bim ready



Fit für die Zukunft!

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

mensch maschine
Akademie

BIM-Ready-Ausbildungen

der Überblick

Wir machen Sie fit für BIM 3

BIM-Ready-Grundausbildung 4

BIM-Ready-Spezialisierung 5

BIM-Ready-Consulting 6

BIM-Management 7

BIM-Methodik 8

BIM-Koordination 9

BIM-Konstruktion..... 10

3D-Ausbildung | 3D-Master
Autodesk Revit, Civil, Advance Steel 11

BIM Ready und buildingSMART Practitioner
Koordination & Management 12

BIM Ready – Ihr Ausbildungspfad
in Seminarblöcken 13

buildingSMART Vertieftes Wissen Infrastruktur 14

Autodesk ReCap Pro 15

Autodesk Forma – cloudbasierte Plattform einführen...16

Autodesk Forma Training Data Management 17

VDC Manager (DESITE) | Autodesk Navisworks 18

IFC für Autodesk Revit 19

MuM BIM Booster für Autodesk Revit 20

MuM BIM Kalkulation für Autodesk Revit 20

LINEAR für Autodesk Revit 21

Digitaler Zwilling für Kommunen, Energieversorger 22

Digitale Transformation – Erfolgsfaktor Mensch 23

Spezialisierung Kollaborationsworkshop 24

KI für Einsteiger 26

Zertifizierungen und Kursformate 27

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 15.000 Absolventen haben unsere standardisierte Ausbildung in den letzten 15 Jahren abgeschlossen.

Mehr Infos unter: **www.mum.de/bimready**

Die Mensch und Maschine Akademie – Ihr Weiterbildungspartner für Software, BIM-Qualifizierung und digitale Kompetenzen
Seit über 40 Jahren sind wir Ihr verlässlicher Partner für Software, Dienstleistungen, Weiterbildung und Support. In unseren Schulungen verbinden wir fundiertes Fachwissen mit hoher Praxisnähe und einem Lernerlebnis, das motiviert. So entwickeln Sie gezielt die Kompetenzen, die Sie für Ihre tägliche Arbeit brauchen.

- Hochqualifizierte Dozenten
- Praxisnahe Inhalte
- Flexible und innovative Lernformate
- Moderne und inspirierende Lernumgebung
- Digitale Lernbegleiter im persönlichen Online-Portal
- Nachweise und Zertifizierungen für Ihre Karriereentwicklung
- Zertifizierte Prozesse und hohe 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

BIM Ready **Grundausbildung**

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

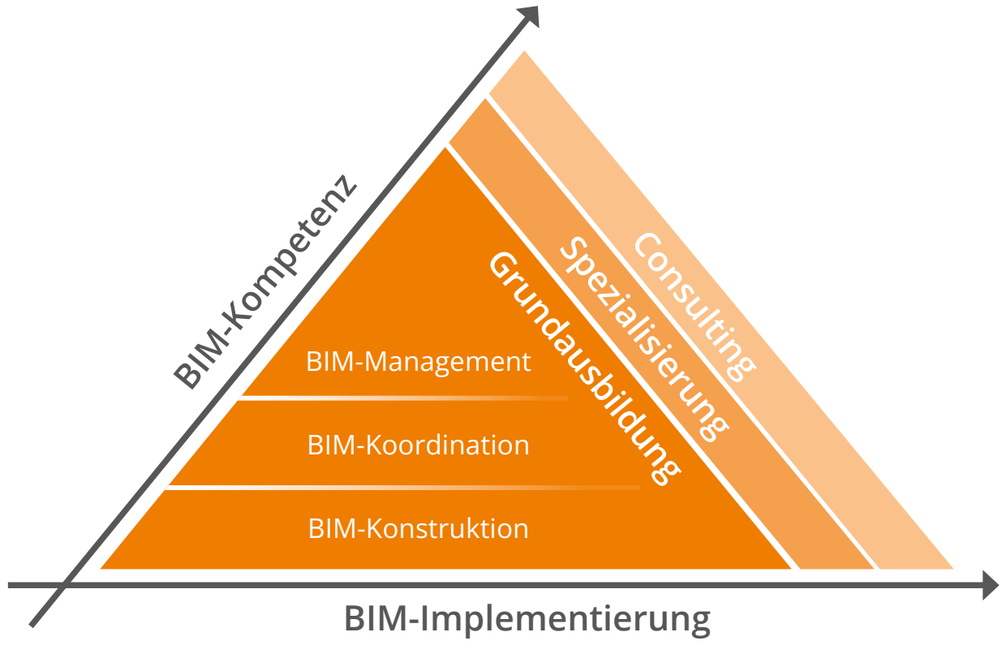
Bei der BIM-Konstruktion liegt der Schwerpunkt auf der Modellierung nach BIM-Standard und der Bedeutung von Modellqualität für nachfolgende Prozesse, vor allem der Koordination innerhalb des nativen BIM-Umfelds. *(Seite 10)*

BIM-Management

Beim BIM-Management liegt der Fokus auf strategischen und praktischen Fragen zur BIM-Implementierung im Unternehmen und der Projektbegleitung. *(Seite 7)*

BIM-Koordination

BIM-Koordination bedeutet Qualitätskontrolle am Modell, Koordination und Informationsaustausch. *(Seite 9)*



