeninvestition sowie der terminlichen Situation wurde der schnellste Weg einer Realisierung gesucht
- * Der geforderte Realisierungstermin und eine retrograde Terminplanung führten unmittelbar zu dem Schluss, dass nur eine Funktionalausschreibung ohne vorgeschaltete vollumfängliche eigene Planung in die sehr enge Terminalschiene passt
- * Die Entscheidung zur Funktionalausschreibung an einen Generalübernehmer wurde darüber hinaus mit folgenden Zielen getroffen:
 - * Größtmögliche funktionale Gestaltungsfreiheit beim GÜ zur Unterstützung der Einhaltung terminlicher und wirtschaftlicher Anforderungen und individuellen Ergebnissen
 - * Der GÜ koordiniert und steuert die Grundlagenplanung einschließlich aller Sublieferanten, wie z.B. Küchenplaner, und entlastet die Planungsressourcen beim Auftraggeber
 - * Umsetzung eines schnellen und sicheren Planungs- sowie Realisierungsprozesses unter Ausnutzung der Möglichkeiten der Digitalisierung

NEUES CASINO WEISSACH: KONZEPT DER AUSSCHREIBUNG



Klassische Projektvergabe

- Informationsverluste und Redundanzen
- Negative Auswirkung auf Termine, Qualitäten und Kosten
- Unzufriedenheit und Unklarheiten



Partnerschaftliches Bauen

- Aufhebung der klassischen Schnittstelle zwischen Planung und Ausführung
- Gemeinschaftliche Entwicklung der Planung unterstützt durch Building Information Modeling
- Nutzen der Ausführungskompetenz in der Planungsphase

NEUES CASINO WEISSACH: KONZEPT DER AUSSCHREIBUNG

1. Definition des Projektziels ohne konkrete Vorgabe der Ausgestaltung

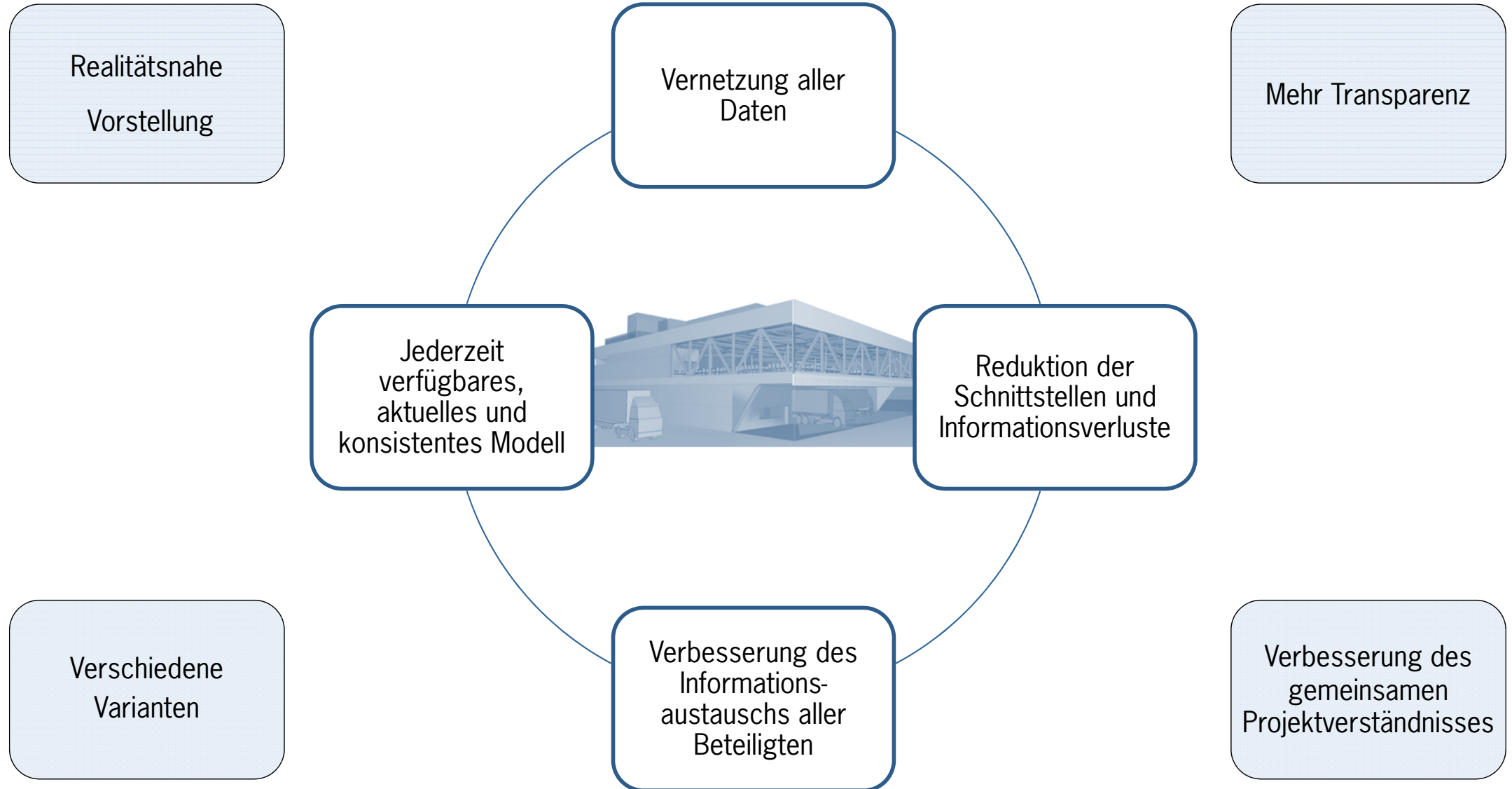
- Projektziel: „Schaffung von Räumlichkeiten zur Kommunikation und Versorgung der Mitarbeiter am Standort Weissach in ansprechender porsche-adäquater Umgebung“
- Angebotsabgabe inklusive Erarbeitung eines architektonischen und gebäudetechnischen Entwurfs ab LP1 durch die Anbieter sowie inklusive Küche mit Kühlräumen, Kältetechnik und Möblierung
- BIM als freiwillige Methodik

