

Fit für die Zukunft!

BIM Ready: die BIM-Ausbildung
und -Qualifizierung von Experten

BIM-Ready-Ausbildungen im Überblick

Wir machen Sie fit für BIM	3	Autodesk Construction Cloud	14
BIM-Ready-Grundausbildung	4	3D-Laserscan	15
BIM-Ready-Spezialisierung	5	MuM BIM Booster	16
BIM-Ready-Consulting	6	IFC für Autodesk Revit	17
3D-Ausbildung	7	Nachhaltig und Digital	18
BIM-Methodik	8	BIM und Recht	19
BIM-Konstruktion	9	DESITE BIM	20
BIM-Koordination	10	Autodesk Navisworks	21
BIM-Management	11	Zertifizierungen	22
BIM Ready und buildingSMART Practitioner Koordination & Management	12	Kursformate	23
BIM Ready – Ihr Ausbildungspfad in Seminarblöcken	13		

Wir machen Sie fit für BIM



Immer mehr Auftraggeber fordern BIM

Denn die interdisziplinäre und vernetzte Arbeitsweise macht Planung, Bau und Betrieb mit Hilfe digitaler, dreidimensionaler Datenmodelle effizient und transparent. Dadurch können Bauprojekte schneller, kostengünstiger und, dank reduziertem Fehlerrisiko, mit höherer Qualität realisiert werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass alle Beteiligten durchgängige Planungsmethoden nutzen und verschiedene Informationsstände gebündelt und Prozesse harmonisiert werden.

Wenn Sie sich für mehr Produktivität, Qualität und höhere Planungssicherheit entscheiden, sollte BIM fundiert über alle Hierarchien im Unternehmen eingeführt werden.

Das BIM Ready Ausbildungskonzept – Ihr Einstieg in die Welt von BIM – praxisnah, umfassend und zukunftsorientiert.

Alles aus einer Hand – aufeinander abgestimmte Module

Wir bieten Ihnen einen durchgehenden Ausbildungspfad, von den Grundlagen bis zur vertieften Anwendung, der Sie sicher und effizient ans Ziel bringt.

Verstehen des gesamten BIM-Prozesses

Sie erlernen die Software und darüber hinaus, wie Sie Erlerntes praxisnah in Ihren BIM-Projekten einsetzen.

Internationale buildingSMART-Zertifizierung: Ihr Weg zum anerkannten Experten

Profitieren Sie von unserer Partnerschaft mit buildingSMART: Nach unseren Schulungen können Sie offizielle Prüfungen ablegen und eine anerkannte internationale Zertifizierung erwerben. Steigern Sie Ihre Expertise und Ihre Karrierechancen im BIM-Bereich.

Mehr als 10.000 Absolventen haben unsere standardisierte Ausbildung in den letzten 12 Jahren abgeschlossen.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bimready

Die Mensch und Maschine Akademie – Ihr Partner für 2D- und 3D-Software-Seminare

Seit über 40 Jahren sind wir Ihr verlässlicher Partner für Software, Dienstleistungen, Weiterbildung und Support. Bei uns ist Lernen nicht nur effektiv, sondern macht auch Freude. Entdecken Sie, wie einfach und motivierend Weiterbildung sein kann!

- Hochqualifizierte Dozenten
- Praxisnahe Inhalte
- Sympathische und innovative Lehrmethoden
- Moderne und inspirierende Lernumgebung
- Digitale Lernbegleiter in Ihrem persönlichen Online-Portal
- Nachweise und Zertifizierungen für Ihre Karriereentwicklung
- Zertifizierte Prozesse und Kundenzufriedenheit

„Man merkt, dass die Seminare stetig weiterentwickelt werden und die Experten immer am Puls der Zeit sind. Und man wird hier wirklich an die Hand genommen – das macht einen großen Unterschied.“

Susanne Mayr

Koordination IT-Sachverhalte, BIM MTU Aero Engines

Die **BIM-Ready-Grundausbildung** legt die Basis für die Umsetzung der BIM-Methode im jeweiligen Anwendungsbereich, wie BIM-Konstruktion, BIM-Koordination und BIM-Management. Unerlässlich für die digitale Zusammenarbeit ist ein einheitliches Verständnis von Prozessen und Strukturen – alles, was Sie dazu brauchen, lernen Sie im Rahmen der BIM-Ready-Grundausbildung.

BIM-Konstruktion

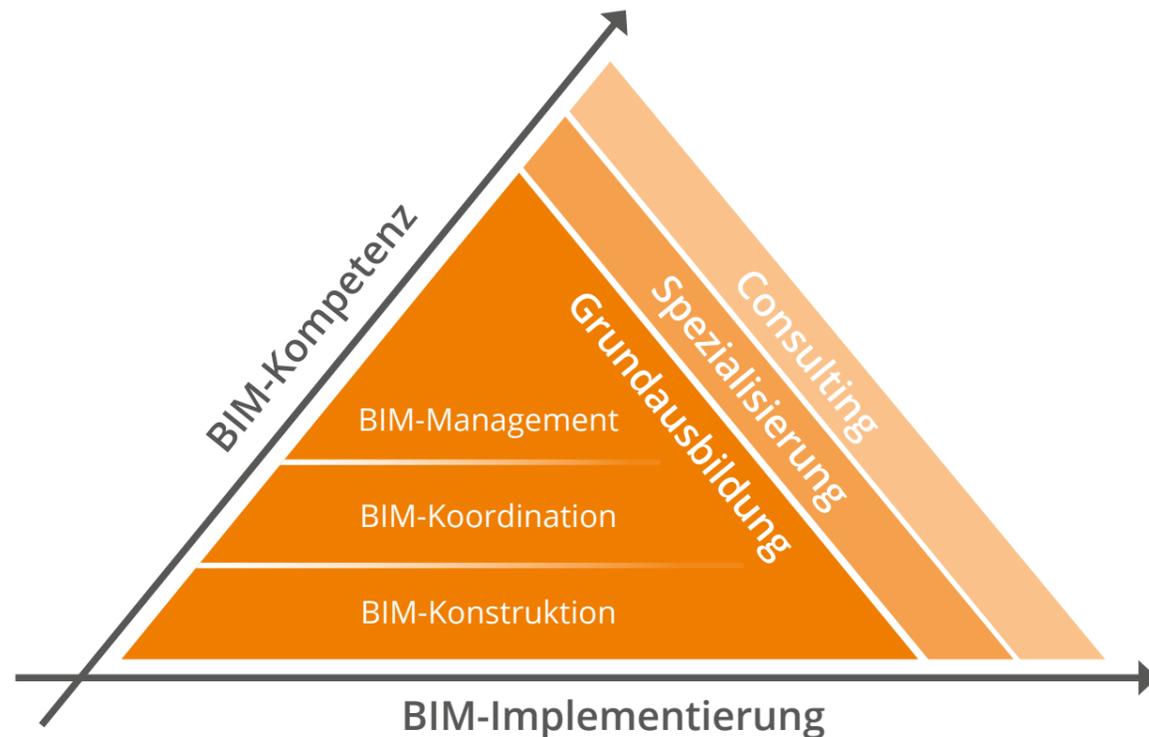
Bei der BIM-Konstruktion liegt der Schwerpunkt auf der Modellierung nach BIM-Standard und der Bedeutung von Modellqualität für nachfolgende Prozesse, vor allem der Koordination innerhalb des nativen BIM-Umfelds.

BIM- Management

Beim BIM-Management liegt der Fokus auf strategischen und praktischen Fragen zur BIM-Implementierung im Unternehmen und der Projektbegleitung.

BIM-Koordination

BIM-Koordination bedeutet Qualitätskontrolle am Modell, Koordination und Informationsaustausch.



Sie brauchen mehr als Grundwissen? Steigen Sie ein in die **BIM-Ready-Spezialisierung** und nutzen Sie unsere weiterführenden Ausbildungs- und Vertiefungsangebote. Diese Seminare setzen BIM-Grundwissen voraus und bauen teilweise auf der BIM-Ready-Grundausbildung auf. Die Seminare befassen sich detailliert mit Zukunfts- und Spezialthemen bzw. spezifischen BIM-Use-Cases.