BIM Ready **Spezialisierung**

bimvready

Sie brauchen mehr als Grundwissen? Steigen Sie ein in die **BIM-Ready-Spezialisierung** und nutzen Sie unsere weiterführenden Ausbildungs- und Vertiefungsangebote.

buildingSMART – Foundation, Practitioner, Vertieftes Wissen
Vertiefen Sie Ihr BIM-Wissen Schritt für Schritt – von der Foundation über Practitioner Koordination und Management bis zum vertieften Wissen für Infrastruktur – und bereiten Sie sich gezielt auf die buildingSMART-Zertifizierungen vor. *(Seiten 12–14)*

Autodesk ReCap Pro
Bereiten Sie Punktwolken aus 3D-Scans professionell auf und schaffen Sie eine verlässliche Datengrundlage für Bestandsaufnahme, Planung und BIM-Prozesse. *(Seite 15)*

Autodesk Forma
Organisieren Sie Projektdaten und Zusammenarbeit zentral in der Cloud. Unsere Trainings vermitteln praxisnahes Wissen für Anwender und Administratoren. *(Seite 16–17)*

VDC Manager (DESITE) – Autodesk Navisworks
Koordinieren und prüfen Sie BIM-Modelle effizient. Je nach Software lernen Sie Modellprüfung, Kollisionskontrolle und modellbasierte Zusammenarbeit kennen. *(Seite 18)*

IFC für Autodesk Revit
Tauschen Sie BIM-Modelle zuverlässig über IFC aus und lernen Sie, Revit-Daten gemäß definierter Anforderungen für openBIM-Projekte aufzubereiten. *(Seite 19)*

MuM BIM Booster für Autodesk Revit
Automatisieren Sie zeitaufwendige Arbeitsschritte in Revit, erhöhen Sie die Modellqualität und gestalten Sie Ihre täglichen BIM-Prozesse effizienter. *(Seite 20)*

LINEAR für Autodesk Revit
Verbinden Sie BIM-Modellierung mit intelligenter TGA-Berechnung und realisieren Sie eine durchgängige Planung für Heizung, Lüftung, Sanitär und Klima. *(Seite 21)*

Digitaler Zwilling für Kommunen und Energieversorger
Lernen Sie, wie Urbane Digitale Zwillinge nach DIN SPEC 91607 aufgebaut werden und wie aus vernetzten Daten konkrete Anwendungsfälle und bessere Entscheidungen entstehen. *(Seite 22)*

Digitale Transformation – Erfolgsfaktor Mensch
Schaffen Sie Klarheit, Commitment und Umsetzungskraft in Digitalisierungsprojekten und lernen Sie, Veränderungen gemeinsam erfolgreich umzusetzen. *(Seite 23)*

Spezialisierung Kollaborationsworkshop
Machen Sie den Praxistest: Wenden Sie Ihr BIM-Wissen in einem realitätsnahen Planspiel an und erleben Sie die Zusammenarbeit im BIM-Projekt**.** *(Seite 24)*

BIM und Recht
Gewinnen Sie Sicherheit bei rechtlichen Fragen rund um BIM, von AIA und BAP über Vergütung und Vergabe bis zum Nachtragsmanagement. *(Seite 25)*

KI für Einsteiger
Lernen Sie, KI-Tools sicher, verantwortungsvoll und effizient einzusetzen und nutzen Sie praxisnahe Anwendungen für Ihren beruflichen Alltag. *(Seite 26)*

„Die Vielseitigkeit der Kurse auf verschiedenen Stufen gekoppelt mit vielen möglichen Terminen führen zu einer sehr guten Ausbildung in einer kleinen Gruppe.“

Christoph Bisig
Partner / BIM Manager, Ingenieurbüro Riesen AG

BIM Ready **Consulting**

BIM für Digitale Transformation

Workshops für unterschiedliche Anforderungen



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 mehr als 150 Fachkräften aus Architektur, Konstruktion und Ingenieurwesen verfügen wir über eine fundierte Expertise und ein starkes Netzwerk im europäischen Raum.

Digitale Transformation – wo stehen Sie?
Gemeinsam mit Ihnen analysieren wir den Status quo, identifizieren Herausforderungen und zeigen Potenziale auf. Im **Orientierungsworkshop** prüfen wir, wo Sie aktuell stehen und definieren die nächsten Schritte. Im **Kompassworkshop** vertiefen wir diese Ansätze oder entwickeln bestehende Strukturen gezielt weiter. Im **Prozess- und Use-Case-Workshop** optimieren wir gemeinsam mit Ihnen bestehende Prozesse. Ob Einstieg oder Vertiefung, unsere Workshopformate lassen sich flexibel kombinieren und auf Ihren individuellen Bedarf zuschneiden.

Workshops mit Mehrwert
- Priorisierung von Themenfeldern und Maßnahmen
- Definition der nächsten Handlungsschritte
- Schriftliche Protokolle zur Dokumentation

Orientierungsworkshop
2 h | Online | Potentialanalyse

In diesem kompakten Online-Workshop (2 h) erarbeiten wir gemeinsam eine erste Einschätzung zur aktuellen BIM-Situation im Unternehmen. Gemeinsam mit 3 – 4 Personen gehen wir der Frage nach: „Warum“ stehen Sie dort wo Sie stehen und wohin kann es gehen?