2. Identifikation leistungsfähiger und kreativer Partner und Aufforderung zum Ideenwettbewerb

3. Partnerschaftliches Verhandlungsverfahren

4. Vergabe an Bieter mit dem überzeugendstem Konzept nach wirtschaftlichen, architektonischen und betrieblichen Gesichtspunkten

NEUES CASINO WEISSACH: BIM IN DER PROJEKTORGANISATION



NEUES CASINO WEISSACH: ERFOLGSFAKTOREN & FAZIT

- * Durch das frühzeitige Einbinden der Ausführungskompetenz des ausführenden Unternehmens mit seinen Architekten, Tragwerksplanern, TGA-Fachingenieuren, Küchenplanern sowie Fachplanern für Brandschutz und Bauphysik mittels „closed-BIM“ konnte ein ausgereiftes, individuell auf Porsche ausgerichtete Gesamtkonzept entwickelt werden
- * Das von Porsche gewünschte Maß zwischen Funktionalität, architektonischem Anspruch und Wirtschaftlichkeit stand dabei immer im Fokus und konnte mittels BIM laufend im Prozess kooperativ überprüft werden
- * Durch die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Porsche und GÜ konnten die kundenspezifische Anforderungen frühzeitig erkannt und umgesetzt werden. Dadurch konnte eine hohe Termin- und Kostensicherheit in einer frühen Projektphase erreicht werden
- * Die positiven Ergebnisse bestätigen die Entscheidung für eine Funktionalausschreibung mit größtmöglicher Gestaltungsfreiheit unter Einbindung der Ausführungskompetenz
- * Durch den konsequenten und frühzeitigen Einsatz von BIM durch den Bieter konnte eine transparente Vergabephase mit frühzeitigen Entscheidungen der Projektbeteiligten Bauherr, Nutzer und ausführendes Unternehmen durchgeführt werden
- * Die partnerschaftlich erarbeiteten Definitionen des Bau-Solls konnte hierdurch vollständig und ohne Informationsverlust in den Bauvertrag und in die Ausführungsphase eingebracht werden
- * Die terminlichen und wirtschaftlichen Projektziele werden auf diesem Weg sicher erreicht