BIM Ready und buildingSMART Practitioner Koordination & Management

Mit den Spezialisierungen Prozess- und Risikomanagement, Datenformate und Schnittstellen und dem Kollaborationsworkshop vertiefen Sie Ihr BIM-Wissen und bereiten sich optimal auf die buildingSMART Professional Certification – Practitioner vor.

Autodesk Construction Cloud

Die modulare Ausbildung stellt die professionelle ACC-Implementierung sicher und garantiert damit einen schnellen Erfolg in aktuellen und zukünftigen Projekten.

3D-Laserscan

Die Schulungen im Bereich 3D-Laserscan bieten umfassende Einblicke in die Themen Datenerfassung, Datenaufbereitung bis hin zur Planung mit Punktwolken.

MuM BIM Booster

Der BIM Booster von Mensch und Maschine wurde entwickelt, um die tägliche Arbeit mit Autodesk Revit mit einem hohen Maß an Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu versehen. Prozesse, die oft nur mit erheblichem Aufwand durchzuführen sind, erfahren durch den BIM Booster eine deutliche Optimierung.

IFC für Autodesk Revit

Der praxisbezogene Revit-IFC-Kurs vermittelt grundlegende Konzepte, Vorteile und Vorgehensweisen zur Umsetzung des Building Information Modeling (BIM) in einem openBIM-Projekt. Sie erfahren, wie Sie in Bauprojekten mit Hilfe von virtuellen Gebäudemodellen zusammenarbeiten können.

Nachhaltig und Digital: Twin Transformation im Bauwesen

Das Seminar vermittelt Ihnen die Grundlagen der Twin Transformation, also die Kombination von Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Bauwesen. Sie erhalten einen Überblick, welche digitalen Lösungen Sie gezielt unterstützen – sei es bei der Kreislaufwirtschaft, bei der Bilanzierung oder in anderen wichtigen Bereichen nachhaltiger Bauprojekte.

BIM und Recht

Nach dem Motto "Nicht streiten – sondern lieber planen, bauen und betreiben" unterstützen wir Sie im Dschungel der Rechtsvorschriften. Zusammen mit unserem Experten Dr. Till Kemper, von den HFK Rechtsanwälten, versorgen wir Sie mit den wichtigsten Dos und Don'ts für Ihre BIM-Projekte.

DESITE BIM

DESITE setzt BIM praxisgerecht um mit dem Ziel, Informationen zum Bauwerk möglichst vielen Beteiligten zur Verfügung zu stellen und an möglichst vielen Stellen wiederzuverwenden. Sie erlernen grundlegende Funktionen von DESITE. Bei der Bearbeitung eines Beispielmodells arbeiten Sie unter professioneller Anleitung mit den Werkzeugen von DESITE md pro.

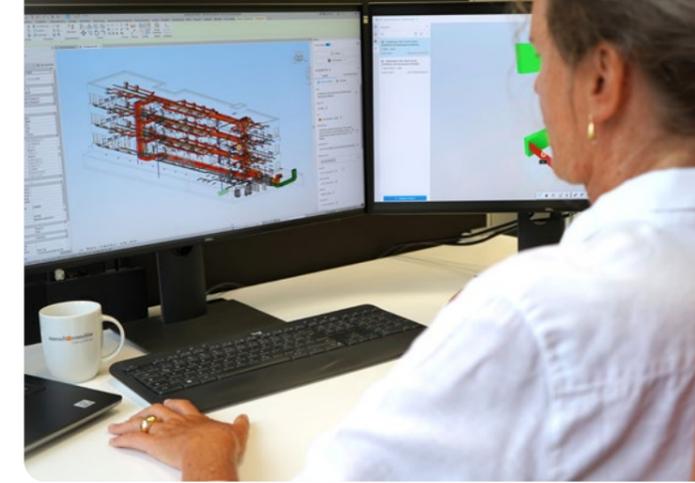
Autodesk Navisworks

Autodesk Navisworks kann über 50 native und open-BIM-Datenformate lesen und zusammenführen. In der Ausbildung lernen Sie, wie Autodesk Navisworks Ihren Koordinationsprozess optimieren kann. Neben der klassischen Kollisionsprüfung und dem Issue-Management werden Themen wie Bauablauf (4D), Kosten (5D) sowie Animation und Visualisierung besprochen.



Grundausbildung

3D-Ausbildung



Unsere Kunden profitieren von mehr als 10 Jahren Erfahrung in der Realisierung von BIM-Projekten weltweit. Mensch und Maschine berät und begleitet Kunden bei der Einführung von BIM-Strategien und unterstützt Bauherren, Planungsteams und ausführende Firmen. Mit europaweit über 150 Mitarbeitern in den Bereichen Architektur, Konstruktion und Ingenieurwesen verfügen wir über eine BIM-Expertise und ein Netzwerk im deutschsprachigen Raum, die ihresgleichen sucht.

In der praxisorientierten Seminarreihe zur 3D-Ausbildung (Revit, Civil, Advance Steel) lernen Sie, die jeweilige Software von Grund auf richtig nach BIM-Standard anzuwenden. Die Ausbildungen umfassen jeweils 3 Module und schließen mit den entsprechenden MuM-Zertifikaten ab.

Autodesk-Revit-Ausbildung

Im Anschluss an die Ausbildung können Sie ein parametrisches Gebäudemodell nach BIM-Standard erstellen. Steigern Sie künftig Ihre Planungsqualität durch schnellere Kalkulation und Auswertung. Richten Sie Ihren Content besser für Projekte aus und interagieren Sie ohne Reibungsverluste mit anderen BIM-Partnern.

Inhalt der Ausbildung

- Gewerkspezifische Einführung in Autodesk Revit
- Vorprojekt-, Projekt-, Ausführungs- und Detailplanung am BIM-Modell
- Varianten- und Umbauplanung
- Modell- und Beschriftungsfamilien in der BIM-Methode
- Modellaustausch über IFC

Zielgruppe

Ausführende Planer, Technische Zeichner, BIM-Einsteiger

Autodesk-Civil-Ausbildung

Gewinnen Sie in der Ausbildung einen umfassenden Einblick in die Konstruktion und Modellierung intelligenter Objekte und Methoden der Infrastrukturplanung. Sie werden sicher im Umgang mit Grundlagen- und Vermesserdaten unterschiedlicher Struktur und steigern die Qualität Ihrer Planungen durch genaue Kalkulation und stets aktuelle Schnittdarstellungen.

Inhalt der Ausbildung

- Einführung in Autodesk Civil 3D
- Einlesen und Verarbeiten von 3D-Geländedaten
- Erstellen eines Straßenbaukörpers mit Werkleitungen nach der BIM-Methode

- Erstellen von Kanalnetzen und Druckleitungsnetzen
- Definition neuer Querschnittsbestandteile für 3D-Profilkörper und Schachtbauwerke
- Modelldokumentation über individuelle Plangrafik und aussagekräftige Beschriftung
- Zusammenarbeit mit Infracore und Autodesk Revit

Zielgruppe

Einsteiger in Autodesk Civil 3D, die Infrastrukturprojekte mit BIM produktiver realisieren wollen

Autodesk-Advance-Steel-Ausbildung

Sie erlernen Autodesk Advance Steel nach BIM-Standard von der Benutzeroberfläche bis zur Planausgabe. Die produktive, modellbasierte Methode von Advance Steel macht Ihre Planung effizienter, qualitativ hochwertiger und transparenter. Die Ausbildung besteht aus den Modulen Modellieren, Ableitungen, Aufbau.