Ziel: Einschätzung zu Chancen, Herausforderungen und Prioritäten

Kompassworkshop
1 Tag | Bei Ihnen | Handlungsempfehlung

Wir beleuchten bei Ihnen vor Ort, wo Optimierungspotenzial besteht und wie Ihre Vision aussieht. Ziel ist es, Klarheit zu schaffen, konkrete Handlungsempfehlungen zu entwickeln und erste Schritte in Richtung Zukunft zu definieren. Damit das „Was?“ klar und nachvollziehbar wird.

Ziel: Entwicklung eines klaren, umsetzbaren Implementierungsfahrplans mit Potentialerkennung und ROI-Schätzung

Prozess- & Use-Case-Workshop
Individuell | Bei Ihnen | Prozessoptimierung

Anhand eines typischen Anwendungsfalls werden Prozessabweichungen und Systembrüche sichtbar gemacht. Die zentrale Frage lautet: „Wie“ können wir den aktuellen Prozess weiter optimieren und verbessern?

Ziel: Analyse der IST-Prozesse inklusive Entwicklung der SOLL-Prozesse

Mehr Infos: **www.mum.de/autodesk-forma**

BIM-Management

BIM strategisch verankern



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 und Qualifikationsnachweis
Nach Teilnahme an beiden Modulen erhalten Sie das im Markt anerkannte MuM-Zertifikat BIM-Management.

Sie können das digitale Badge BIM-Management als weiteren Nachweis Ihrer Qualifikation erlangen.

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 und Termine: **www.mum.de/bim-management**

BIM-Management | Modul 1 (2 Tage) + BIM-Management | Modul 2 (3 Tage) → **BIM-Management (5 Tage)**

Grundausbildung

BIM-Methodik

BIM verstehen und anwenden



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 ISO 19650-1 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 und Termine: **www.mum.de/bim-methodik**

„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

Modelle prüfen und koordinieren

AUTODESK Navisworks

Thinkproject VDC MANAGER



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 Basis 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 (VDC Manager oder Autodesk Navisworks siehe Seite 18) 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 und Termine: **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 und Qualifikationsnachweis
Nach der Ausbildung erhalten Sie das im Markt anerkannte Zertifikat BIM-Koordination.

Sie können das digitale Badge BIM-Koordination als weiteren Nachweis Ihrer Qualifikation erlangen.

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 Basis 2 Tage + Softwareschulung 2 Tage → **BIM-Koordination 6 Tage**

Grundausbildung

BIM-Konstruktion

BIM-gerecht konstruieren



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. Details zur 3D-Ausbildung siehe Seite 11, Details zur BIM-Methodik siehe Seite 8.

Mehr Infos und Termine: **www.mum.de/bim-konstruktion**

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)

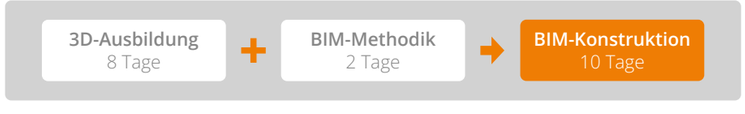
Zertifikat und Qualifikationsnachweis
Nach der Ausbildung erhalten Sie das im Markt anerkannte Zertifikat BIM-Konstruktion.



Sie können das digitale Badge BIM-Konstruktion als weiteren Nachweis Ihrer Qualifikation erlangen.



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.



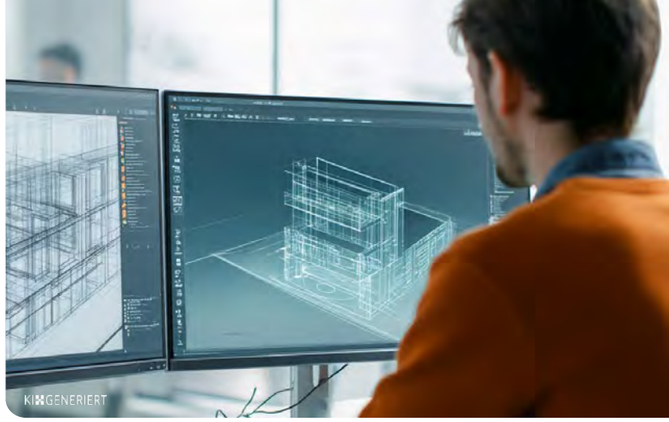
„Die Ausbildungen bei MuM sind sehr praxisorientiert. Die Dozenten schaffen Begeisterung für die Methode. Alle, die aus dem Kurs kamen, wollten sofort loslegen.“

Martin Weber
Managing Director, Lindner Group

3D-Ausbildung

Konstruktionssoftware sicher anwenden

AUTODESK Revit
AUTODESK Civil 3D
AUTODESK Advance Steel



In der praxisorientierten Seminarreihe zur 3D-Ausbildung (3D-Master für 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. **Die Module sind bei Bedarf auch einzeln buchbar.**

Autodesk-Revit-Ausbildung | 3D-Master

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 | 3D-Master

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 Infraworks und Autodesk Revit

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

Autodesk-Advance-Steel-Ausbildung | 3D-Master

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.