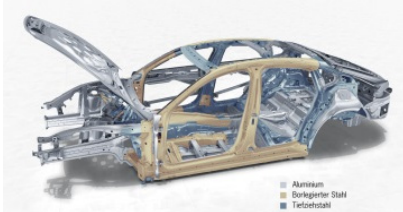
AUTOMOBIL- VS. BAUBRANCHE

Digitalisierung in der Automobilbranche

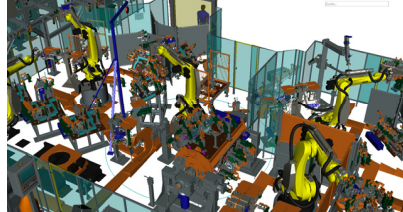
Digitales Fahrzeugmodell



Digitale Produktion



Digitale Fabrik



Digitale Fehlersuche



Digitale Fabrik



Bisherige Entwicklung in der Baubranche

2D Plan



Baustelle



Fehlersuche



Bestandsdokumentation



Auswirkungen der 4. industriellen Revolution auf die Baubranche

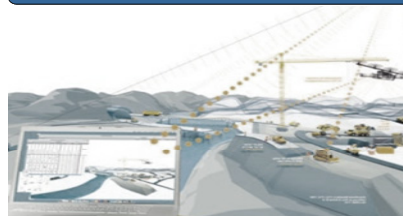
Digitales Gebäudemodell



Digitale Ablaufplanung



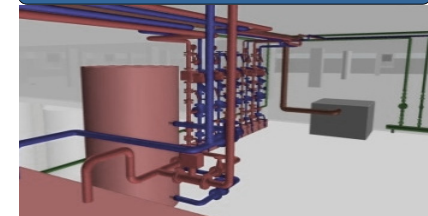
Digitale Baustelle



Digitale Fehlersuche



Digitale Fehlersuche



AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

- * Planungsthemen müssen offen angesprochen werden; „Rechtfertigungsdenken“ muß abgelegt werden
- * Fachplanungsinstanzen müssen früher und mit größerer Planungstiefe eingebunden werden
- * Keine klaren und eindeutigen Standards bzw. zu viele parallele Standards bei der Umsetzung von BIM-Projekten
- * Keine einheitlichen Vertragsgrundlagen wie z.B. ein Leistungsbild nach HOAI (Honorarordnung für Architekten & Ingenieure) oder AHO (Ausschuss der Verbände und Kammern der Ingenieure & Architekten für die Honorarordnung)
- * Hoher Informationsverlust durch die IFC (Industry Foundation Classes)-Datenschnittstelle; große Inkompatibilität der einzelnen Anbieter von Planungssoftware untereinander
- * Zusammenarbeit in „open“ BIM-Projekten ohne Informationsverlust an den einzelnen Schnittstellen aktuell nicht möglich
- * Mehrwerte für den Auftraggeber/Bauherr müssen monetär meßbar werden

VISION

- * Das Bauen beginnt mit der Erstellung des Modells - möglichst gleichlaufender Planungsfortschritt bei allen Beteiligten. Dadurch steht dann zu jeder Zeit jedem Beteiligten (Anlage und Bau) ein aktueller Stand der Planung zur Verfügung
- * Ganzheitliche, effektive und modellbasierte Steuerung in den Bereichen Entwickeln/Bauen/Umsetzen/Inbetriebnehmen/Betreiben
- * Simulation der Kosten in Verknüpfung mit Zeit und Raumbedarf auf der Baustelle (Bauablaufsimulationen/5D)
- * Simulation und Kollisionsprüfung für Bau und Anlage, d.h. verzahnte Planung mit dem Nutzer am BIM-Modell/3D
- * Überführung aller Liegenschaften der PAG in die BIM-Methodik
- * CAFM auf Grundlage von BIM-Modellen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen stehe ich Ihnen gern jetzt oder später zur Verfügung!