Inhalt der Ausbildung

- Einführung in Autodesk Advance Steel
- Erstellen eines Stahlmodells nach der BIM-Methode
- Ableiten von Zeichnungen und Stücklisten
- Anpassung der Zeichnungs- und Stücklistenvorlagen
- Erzeugen von Maschinendaten, wie DXF- und NC-Daten
- Anwendung der BIM-Methode im Advance-Steel-Projekt

Zielgruppe

Einsteiger in Advance Steel, die Bauprojekte mit BIM produktiver realisieren wollen

Zertifikat

Nach den 3 Modulen der Ausbildung erhalten Sie das jeweilige 3D-Ausbildungs-Zertifikat

Kursformat

Jeweils 8 Tage Präsenz- oder Online-Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/3d-bim-ausbildung



Mehr Infos unter: www.mum.de/referenzen

Grundlagen/M1
3 Tage



Familien/M2
2 Tage



Aufbau/M3
3 Tage



3D-Ausbildung 8 Tage
Autodesk Revit, Civil,
Advance Steel

BIM-Methodik



Die BIM-Methodik ist das Herzstück unseres BIM-Ausbildungskonzeptes. Der Kurs richtet sich an alle, die in die BIM-Thematik einsteigen oder oberflächliches Wissen vertiefen möchten. Hier lernen Sie die BIM-Methodik mit all ihren Begrifflichkeiten und Rollen kennen. Dabei werden in diesem Kurs alle Planungsdisziplinen zusammengeführt, um einen praktischen Austausch über die Gewerke hinaus zu erreichen. Der Lehrgang orientiert sich an den openBIM-Grundsätzen der buildingSMART sowie am neuen internationalen BIM-Standard ISO19650-1 und vermittelt zusätzlich Einblicke in nationale Standards und Richtlinien.

Inhalt der Ausbildung

- Einführung in die BIM-Methode
- BIM-Anwendungsfälle
- Notwendigkeit neuer kollaborativer Formen
- Vorteile und Herausforderungen der BIM-Methode
- BIM-Projektdokumente
- Offene und interoperable Lösungen
- buildingSMART als Organisation
- BIM-Kompetenzbewertung
- Nationale Besonderheiten, Normen, Richtlinien
- Modellaustausch über IFC
- Koordination mit dem BCF-Format
- Praxisbeispiele zu Projekträumen (CDE)

Zielgruppe

Alle, die in die BIM-Thematik einsteigen möchten

Kursformat

2 Tage Online-Präsenzseminar + e-Learning

Zertifikat

Der Abschluß des Seminars berechtigt Sie zur Teilnahme an der PCert Foundation Prüfung von buildingSMART als internationale Zertifizierung.

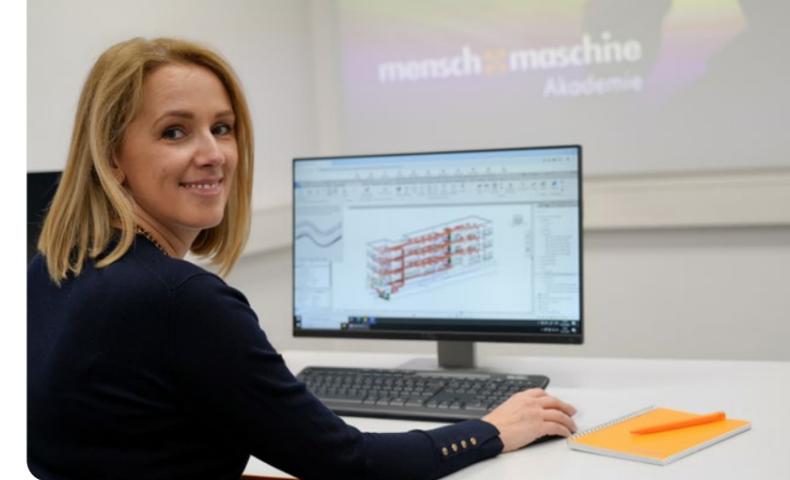


Im Rahmen der BIM-Ready-Ausbildung erlernen Sie sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der buildingSMART Professional Certification – Foundation. Die Online-Prüfung kann optional und kostenpflichtig hinzugebucht werden.

Der Abschluss des BIM-Methodik-Kurses wird zu 100% angerechnet, sollten Sie sich entscheiden, nach diesem Grundlagenkurs eine BIM-Ready-Ausbildung zur BIM-Konstruktion oder BIM-Koordination zu absolvieren.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-methodik

BIM-Konstruktion



Die praxisorientierte Ausbildung BIM-Konstruktion vermittelt grundlegende Konzepte, Vorteile und Vorgehensweisen des Building Information Modeling (BIM).

Sie erfahren, wie Sie Bauprojekte mithilfe von virtuellen Gebäude- oder Geländemodellen künftig deutlich produktiver planen. Sie lernen die Bedeutung von Modellqualität als Basis für alle nachfolgenden BIM-Prozesse kennen. Der Kurs BIM-Konstruktion ist die Voraussetzung für die Erstellung von Gebäudemodellen, um erfolgreich an BIM-Projekten teilzunehmen.

Inhalt der Ausbildung

Alle Ausbildungslehrgänge BIM-Konstruktion bestehen aus der 3D-Ausbildung (Autodesk Revit, Civil 3D oder Advance Steel) und der BIM-Methodik und vermitteln die Anwendung der BIM-Methode für das jeweilige Gewerk und in der jeweiligen Software.

Zielgruppe

Die Ausbildung BIM-Konstruktion gibt es für Architekten, Tragwerksplaner, Gebäudetechniker, Elektroplaner, Stahl- und Metallbauer und Infrastrukturplaner

Die Ausbildung BIM-Konstruktion ist zudem eine anerkannte Weiterbildung der planen-bauen 4.0

Kursformat

8+2 Tage Präsenz- oder Online-Präsenzseminar + e-Learning (Bestandteil der BIM-Methodik)

Zertifikat

Nach der 3D-Ausbildung erhalten Sie das MuM-Zertifikat bzw. zusätzlich nach Abschluss der BIM-Methodik das im Markt anerkannte Zertifikat BIM-Konstruktion



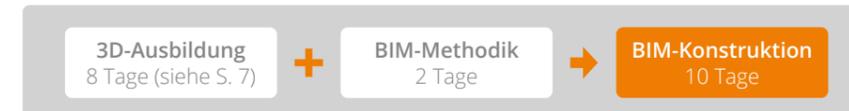
Im Rahmen der BIM-Ready-Ausbildung erlernen Sie sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der buildingSMART Professional Certification – Foundation. Die Online-Prüfung kann optional und kostenpflichtig hinzugebucht werden.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-konstruktion

„BIM Ready ermöglicht uns eine gleichbleibende, hochwertige Ausbildung für unsere Mitarbeitenden. Vor allem die Beispiele sind stark an der Praxis orientiert und helfen dabei, die Berührungspunkte mit der BIM-Methodik im Projektalltag erlebbar zu machen. Unser wertvollstes Gut, die Mitarbeitenden, bekommen durch die aufeinander aufbauenden Seminare eine klare Perspektive für ihre Weiterentwicklung.“

Martin Münning

BIM-Referent/Leiter Stabsstelle BIM und Digitalisierung, Planung konstruktiver Ingenieurbau, BIM Engineering Specialist, VDI DB Engineering & Consulting GmbH



BIM-Koordination



Der reibungslose Austausch von Modellen und Informationen ist Grundvoraussetzung für jedes erfolgreiche BIM-Projekt. Der BIM-Koordinator ist dafür verantwortlich, dass Modelle von verschiedenen Software-Umgebungen koordiniert, ausgewertet und analysiert werden können.

Das Modul BIM-Methodik vermittelt BIM-Grundlagen und setzt sich aus dem vorbereitenden MuM-e-Learning und einem Seminar zusammen.

Das Modul BIM-Koordination fokussiert den BIM-Gesamtprozess und vermittelt breites Wissen über die Aufgaben eines BIM-Koordinators und den Einsatz unterschiedlicher Softwareprodukte. Sie lernen, welche Funktionen und Verantwortungen ein BIM-Koordinator wahrnehmen muss, damit der Informationsaustausch zwischen den Planern gemäß den BIM-Vorgaben reibungslos funktioniert.

Ein BIM-Koordinator sollte über theoretisches und auch praktisches Wissen verfügen. Darum ist die Teilnahme an einer unserer Koordinations-Software-Spezialisierungen (DESITE BIM oder Autodesk Navisworks) Voraussetzung für das Zertifikat BIM-Koordination.