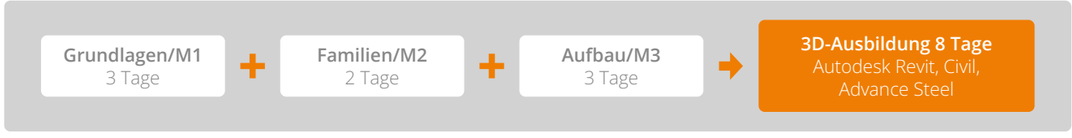
Inhalt der Ausbildung
- Einführung in Autodesk Advance Steel
- Erstellen eines Stahlmodells nach der BIM-Methode
- Ableiten von Zeichnungen und Stücklisten
- Anpassung der Zeichnungs- und Stücklistenvorlagen
- Erzeugen von Maschinendaten, wie DXF- und NC-Daten
- Anwendung der BIM-Methode im Advance-Steel-Projekt

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. Lediglich die Civil-Ausbildung enthält nur 2 Tage Aufbau und beträgt daher 7 Tage.

Mehr Infos und Termine: **www.mum.de/3d-master**



Spezialisierung

BIM Ready buildingSMART

Practitioner Koordination und 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 Prüfroutinen und Prozessen und setzen dieses in einem Planspiel direkt praktisch um. (Weitere Info auf Seite 24)

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

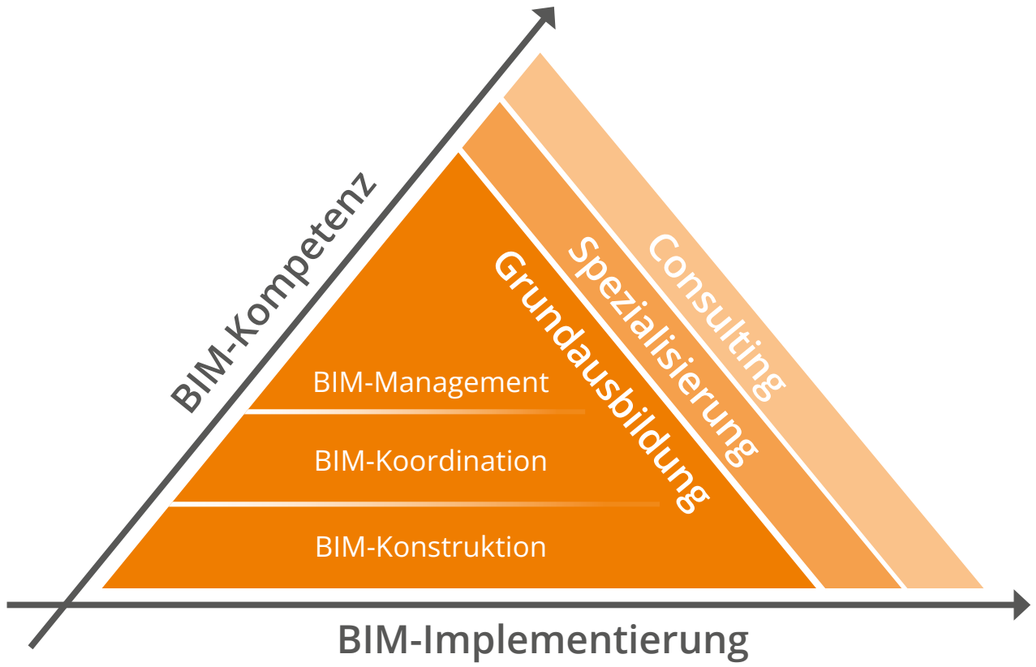
Zielgruppe
Zukünftige BIM-Koordinatoren und BIM-Manager

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

BIM-Management
Grundausbildung
5 Tage + 0,5 Tage Zertifizierung

BIM-Management M1 — 2 Tage
Zertifizierung BuildingSMART Foundation — 0,5 Tage
BIM-Management M2 — 3 Tage

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

Ziel: Effizienter Austausch über Gewerke

BIM-Koordination
Grundausbildung
6 Tage + 0,5 Tage Zertifizierung

BIM-Methodik — 2 Tage
Zertifizierung BuildingSMART Foundation — 0,5 Tage
BIM-Koordination basis — 2 Tage
VDC Manager / DESITE oder Navisworks — 2 Tage

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

Ziel: Produktiver planen

BIM-Konstruktion
Grundausbildung
10 Tage + 0,5 Tage Zertifizierung

3D-Ausbildung Revit | Civil | Advance Steel — 8 Tage (7 Tage Civil)
BIM-Methodik — 2 Tage
Zertifizierung BuildingSMART Foundation — 0,5 Tage

Für Architekten, Bauingenieure, Gebäudetechniker, Infrastrukturplaner und Elektroplaner.

Ziel: Praktische Zusammenarbeit in BIM-Projekten

Spezialisierung
buildingSMART Practitioner
4 Tage + 1,5 Tage Prüfungsvorbereitung

- Prozess und Risiko-management — 1 Tag
- Datenformate und Schnittstellen — 1 Tag
- Kollaborations-workshop — 2 Tage
- Prüfungs-vorbereitung BuildingSMART — 1,5 Tage

OPEN-BIM-Practitioner-Zertifizierung Prüfung bei BuildingSMART — 3 Termine

Voraussetzung: Grundausbildung BIM-Koordination oder -Management.

Spezialisierung

BIM Ready buildingSMART

Vertieftes Wissen Infrastruktur



Mit der buildingSMART-Spezialisierung für den Bereich Infrastruktur erweitert Mensch und Maschine seine etablierte Foundation- und Practitioner-Reihe und bereitet Teilnehmer optimal auf die buildingSMART-Zertifizierung vor – praxisnah, fundiert und gestützt auf jahrzehntelange GIS- und Infrastruktur-Expertise.

Dieses Seminar vermittelt vertieftes BIM-Fachwissen für Infrastrukturprojekte, wobei sich die Lerninhalte an VDI 2552 Blatt 8.2 – Vertiefende Kenntnisse richten. Teilnehmende lernen, infrastrukturspezifische Begriffe, Standards, Austauschformate und Qualitätsprozesse sicher anzuwenden und Infrastruktur-Anwendungsfälle methodisch umzusetzen. Anhand praktischer Beispiele lernen die Teilnehmenden das theoretische Wissen direkt in der Praxis erfolgreich anzuwenden.

Inhalt der Ausbildung

- Verstehen der Prinzipien der Infrastrukturmodellierung
- Abgrenzung zwischen Hochbau und Infrastruktur
- Anwendung von Daten und Informationen im Kontext Infrastruktur
- Grundlagen in der Vermessung, Umgang mit Bestandsdaten
- Grundlagen in der Trassierung und des Entwurfs von Ingenieurbauwerken
- Erläuterung und Umsetzung von Anwendungsfällen
- 4D/5D-Simulation anhand praktischer Beispiele
- Praxis: Erstellen eines Autodesk Infraworks-Modells aus unterschiedlichen Datenquellen
- Praxis: Koordinieren eines Infrastruktur-Projekts mit Navisworks

Mehr Informationen und Termine
www.mum.de/buildingSMART-infrastruktur

Voraussetzungen
Die Zertifizierung buildingSMART Foundation ist erforderlich. Sie entspricht der BIM-Methodik oder Civil-Master in Kombination mit BIM-Methodik und BIM-Koordination-Basis. Die unten abgebildete Grafik zeigt den gesamten Ausbildungspfad bei Mensch und Maschine.

Zielgruppe
Planer und Fachkoordinatoren in den Bereichen Straße, Schiene, Leitungsbau sowie Umwelt/GIS

Kursformat
2-tägiges Online-Präsenzseminar

Zertifikat und Qualifikationsnachweis
Nach der Ausbildung erhalten Sie das im Markt anerkannte MuM-Zertifikat.

Im Rahmen der Ausbildung erlernen Sie sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der buildingSMART bSD Zert Advanced. Die Online-Prüfung kann optional und kostenpflichtig hinzugebucht werden.





Autodesk ReCap Pro

Punktwolken aufbereiten und nutzen

Die praxisorientierte Schulung Autodesk ReCap Pro vermittelt die Grundlagen für die Aufbereitung und Nutzung von Punktwolken aus 3D-Laserscans und anderen Erfassungsmethoden.

Sie lernen, Punktwolken in Autodesk ReCap Pro zu importieren, zu strukturieren, zu bereinigen und für die weitere Bearbeitung vorzubereiten. So schaffen Sie eine verlässliche Datengrundlage für die Bestandsaufnahme und die anschließende Nutzung in BIM- und CAD-Prozessen.

Inhalt der Ausbildung

- Grundlagen der Punktwolkenverarbeitung
- ReCap-Benutzeroberfläche
- Importieren von Punktwolken
- Navigation in Punktwolken
- Perspektivische Ansichten von Punktwolken
- Ursprung der Punktwolken
- Mehrere Scans zusammensetzen
- Darstellung der Punktwolken (Farbeinstellung, Punktgröße, Beleuchtung, Schattierung, Markierung der Kanten, Farbübergangsleiste)
- Anordnen und Bearbeiten von Punktwolken (Selektionswerkzeuge, Zuschneiden von Punktwolken, Löschen von Punktwolken, Begrenzungsfeld, Layerregionen, Scan-Positionen)
- Bemaßung, Beschriftung, Notizen in Punktwolken
- Speichern und Exportieren von Projekten
- Importieren von Punktwolken in weitere Autodesk-Produkte wie Navisworks, Revit, AutoCAD, Fusion oder Inventor

Zielgruppe
Die Schulung richtet sich an Anwender aus Architektur, Bauwesen, Planung und Konstruktion, die 3D-Scandaten und Punktwolken für Bestandsaufnahmen, Planungen und BIM-Prozesse nutzen möchten.

Kursformat
1-tägiges Online-Präsenzseminar

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/seminar-recap-pro**



Spezialisierung

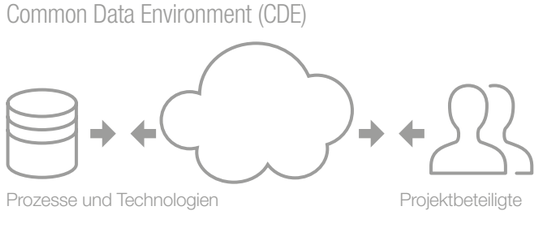
Autodesk Forma

Die cloudbasierte Plattform einführen



AUTODESK Forma

Autodesk Forma ist die cloudbasierte Plattform für die digitale Zusammenarbeit und Projektabwicklung im Bauwesen. Als gemeinsame Datenumgebung (CDE) verbindet sie Projektbeteiligte, Prozesse und Daten und schafft eine zentrale Grundlage für den Austausch aktueller Dokumente, Modelle und Projektinformationen. Von der ersten Idee bis zur Übergabe an den Auftraggeber.