Der gesamte Ausbildungslehrgang orientiert sich an den openBIM-Grundsätzen der buildingSMART und vermittelt das Wissen, wie BIM-Richtlinien bzw. der BIM Execution Plan für ein Projekt erfolgreich angewendet werden.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-koordination

Inhalt der Ausbildung

- BIM-Methode, BIM-Gesamtprozess
- buildingSMART, nationale Normen, Richtlinien
- Prozessdefinition und Umsetzung
- AIA und BAP, IFC-Vertiefung, BCF
- Prozessoptimierung, Qualitätssicherung, Kollisionsprüfung
- Koordinationssitzungen (Inhalte, Dokumentation)
- Softwaretopologien

Zielgruppe

BIM-Konstrukteure, Leitende Mitarbeiter, Technische Projektleiter und alle, die künftig BIM-Koordinations-Aufgaben wahrnehmen

Kursformat

2+2+2 Tage Präsenz-/Online-Präsenzseminar + e-Learning (im Modul BIM-Methodik)

Zertifikat

Im Anschluss erhalten Sie das MuM-Zertifikat „BIM-Koordination“



Im Rahmen der BIM-Ready-Ausbildung erlernen Sie sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der buildingSMART Professional Certification – Foundation. Die Online-Prüfung kann optional und kostenpflichtig hinzugebucht werden.



Seit Q1 2023 machen wir Sie mit zusätzlichen BIM-Ready-Spezialisierungen fit für die buildingSMART Professional Certification – Practitioner openBIM Coordination. Alle Details dazu finden Sie auf S. 12.

BIM-Methodik
2 Tage



BIM-Koordination
2 Tage



DESITE/Navisworks
2 Tage



BIM-Koordination
6 Tage

BIM-Management



BIM ist Chefsache. Ziel des kompakten BIM-Management-Seminars ist es, eine gemeinsame Basis für BIM-Technologien, Kommunikation, Projektanforderungen und Verantwortlichkeiten zu schaffen und die wesentlichen Grundsätze für eine erfolgreiche BIM-Einführung zu etablieren.

Sie lernen, welche organisatorischen und technischen Aufgaben ein BIM-Manager übernehmen muss, um als Verantwortlicher die BIM-Prozesse im Sinne des Unternehmens zu steuern und durchzusetzen. Sie lernen, wie ein Unternehmen mit BIM effizienter agieren kann, wie projektübergreifende und umfassende Themen – wie das Erstellen von Standards, Vorlagen oder Bibliotheken, Dokumentationen (BIM-Strategie, BIM-Roadmap, BIM-Richtlinien, Austausch-Informationsanforderungen und BIM-Abwicklungsplan) und Ausbildungen – Ihr Unternehmen unterstützen, die geschäftlichen und projektbezogenen Ziele zu erreichen.

Inhalt der Ausbildung

- BIM-Einführung: Nutzen, Standards, Chancen und Risiken von BIM
- BIM-Organisationsmanagement: Erstellen einer Strategie zum Umsetzen von BIM im Unternehmen bzw. Projekt, inkl. Geschäftsmodell, BIM-Richtlinien, Change-Management und Prozessoptimierung
- BIM-Management: Rollen und Verantwortungen, BIM-Standards, Projektbegleitung und Datenmanagement
- BIM-Workflow: Anwendungsmöglichkeiten von BIM, Zusammenarbeit und Koordination mit Best Practice
- BIM-Abwicklungsplan: Bestimmung von Projektzielen, Prozessdefinition, Technologiestrukturen, Verantwortungen und Qualitätsmanagement
- Kompetenz im Umgang mit relevanten Dokumenten, Standards, openBIM und Prozessen

- Überblick über Technologien, Schnittstellen, Prozesse und Richtlinien innerhalb eines BIM-Projektes
- Best-Practice-Wissen über BIM-Anwendungen und deren Kosten-Nutzen-Effekt
- Kompetenz zur Einschätzung und Bewertung der durch BIM erfolgten Veränderungen der Vertragsstrukturen und Honorarabrechnungen

Zielgruppe

An Planung, Bau & Betrieb beteiligte Projektpartner, BIM-Verantwortliche

Kursformat

2+3 Tage Präsenzseminar

Zertifikat

Nach Teilnahme an beiden Modulen erhalten Sie das MuM-Zertifikat „BIM-Management“



Im Rahmen der BIM-Ready-Ausbildung erlernen Sie sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der buildingSMART Professional Certification – Foundation. Die kostenpflichtige Online-Prüfung kann optional hinzugebucht werden.



Seit Q1 2023 machen wir Sie mit zusätzlichen BIM-Ready-Spezialisierungen fit für die buildingSMART Professional Certification – Practitioner openBIM Management. Alle Details dazu finden Sie auf S. 12.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-management

BIM-Management | Modul 1
2 Tage



BIM-Management | Modul 2
3 Tage



BIM-Management
5 Tage

BIM Ready buildingSMART Practitioner Koordination & Management

Aufbauend auf unserer BIM-Ready-Ausbildung BIM-Koordination und BIM-Management bieten wir Ihnen Spezialisierungen an, die Sie optimal auf die buildingSMART-Professional Certification – Practitioner open-BIM vorbereiten.

Spezialisierung Prozess- und Risikomanagement

1-tägig | OPS (Online-Präsenz-Seminar)

Erlernen Sie die Grundlagen von Prozessmanagement, -definition, -modellierung; Risikodefinition sowie -management. Ergänzend erhalten Sie ein e-Learning zum Selbststudium.

Spezialisierung Datenformate und Schnittstellen

1-tägig | OPS (Online-Präsenz-Seminar)

Erlernen Sie die Grundlagen von Datenhaltung und Datenbereitstellung, IFC als offenes Austauschformat, Anwendungsfälle und deren Informationsanforderungen, Informationslieferungs-Prozesse in einem Projekt. Ergänzend erhalten Sie ein e-Learning zum Selbststudium.

Spezialisierung Kollaborationsworkshop

2-tägig | Vor Ort Präsenzseminar

In diesem Kollaborationsworkshop lernen Sie AIA und BAP zu deuten und anzupassen und passende Qualitätssicherungskonzepte zu erstellen. Sie erhalten detailliertes Wissen nicht nur zur Durchführung von openBIM-Projekten, sondern auch zur Entwicklung und Anwendung von Prüfprotokollen und Prozessen und setzen dieses in einem Planspiel direkt praktisch um.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-koordination

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-management

buildingSMART Practitioner Zertifizierung – Prüfungsvorbereitung OPS

1. Termin (2h): Vorstellung des Prüfungsablaufes, Prüfungsvorbereitung (Übungshausaufgabe zur Vorbereitung auf die praktische Prüfung; Ergänzendes e-Learning zur Vorbereitung auf die theoretische Prüfung).
2. Termin (1-tägig): Zusammenfassung der wichtigsten BIM-Normen & Richtlinien; Feedback zu den Übungsaufgaben.

Diese Spezialisierungen sind wichtige und notwendige Bausteine, um gut vorbereitet zur Zertifizierung zugelassen zu werden. Sie können aber auch unabhängig von der buildingSMART-Prüfung gebucht werden.

Zielgruppe

Zukünftige BIM-Koordinatoren und BIM-Manager

Voraussetzungen

BIM-Koordination, BIM-Management oder vergleichbare Ausbildung, PCert Foundation Zertifikat und praktische Übung in der jeweiligen Ausrichtung

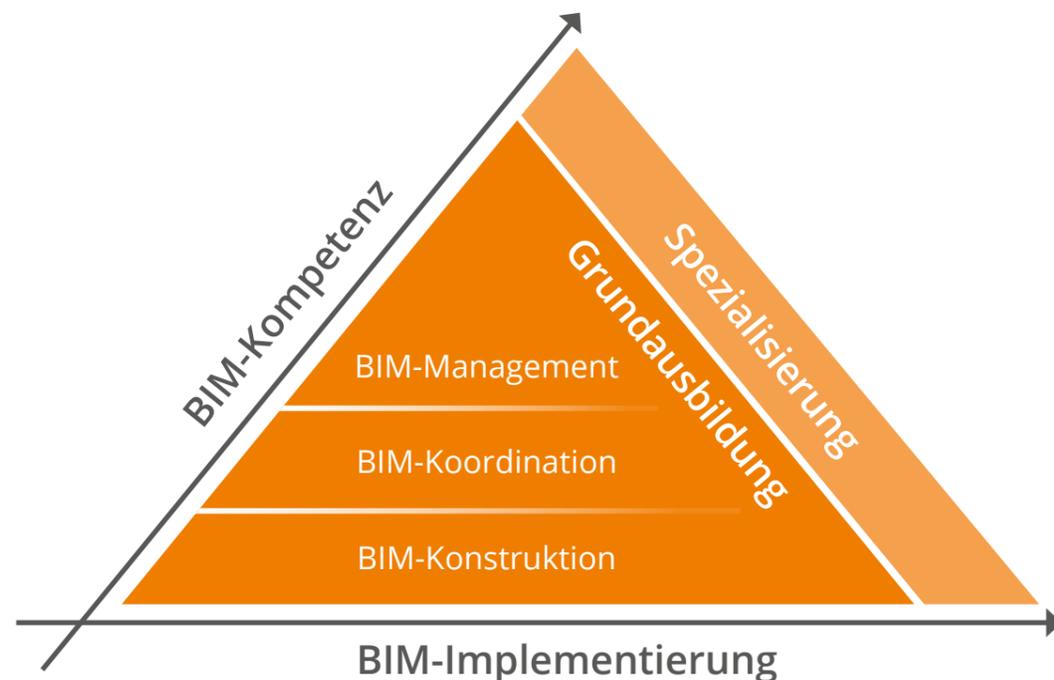
buildingSMART Professional Certification – Prüfungen