Ihre Vorteile mit Autodesk Forma von MuM
- Durchgängige Workflows von Planung bis Bau
- Zentrale, aktuelle Datenbasis ohne Medienbrüche
- Höhere Planungssicherheit und bessere Entscheidungen
- Webbasierte Nutzung auf allen Betriebssystemen
- Unterstützung offener Standards (IFC, PDF, DWG)

Mehr Infos **www.mum.de/autodesk-forma**

Schnellstart mit Forma Baseline von MuM
Mit Forma Baseline stellt MuM ein praxiserprobtes Paket für den schnellen Einstieg in Autodesk Forma bereit. Statt Strukturen, Rollen und Prozesse selbst zu entwickeln, starten Sie mit bewährten Standards. Das spart Einführungszeit, reduziert Abstimmungsaufwand und sorgt von Beginn an für einheitliche Projektstrukturen.

Ihre Vorteile mit dem Paket Forma Baseline
- Schnell einsatzbereite Projektumgebung
- Einheitliche Projekt- und Ordnerstruktur
- Klare Rollen, Rechte und Verantwortlichkeiten
- Eigenständige Administration im Unternehmen
- Skalierbare Grundlage für effiziente Projektarbeit

Für wen ist Forma Baseline geeignet?
Forma Baseline richtet sich an Architektur-, Ingenieur- und Konstruktionsbüros, Planungsabteilungen sowie Industrieunternehmen, die Projekte, Daten und Zusammenarbeit zentral organisieren möchten.

Forma Baseline umfasst zwei Bausteine:
Forma Core schafft die technische Grundlage. Ihre Autodesk-Forma Umgebung wird eingerichtet, strukturiert und mit einer praxiserprobten Projektlogik vorbereitet. Dazu gehören unter anderem eine standardisierte Ordnerstruktur, definierte Rollen und Berechtigungen sowie grundlegende Workflows für die Projektarbeit.

Forma Admin sorgt dafür, dass Ihre verantwortlichen Mitarbeiter die Plattform anschließend eigenständig und sicher betreiben können. Sie lernen, Projekte aufzusetzen, Benutzer und Rollen zu verwalten, Rechte zu steuern und zentrale Abläufe im Tagesgeschäft anzuwenden.

Mehr Infos **www.mum.de/forma-baseline**



Forma Training

Data Management (Docs)



Die neue Anwenderschulung für Architekten, Ingenieure, Konstrukteure und alle, die effizient auf einer Cloud-Plattform arbeiten möchten.

Effiziente Projektorganisation statt E-Mail-Chaos. Digitale Planung ist heute Standard – eine strukturierte und nachvollziehbare Projektorganisation fehlt jedoch gerade in kleineren Büros oft noch. Statt klarer Prozesse dominieren E-Mail-Abstimmungen, lokale Ordnerstrukturen und manuelle Versionsstände – mit entsprechendem Zeitaufwand, unnötigen Kosten und Fehlerpotenzial.

Im Seminar Autodesk Forma Data Management (Docs) – passend auch für Autodesk Forma Essentials – lernen Sie, wie Sie eine zentrale Projektumgebung aufbauen. Klare Strukturen und transparente Prozesse helfen Ihnen, Zeit zu sparen, Kosten zu reduzieren und die Zusammenarbeit nachhaltig zu verbessern.

Online-Seminar | Forma Data Management | Anwender
- Strukturierte Projekt- und Ordnerorganisation
- Eindeutige Versions- und Statusführung
- Digitale Prüf- und Freigabeprozesse
- Disziplinübergreifende Zusammenarbeit
- Nachvollziehbare Dokumentation aller Änderungen
- Anbindung von Autodesk-Tools (Revit, AutoCAD, etc.) an Autodesk Forma und resultierende Vorteile

Zielgruppe
Die Schulung richtet sich an Anwender aus Architektur, Bauwesen, Planung und Konstruktion. Sowohl für große Projektorganisationen als auch kleine Büros und Teams, die effizient auf einer Cloud-Plattform arbeiten möchten.

Kursformat
1-tägiges offenes Online-Präsenzseminar

Mehr Infos und Termine
www.mum.de/seminar-forma-data-management

Weitere Schulungsmöglichkeiten zu Autodesk Forma für Anwender und Administratoren – Termine nach Vereinbarung, da Anpassungen in der Regel erforderlich sind:

Forma Build Bauinformationsmanagement für die Ausführung
Kompakter Überblick von der Planpublikation über Checklisten, Bautagebücher und Fotodokumentation bis zu RFIs, Submittals, Besprechungen und Berichten.

Forma Design Collaboration / Model Management
Praxisnaher Einstieg in die cloudbasierte Zusammenarbeit für Planungsprozesse und Modellkoordination, aufbauend auf Autodesk Forma Data Management (Docs).

Voraussetzung für Build und Design Collaboration:
Autodesk Forma Data Management (Docs) | Nachweis eines vergleichbaren Seminars.

Individualschulungen zu Autodesk Forma
Die Forma-Schulungsthemen können passend zu Ihren Projekten, Prozessen und Anforderungen abgestimmt werden. Sprechen Sie uns gerne bzgl. einem Termin bei Ihnen oder bei uns im Haus an.

Mehr Infos **www.mum.de/seminare-forma**

Spezialisierung

Koordinationssoftware

VDC Manager (Desite), Autodesk Navisworks

Thinkproject VDC MANAGER

AUTODESK Navisworks



Eine Koordinationssoftware 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.

Sie wählen das Training zur Koordinationssoftware gemäß Ihren Gegebenheiten: VDC Manager (ehemals DESITE BIM) oder Autodesk Navisworks.

Inhalt der Ausbildung VDC Manager
In unseren Grundlagenkursen lernen Sie grundlegende Funktionen von der Benutzeroberfläche über die Navigation bis hin zu bestimmten Prüfmechanismen. Bei der Bearbeitung eines Beispielmodells arbeiten Sie unter professioneller Anleitung mit den Werkzeugen. Nach dem Kurs können Sie Ihr Qualitätsmanagement an Ihrem 3D-BIM-Modell durch visuelle und regelbasierte Prüfungen bis hin zur Kollisionsprüfung durchführen.

- 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

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/seminar-vdc-manager**

Inhalt der Ausbildung Autodesk Navisworks im Bauwesen
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.

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

Mehr Infos und Termine: **www.mum.de/navisworks**

Zielgruppe
Einsteiger und Anwender der jeweiligen Software

Voraussetzungen
Windows-Kenntnisse, BIM-Grundlagenwissen

Kursformate VDC Manager Online-Präsenz
Grundlagen 2 Tage
Aufbau 1 Tag
Experte 1 Tag für Spezialisten
Update von DESITE auf VDC Manager 1 Tag

Kursformat Navisworks Online-Präsenz
Grundlagen im Bauwesen 2 Tage

Erweiterung zur Ausbildungsreihe BIM-Koordination
Es besteht die Möglichkeit, die Koordinationssoftware VDC Manager, Desite sowie Autodesk Navisworks mit der Ausbildung zur BIM-Koordination zu verbinden. Details siehe S. 9 oder unter **www.mum.de/bim-koordination**

BIM-Methodik 2 Tage + BIM-Koordination 2 Tage + Softwareschulung 2 Tage → **BIM-Koordination 6 Tage**

IFC für Autodesk Revit

BIM-Daten sicher austauschen

Datenaustausch

Autodesk Revit ⇄ IFC-Format

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 Bauprojekten mit Hilfe von virtuellen Gebäudemodellen zusammenarbeiten können.

Sie lernen, wie Sie Daten aus Revit nach zuvor definierten Austauschanforderungen in das IFC-Format übertragen. Die Übersetzung der Revit-Modellstruktur in das IFC-Datenschema bildet dabei den Grundbaustein. 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
- 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 und Termine **www.mum.de/IFC4revit**

Formatdefinition → Bauteilmapping → Parameterdefinition → Koordinaten → Prozesse



Spezialisierung

MuM BIM Booster

Revit-Prozesse automatisieren



Der MuM BIM Booster erweitert Autodesk Revit um praxisnahe Funktionen, mit denen Sie wiederkehrende Arbeitsschritte automatisieren, Modelle effizient prüfen und BIM-Prozesse beschleunigen. Der BIM Booster ist vollständig in Autodesk Revit integriert.

Inhalt der Ausbildung BIM Booster
- Autodesk Revit-Familienverwaltung
- MuM-Filter-Werkzeuge
- Excel-Im- und Export
- MuM-Produktionswerkzeuge
- BIM-Modellauswertung
- 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 effizienter arbeiten möchten.

Voraussetzungen
Grundkenntnisse in Autodesk Revit

Kursformat
Mit einer BIM-Booster-Lizenz erhalten Sie zusätzlich ein kostenfreies E-Learning zu ausgewählten Planungswerkzeugen.

Die 1-tägige Schulung erfolgt in der Regel individuell und wird auf Ihre Anforderungen und Anwendungsbereiche abgestimmt.

Mehr Infos **www.mum.de/bim-booster**

MuM BIM Kalkulation

Revit-Modelle effizient auswerten



Mit der MuM BIM Kalkulation nutzen Sie Ihr Autodesk Revit-Modell für die strukturierte Mengenermittlung, Kalkulation und Übergabe an AVA-Systeme. Mengen und Bauteilinformationen werden mit Leistungs- und Kostendaten verknüpft und können über GAEB bzw. den BKI-Kostenplaner weiterverarbeitet werden.

Inhalt der Ausbildung BIM-Kalkulation
- Grundlagen und Einrichtung der BIM Kalkulation
- Mengen aus dem Revit-Modell ermitteln und auswerten
- Leistungsverzeichnisse importieren und Bauteile zuordnen
- Berechnungsregeln und Formeln, z. B. nach VOB, anwenden
- GAEB-Daten exportieren und mit AVA-Systemen abgleichen
- Kostenplanung und Auswertung mit dem BKI-Kostenplaner

Zielgruppe
Kalkulatoren und Anwender, die Mengen aus dem 3D-Modell ermitteln und für AVA und Kostenplanung weiterverwenden möchten.