Professional Certification – Foundation:
Online-Prüfung mit 25 Multiple-Choice-Fragen



Professional Certification – Practitioner:
Online-Prüfung mit Multiple-Choice-Fragen, Komplexe Fachaufgabe, Mündliche Prüfung



BIM Ready – Ihr Ausbildungspfad in Seminarblöcken

Unser Ausbildungsprogramm ist von buildingSMART zertifiziert. Absolventen von BIM-Management, BIM-Koordination und BIM-Konstruktion sind automatisch zur offiziellen Prüfung der buildingSMART zugelassen und erhalten damit die Möglichkeit, das Zertifikat „buildingSMART Professional Certification – Foundation“ zu erwerben. Seit 2023 bieten wir zusätzliche Spezialisierungen an, um Sie ideal auf die buildingSMART Professional Certification – Practitioner openBIM Koordination oder Management (teils auch BIM-Practitioner-Zertifizierung genannt) vorzubereiten.

Ziel: BIM als Chefsache



Für Projektplaner, leitende Mitarbeiter von BIM-Projekten. Verständnis für Technologien ist keine Voraussetzung.

Ziel: Effizienter Austausch über Gewerke



Für BIM-Konstrukteure, Technische Projektleiter und koordinierende Mitarbeiter. Grundwissen Modulierungssoftware ist Voraussetzung.

Ziel: Produktiver planen



Für Architekten, Bauingenieure, Gebäudetechniker, Infrastrukturplaner und Elektroplaner.

Ziel: Praktische Zusammenarbeit in BIM-Projekten



Voraussetzung: Grundausbildung BIM-Koordination oder -Management.

Autodesk Construction Cloud



Die modulare Ausbildung im Bereich der Autodesk Construction Cloud stimmt Menschen, Prozesse und Technologien aufeinander ab und richtet sich an Unternehmen, die eine zentrale Kollaborationsplattform für den Planungsprozess und die Modellkoordination praxisorientiert einführen wollen. Über diese Plattform, die sogenannte Common Data Environment (CDE) werden die geschäfts- und projektrelevanten Strukturen und Prozesse abgebildet. Eine saubere Implementierung von Autodesk Docs ist daher unerlässlich. Die Seminare stellen die professionelle ACC-Implementierung sicher und garantieren damit einen schnellen Erfolg in Ihren aktuellen und zukünftigen Projekten.

Das Ausbildungskonzept ist aufgeteilt in spezifische Seminare für Administratoren und Anwender. Administratoren erlernen die notwendigen Funktionen und Prozesse und konfigurieren zusammen mit Experten von MuM die Autodesk Construction Cloud. Zwischen den Schulungsblöcken gibt es Zeit für individuelle Anpassungen, die mit Supportstunden unterstützt werden.

Anwender hingegen werden nur auf die für sie notwendigen Bereiche und Prozesse geschult. Somit wird sichergestellt, dass jede Nutzergruppe die für sie wichtigen Informationen zur Autodesk Construction Cloud besitzt.

Die Ausbildung basiert auf langjähriger Erfahrung mit der individuellen Implementierung von CDEs und kann neben der Gruppenschulung auch als firmen- oder projektspezifische Schulung gebucht werden.

Inhalt der Ausbildung

- Rollen und Berechtigungen
- Ordnerstrukturen & Organisation
- Aufgaben, Vorlagen und Arbeitsweisen
- Workflowmanagement (Freigaben, RFI, Data Drops...)
- Prozesse für Design Collaboration und Model Coordination
- Baustellen-Checklisten und Bautagebücher
- Assets und Assetmanagement
- Projektmanagement

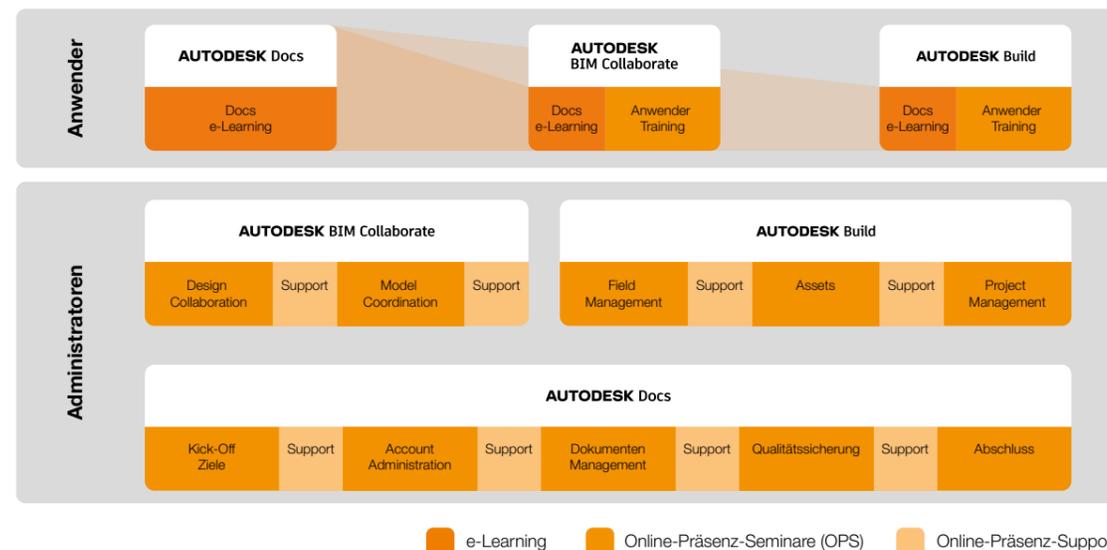
Zielgruppe

Auftraggeber/Bauherren, Projektleiter, AEC Collection User/Administratoren und Anwender

Kursformat

- Autodesk Docs: 5 halbe Tage Online-Präsenzseminar + 4 Stunden Online-Präsenzsupport
- Autodesk BIM Collaborate: 2 halbe Tage Online-Präsenzseminar + 2 Stunden Online-Präsenzsupport
- Autodesk Build: 3 halbe Tage Online-Präsenzseminar + 2 Stunden Online-Präsenzsupport

Mehr Infos unter: www.mum.de/acc



3D-Laserscan



Die praxisorientierte Ausbildung im Bereich 3D-Laserscan bietet umfassende Einblicke in den gesamten Datenerfassungs-Workflow mit effizienten Hard- und Softwarelösungen sowie Cloud-Kollaboration. Sie lernen die Grundlagen der präzisen Datenerfassung und -aufbereitung von Scandaten kennen. Die darauf aufbauenden Seminare sind gezielt für die Branchen Industrie, Bauwesen und Infrastruktur konzipiert. Anhand von Fallstudien und Best-Practice-Berichten werden vielfältige Einsatzmöglichkeiten anschaulich präsentiert.

Inhalt der Ausbildung

- Vermittlung von Fähigkeiten zur präzisen und effizienten Erfassung von Daten mittels 3D-Laserscans
- Verständnis von Einsatzmöglichkeiten und Planungsoptimierung durch 3D-Laserscans und des gesamten Datenerfassungs-Workflow, von der Aufnahme bis zur Verarbeitung
- Kenntnisse über Hardware und Technologien sowie Plattformen zur Datenaufbereitung
- Anwendung der erworbenen Kenntnisse in den Sektoren Industrie, Bauwesen und Infrastruktur
- Reale Anwendungsbeispiele durch Fallstudien und Best-Practice-Berichte
- Praxisorientiert mit praktischen Anwendungen und praxisnahen Aufbauseminaren

Module der Ausbildung

- Einführung | Datenerfassung – Workflow | ½-tägig

Grundlagen Trainings

- Grundlagen | Datenerfassung – Hardware & Technologien | 1-tägig
- Grundlagen | Datenaufbereitung – Plattformen | 1-tägig
- Grundlagen | Datenaufbereitung – Datenverarbeitung | 1-tägig

Aufbau Trainings

- Aufbau | Planung im Hochbau mit Punktwolken | 1-tägig
- Aufbau | Planung in der Industrie mit Punktwolken | 1-tägig
- Aufbau | Planung in der Infrastruktur mit Punktwolken | 1-tägig

Zielgruppe

Ingenieure und Architekten im Bauwesen, Industrielle Planer und Designer, Infrastrukturplaner, Datenerfassungs- und Verarbeitungsspezialisten, Technologieexperten, Projektmanager, Projektierer, Aufstellungsplaner

Kursformat

Online-Präsenzseminare

Mehr Infos unter: www.mum.de/3d-laserscan



Foto

MuM BIM Booster



Der MuM BIM Booster von Mensch und Maschine wurde entwickelt, um die tägliche Arbeit mit Autodesk Revit mit einem hohen Maß an Effizienz und Wirtschaftlichkeit zu versehen. (BIM-) Prozesse, die oft nur mit erheblichem Aufwand durchzuführen sind, erfahren durch den MuM BIM Booster eine deutliche Optimierung.

Die Module des BIM Booster sind vollständig in Autodesk Revit integriert und werden automatisch gemeinsam mit Revit gestartet. Der BIM Booster besteht aus folgenden drei Modulen, für welche Sie entsprechende 1-tägige Seminare absolvieren können:

- **BIM-Booster-Planung**
Für mehr Effizienz beim Planen, Ausschreiben und Koordinieren
- **BIM-Booster-Kalkulation**
Um BIM-Modelle schnell und nachvollziehbar auszuwerten
- **BIM-Booster-Modellprüfung**
Für eine hohe Qualität Ihrer BIM-Modelle

Inhalt der Ausbildung BIM-Booster-Planung

Anwendung spezieller Funktionen in der Architektur oder der Gebäudetechnik, wie die Schlitz- und Durchbruchplanung, die den BIM-Workflow zwischen Gebäudetechnik-Planern und Architekten noch einfacher gestalten, insbesondere:

- Revit-Familienverwaltung
- MuM-Filter-Werkzeuge
- Excel-Im- und Export
- MuM-Produktionswerkzeuge
- BIM-Modellauswertung

Inhalt der Ausbildung BIM-Booster-Kalkulation

Sie erlernen Funktionen, um eine praxiserprobte 3D-Mengen-ermittlung durchzuführen.

- BIM-Modelle prüfen
- Arbeiten mit flexiblen Bauteilfiltern
- Echtzeitauswertung von Revit-Daten
- LV-Im-/Export nach GAEB
- Auswertung von IFC-3D-Modellen

Inhalt der Ausbildung BIM-Booster-Modellprüfung

Sie erlernen Funktionen zur qualitativen Prüfung Ihrer Modelle. Regel-abweichende Probleme werden visuell oder in tabellarischer Form angezeigt. Modellierungsfehler können sofort behoben oder auch falsch definierte Parameter geändert werden. So wird die Modellqualität jederzeit garantiert.

- Überblick zu Modellierungsregeln in Autodesk Revit
- Einrichtung der BIM-Booster-Modellprüfung
- Anwenden der BIM-Booster-Modellprüfung inkl. Fehlerbehebung
- Erstellen verschiedener Regeln für die BIM-Booster-Modellprüfung

Zielgruppe

Alle, die mit Autodesk Revit arbeiten und effizienter arbeiten möchten

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Autodesk Revit

Kursformat

Jeweils 1 Tag Online-Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-booster

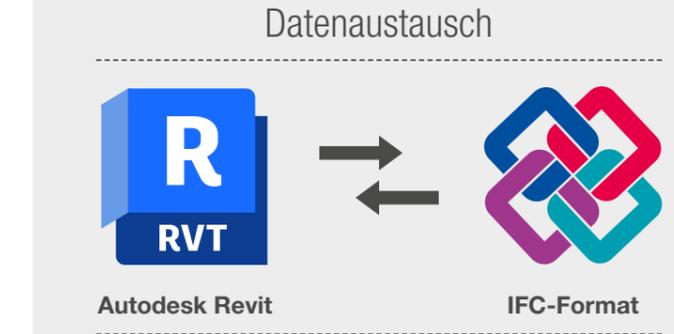


IFC für Autodesk Revit

Der praxisorientierte Revit-IFC-Kurs vermittelt grundlegende Konzepte, Vorteile und Vorgehensweisen zur Umsetzung des Building Information Modeling (BIM) in einem openBIM-Projekt. Sie erfahren, wie Sie in Bau-projekten mit Hilfe von virtuellen Gebäudemodellen zusammenarbeiten können.

Sie lernen, wie Sie Daten aus Revit nach zuvor definierten Austausch-anforderungen in das IFC-Format übertragen. Die Übersetzung der Revit-Modellstruktur in das IFC-Datenschema bildet dabei den Grund-baustein. In Übungen zu unterschiedlichen Anwendungsfällen wenden Sie dieses Wissen praktisch an.

Ein besonderer Fokus wird bei diesem Kurs auf die Koordination von Modellen gelegt. Die Grundvoraussetzung dafür ist das Verständnis für Koordinaten und die sichtbare Kontrolle. Nach diesem Kurs können Sie ein IFC nach den vorgegebenen Anforderungen aus Revit erstellen und IFC-Dateien in Revit einlesen.



Inhalt der Ausbildung

- Grundverständnis von Datenstrukturen in Revit und IFC
- Erstellen von IFC-Dateien aus Revit
- Mapping von Revit-Kategorien und Bauteilen zu IFC Entities
- Referenced Data Export von definierten Eigenschaften
- Koordinaten und Kontrollpunkte
- Prozesse zum gemeinsamen Arbeiten mit Räumen
- Klassifizierungen und Zonen

Zielgruppe

Autodesk-Revit-Anwender, die Modelle in openBIM-Projekten über IFC austauschen müssen

Voraussetzungen

BIM-Methodik-, Revit-Ausbildung oder Revit-Grundlagen-Kenntnisse

Kursformat

1 Tag Online-Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/IFC4revit



Nachhaltig und Digital: Twin Transformation im Bauwesen

Nachhaltigkeit ist heute ein zentraler Bestandteil moderner Bauprojekte. Doch wie setzt man nachhaltige Maßnahmen effektiv und wirtschaftlich sinnvoll um? Welche EU-Regelungen müssen beachtet werden und wie lassen sich digitale Werkzeuge optimal nutzen, um die Nachhaltigkeit im Bauwesen voranzutreiben?

In diesem praxisorientierten Kurs lernen Sie, wie Sie Nachhaltigkeit und Digitalisierung als sogenannte Twin Transformation vereinen, um Bauprojekte zukunftsfähig und effizient zu gestalten. Branchenexperten zeigen Ihnen Wege, wie Sie Nachhaltigkeit in Ihre Projekte integrieren und so langfristig konkurrenzfähig bleiben.

Anstatt trockener Theorie zeigen wir Ihnen, wie Sie nachhaltige Konzepte praktisch und effizient umsetzen können. Unser Kurs vermittelt Ihnen, welche digitalen Lösungen Sie gezielt unterstützen können – sei es bei der Kreislaufwirtschaft, bei der Bilanzierung oder in anderen wichtigen Bereichen nachhaltiger Bauprojekte.

Inhalt der Ausbildung

- Nachhaltigkeit im Bauwesen verstehen und relevante Vorschriften anwenden
- Zertifizierungssysteme nutzen
- Finanzierung und Förderungen identifizieren
- Praktische Anwendungen und Technologien einsetzen
- Konzepte der Kreislaufwirtschaft anwenden
- CRREM-Pad verstehen und anwenden

Zielgruppe

Alle, die nachhaltiges und digitales Know-how im Bauwesen kombinieren möchten, insbesondere an Bauprojekten Beteiligte, einschließlich Architekten, Ingenieure, Bauunternehmer, Projektmanager, Bauherren, Behördenvertreter und Nachhaltigkeitsexperten

Kursformat

2 Tage Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/nachhaltig-und-digital

BIM und Recht

Nach dem Motto „Nicht streiten – sondern lieber planen, bauen und betreiben“, unterstützen wir Sie im Dschungel der Rechtsvorschriften. Zusammen mit unserem Experten, Dr. Till Kemper eine, der HFK Rechtsanwältin, einer der bekanntesten und erfahrensten Experten im Bau- und Vergaberecht, versorgen wir Sie mit den wichtigsten Dos and Don'ts für Ihre BIM-Projekte – aus rechtlicher und praktischer Sicht nach deutschem Recht.

Im Mix von Vortrag und Workshops werden die typischen Stationen von BIM-Projekten von der Leistungsbeschaffung bis zur Umsetzung inklusive Veränderungen von Leistungssoll und Vergütung betrachtet und an praktischen Fällen bearbeitet. So erhalten Sie Lösungen zu Fragen der Vertragsgestaltung, Leistungsbeschreibung, Gestaltung der Vergütung, Ausschreibungsgestaltung und können an einem praktischen Fall Nachtragsverhandlungen simulieren.

Gemeinsam mit dem erfahrenen Baurechtsexperten Dr. Till Kemper erarbeiten Sie praktische Lösungen für knifflige rechtliche Fragen rund um BIM. Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in der Bau- und Immobilienwirtschaft bringt Dr. Kemper eine ordentliche Portion Expertise und jede Menge Tipps und Tricks für den Alltag mit.



Inhalt der Ausbildung

- BIM und Recht leicht gemacht: Verstehen Sie die rechtlichen Rahmenbedingungen von BIM-Projekten und vermeiden Sie teure Fallstricke
- AIA vs. BAP – wer braucht was? Lernen Sie, wie Sie Ihre Informationsanforderungen und BIM-Abwicklungspläne klug und effizient gestalten
- Vergütung ohne Verwirrung: Erfahren Sie, wie Sie Ihre Vergütungsmodelle auf rechtssichere und wirtschaftlich erfolgreiche Beine stellen
- Ausschreibung und Vergabe – schnell erklärt: Machen Sie sich fit im Ausschreibungs- und Vergaberecht für BIM Leistungen und lernen Sie, wie Sie bei Leistungsbeschreibungen punkten
- Nachtragsmanagement, leicht und locker: Seien Sie vorbereitet auf alle Änderungen im Projekt und führen Sie souverän Ihre Nachtragsverhandlungen

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an alle an Planung, Bau und Betrieb beteiligten Projektpartner, die sich mit den rechtlichen Themen und Inhalten in BIM-Projekten beschäftigen

Voraussetzungen

Grundlagen BIM (z. B. BIM-Methodik, BIM-Management Modul 1)

Kursformat

1 Tag Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-und-recht

„Die BIM-Ready-Ausbildung ist immer am Puls der Zeit. Wenn es ein neues Thema gibt, gibt es auch ein Seminar dazu.“

Henrik Thomä

Teamleiter BIM-Team, Hild und K Architekten
Koordination IT-Sachverhalte, BIM MTU Aero Engines



DESITE BIM



DESITE setzt BIM praxisgerecht mit dem Ziel um, Informationen zum Bauwerk möglichst vielen Beteiligten zur Verfügung zu stellen und an möglichst vielen Stellen wiederzuverwenden. Alle Nutzergruppen haben direkten, einfachen Zugriff auf die individuell wichtigen Sichten und Informationen im Modell.

In unseren Grundlagenkursen mit Schwerpunkt Hochbau oder Infrastruktur, lernen Sie grundlegende Funktionen von DESITE md pro von der Benutzeroberfläche über die Navigation bis hin zu bestimmten Prüfmechanismen. Bei der Bearbeitung eines Beispielmodells arbeiten Sie unter professioneller Anleitung mit den Werkzeugen von DESITE md pro. Nach dem Kurs können Sie Ihr Qualitätsmanagement an Ihrem 3D-BIM-Modell mittels DESITE md pro durch visuelle und regelbasierte Prüfungen bis hin zur Kollisionsprüfung durchführen.

-  Kollisionskontrolle
-  Modellprüfung
-  Informationsmanagement
-  4D-Planung (modellbasiert)
-  Mengen und Kosten (5D)
-  Modellbasierte Abrechnung
-  Mängelmanagement
-  Logistikplanung
-  BIM2FM
-  BIM2Field/Field2BIM
-  Öffentlichkeitsarbeit

Inhalt der Ausbildung

- Objekte selektieren und ein-/ausblenden
- Anzeige von Eigenschaften per Tooltip oder QuickInfo
- Auswahlmengen bilden, Teilmodelle filtern
- 3D-Schnitt mit bis zu 6 Schnittebenen
- Messen und Markieren (Redlining), Farbschemata
- Ansichtspunkte erstellen/kommentieren, BCF erstellen
- Kamerafahrten aufzeichnen
- Modelle transformieren und verorten
- Prüfläufe anlegen mit verschiedenen Einstellungen
- Erkennung von Kollisionen, Kontaktflächen, Freiräumen
- Erkennung von Duplikaten und Einschlüssen
- Nachbearbeitung der Prüfergebnisse, Status/Priorität

Zielgruppe

Einsteiger, Anwender und Spezialisten

Voraussetzungen

Windows-Kenntnisse, BIM-Grundlagenwissen

Kursformat

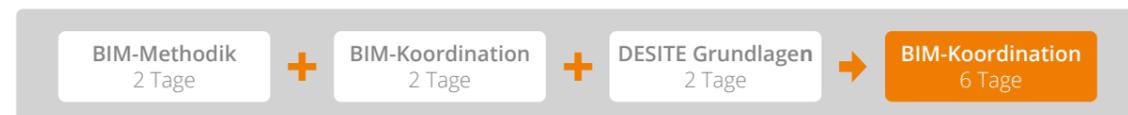
DESITE-Grundlagen Schwerpunkt Hochbau 2 Tage
 DESITE-Grundlagen Schwerpunkt Infrastruktur 2 Tage
 DESITE-Aufbau Schwerpunkt Hochbau 1 Tag
 DESITE-Aufbau Schwerpunkt Infrastruktur 1 Tag
 DESITE-Experte 1 Tag

Mehr Infos unter: www.mum.de/desite-md-pro

Erweiterung: Ausbildungsreihe zur BIM-Koordination

Es besteht die Möglichkeit, das Seminar Autodesk-DESITE-Grundlagen mit der Ausbildung zur BIM-Koordination zu verbinden (Details siehe S. 10).

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-koordination



Autodesk Navisworks



Autodesk Navisworks kann über 50 native und openBIM-Datenformate lesen und zusammenführen. In der Ausbildung lernen Sie, wie Autodesk Navisworks Ihren Koordinationsprozess optimieren kann. Neben der klassischen Kollisionsprüfung und dem Issue-Management werden Themen wie Bauablauf (4D), Kosten (5D) sowie Animation und Visualisierung besprochen.

Inhalt der Ausbildung

Grundlagen Autodesk Navisworks im Bauwesen:

- Navigation, Ansichtspunkte
- Redlining, Transformation
- Bauablaufsimulation (4D)
- Kollisionsprüfung
- Issue-Management mit BCF
- Mengenermittlung 2D/3D
- Animation
- Visualisierung
- Ablauf von Koordinationssitzungen

Zielgruppe

Einsteiger in Autodesk Navisworks

Kursformat

2 Tage Online-Präsenzseminar

Mehr Infos unter: www.mum.de/navisworks

Erweiterung: Ausbildungsreihe zur BIM-Koordination

Es besteht die Möglichkeit, das Seminar Autodesk Navisworks im Bauwesen mit der Ausbildung zum BIM-Koordinator zu verbinden (Details siehe S. 10). Diese 6-tägige Ausbildungsreihe richtet sich an Projektleiter und fortgeschrittene Konstrukteure, unabhängig von ihrer Disziplin in der Baubranche und vermittelt das Wissen, wie BIM-Richtlinien bzw. der BIM Execution Plan für ein Projekt erfolgreich angewendet werden.

Mehr Infos unter: www.mum.de/bim-koordination



Zertifizierungen

BIM-Zertifikat

Die länderübergreifenden, standardisierten Lehrgänge garantieren ein klar definiertes Lernziel und schließen alle mit einem Zertifikat von Mensch und Maschine ab. Dieses hilft einerseits bei der Suche nach qualifizierten BIM-Spezialisten, andererseits profitieren Projektteams bei der Koordination von der gewerkübergreifend zertifizierten Ausbildung.

Die Ausbildung BIM-Konstruktion ist eine anerkannte Weiterbildung der **planen-bauen 4.0** und zertifiziert nach den Richtlinien der **VDI 2552**.

buildingSMART Professional Certification Program

Die BIM-Ready-Ausbildungen BIM-Methodik und BIM-Management 1 vermitteln sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der **buildingSMART Professional Certification – Foundation**.

Seit Q1 2023 machen wir Sie fit für die **buildingSMART Professional Certification – Practitioner** openBIM Koordination und Management.

Die kostenpflichtigen buildingSMART-Prüfungen können optional zu den jeweiligen BIM-Ready-Ausbildungen hinzugebucht werden.

Mensch und Maschine ist ein von Autodesk zertifiziertes Authorized Training Center (ATC)

Das bedeutet für Sie: Sie profitieren von hoch qualifizierten Dozenten, die stets auf dem aktuellen Stand der Autodesk-Technologie sind. Regelmäßige Überprüfungen sichern den hohen Autodesk-Qualitätsstandard.

ISO 9001:2015 zertifiziert

Die Mensch und Maschine Software SE setzt im Geschäftsbereich MuM Akademie ein Qualitätsmanagement-System (QMS) nach ISO 9001:2015 ein.



Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center



Kursformate

Sie bestimmen selbst, wie und wann Sie lernen

Ob reines e-Learning, wann immer Sie möchten an Ihrem persönlichen Arbeitsplatz. In Präsenz, in einem unserer 33 Trainingsstandorte in Deutschland, Österreich und der Schweiz, um sich vor Ort mit anderen Teilnehmern auszutauschen. Oder in Form eines Online-Präsenzseminars, d. h. unsere Dozenten unterrichten live in einem Online-Termin und niemand muss auf Reisen gehen. Natürlich bieten wir Ihnen auch Individualeminare bei Ihnen oder in unseren Seminarräumen an und Sie bestimmen Schulungsinhalte zu Terminen, die für Ihr Team passen.

Sofort und überall starten dank modernster Cloud-Technik

Unsere Online-Präsenzseminare finden live in „virtuellen Klassenräumen“ statt. Alles, was Sie brauchen, ist ein handelsüblicher Rechner und eine stabile Internetverbindung. Sie nutzen online einen Hochleistungs-CAD-Rechner, der mit der richtigen Software und Übungsdateien für Sie vorbereitet ist. Unsere Dozenten sind per Videoübertragung für Sie da, sodass Sie jederzeit Fragen stellen und sofortige Antworten erhalten können. Der Austausch mit anderen Teilnehmern ist ebenfalls möglich – virtuell gibt es keine Grenzen.

Manche Ausbildungen wie z. B. BIM-Management und BIM für Betreiber leben vom intensiven Austausch zwischen den Teilnehmern über Gewerke und Funktionen hinweg. Darum führen wir sie ausschließlich als Präsenztraining durch.

- OPS (Online-Präsenz-Seminare)
- e-Learning
- Präsenztrainings
- Online-Lernhilfen
- Wissenschecks
- Zertifizierung vor Ort oder Online



Wir freuen uns darauf, Sie auf Ihrem Weg zu neuen Kompetenzen und Erfolgen zu begleiten!

Alle Seminare finden Sie unter: www.mum.de/seminare



Ihr Partner ganz nah – für mehr Produktivität und Effizienz

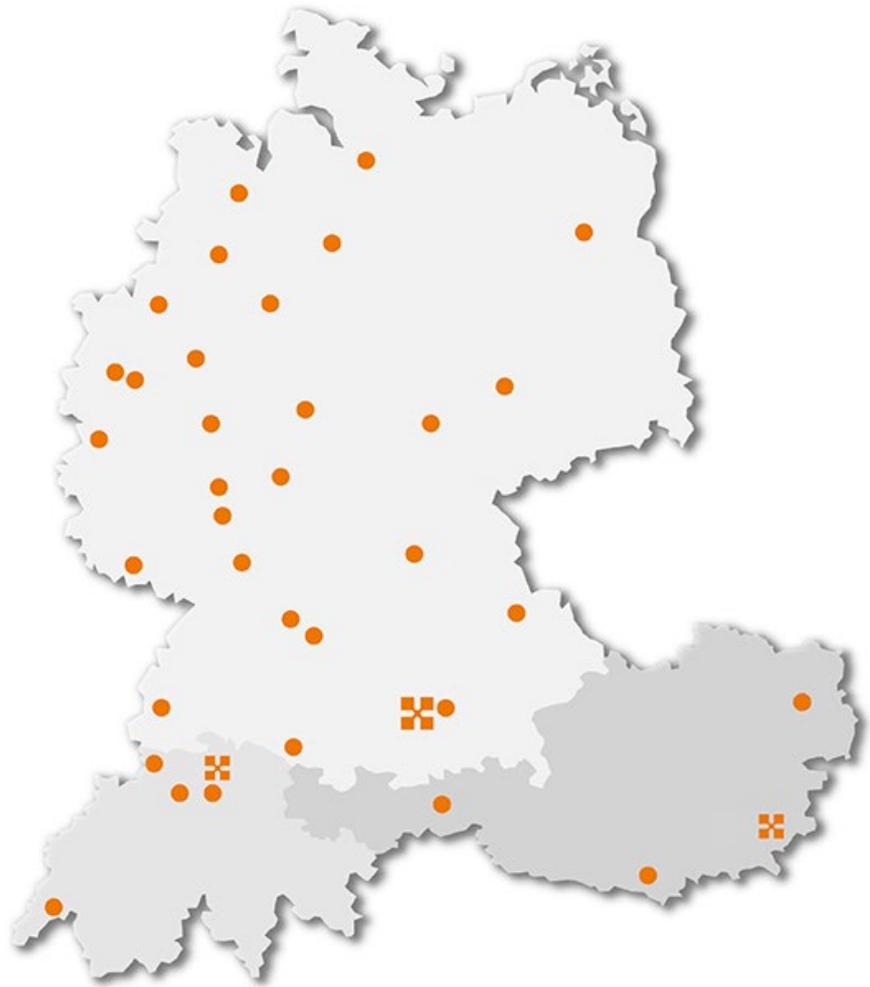
An rund 40 Standorten in Deutschland, Österreich und in der Schweiz. Auf Mensch und Maschine (MuM) können Sie sich verlassen – bereits seit über 40 Jahren.

Passende Digitalisierungslösungen und umfassende Dienstleistungen

Mit fast 1.200 Mitarbeitern weltweit gehört MuM zu den führenden Anbietern für Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE), Product Data/Lifecycle Management (PDM/PLM) und Building Information Modeling (BIM).

Bei MuM erhalten Sie alles aus einer Hand

- Analyse
- Beratung
- Konzeption
- Projektierung
- Lösungsangebot
- Softwarelieferung
- Implementierung
- Anpassung
- Programmierung
- Schulung
- Support



**Mensch und Maschine
Deutschland GmbH**
Argelsrieder Feld 5
82234 Wessling

☎ +49 (0)81 53 / 933 0
www.mum.de

**Mensch und Maschine
Austria GmbH**
Großwilfersdorf 102/1
8263 Großwilfersdorf 1

☎ +43 (0)33 85 / 660 01
www.mum.at

**Mensch und Maschine
Schweiz AG**
Zürichstrasse 25
8185 Winkel

☎ +41 (0)44 864 19 00
www.mum.ch

AUTODESK
Platinum Partner

Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center