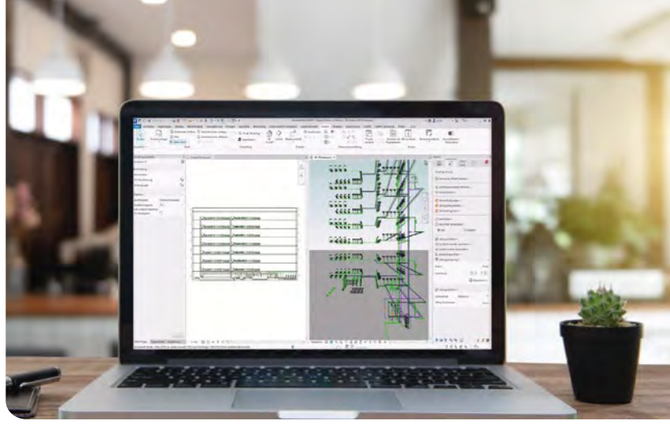
Voraussetzungen
Grundkenntnisse in Autodesk Revit

Kursformat
1 Tag Online-Präsenzseminar

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/seminar-bim-kalkulation**

LINEAR für Autodesk Revit

TGA planen und berechnen



LINEAR für Revit verbindet BIM-Modellierung mit intelligenter TGA-Berechnung – für eine durchgängige, normgerechte und effiziente Planung von Heizung, Lüftung, Sanitär und Klima direkt im Revit-Modell.

Im Seminar LINEAR für Revit lernen Sie, wie Gebäudedaten praxisnah für die Heiz- und Kühllastberechnung aufbereitet werden und welche Voraussetzungen für die Planung von Rohr- und Kanalnetzen notwendig sind. Vermittlung praktischer Kompetenzen für die durchgängige TGA-Planung mit dem modularen LINEAR-Aufsatz in der BIM-Software Revit.

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/linear**

Inhalt der Ausbildung
- Grundlagen LINEAR für Autodesk Revit
- Berechnung der Heiz- und Kühllasten
- Auslegung der Raumheizflächen
- Konstruktion von Rohrleitungssystemen
- Rohrnetzberechnung eines Heizungsnetzes
- Konstruktion von Gefälleleitungen
- Luftkanalnetzberechnung
- LINEAR-Werkzeuge für Autodesk Revit

Zielgruppe
Konstrukteure, technische Systemplaner und Ingenieure mit soliden Revit-Kenntnissen, die mit LINEAR eine durchgängige BIM-Planung realisieren möchten.

Voraussetzungen
Sicherer Umgang mit Autodesk Revit, Grundverständnis technischer Gebäudeausrüstung (TGA), BIM-Grundlagen-Kenntnisse von Vorteil

Kursformat
2 Tage Online-Präsenzseminar

Empfohlener Ausbildungsweg:

Revit MEP Grundlagen H/L/S M1 - 3 Tage + LINEAR für Revit 2 Tage

„Die Synergie aus BIM und fachspezifischer Berechnung ist der Schlüssel zu moderner Planung. Mit LINEAR für Revit setzen wir diese Kombination effizient um. Dank der praxisnahen MuM-Weiterbildung konnten wir diese Workflows ohne Zeitverlust direkt in unser Projekt integrieren.“

Thorsten Theilig
BIM Koordinator, Ingenieurbüro Zammit GmbH

Spezialisierung

Digitaler Zwilling

Für Kommunen, Stadtwerke und Energieversorger



Stellen Sie sich vor, Sie oder Ihr Team Ihrer Kommune oder Ihres Stadtwerkes könnten Entscheidungen auf Basis klar strukturierter, verlässlicher Daten treffen – schnell und effizient, ohne technische Überforderung und ohne teure Umwege. Genau hier setzt unser Seminar an: Es vermittelt einen technologie-neutralen Einstieg in Digitale Zwillinge nach DIN SPEC 91607 und zeigt, wie Sie mit einem klaren Vorgehensmodell und ausgewählten Use Cases direkt ins Handeln kommen.

Dieses 2-tägige Online-Seminar macht Sie in kürzester Zeit handlungsfähig – und verwandelt das Thema „Digitaler Zwilling“ von einem abstrakten Zukunftsthema in ein strategisches Werkzeug, das Ihre Arbeit einfacher, effizienter und zukunftssicher macht.

Inhalt der Ausbildung

- **Einstieg – Relevanz und Definition Urbaner Digitaler Zwillinge (UDZ)**
  Einführung in die Bedeutung Urbaner Digitaler Zwillinge als vernetztes „System von Systemen“, das Kommunen hilft, komplexe Herausforderungen wie Infrastruktur, Klima und Ressourcen transparent zu bewältigen.

- **Grundlagen und Reifegrade nach DIN SPEC 91607**
  Darstellung des Handlungs- und Reifegradmodells der DIN SPEC 91607, das zeigt, wie Kommunen Schritt für Schritt von Datenintegration bis zu autonomen Steuerungsprozessen gelangen.

- **Architektur und Datenmanagement**
  Vermittlung, wie aus Rohdaten durch klare Struktur, offene Plattformen und definierte Rollen ein belastbares Fundament für einen Digitalen Zwilling entsteht.

- **Sektorspezifische Anwendungsfälle**
  Vorstellung konkreter Einsatzszenarien aus den Bereichen Energie, Stadtwerken, Verwaltung und Klimaresilienz, die den praktischen Nutzen eines UDZ für Planung und Betrieb sichtbar machen.

- **Strategische Einführung – der Weg zum UDZ**
  Erläuterung eines realistischen Vorgehensmodells von der Bedarfsanalyse über ein Pilotprojekt bis hin zu Governance-Regeln und nachhaltiger Wertschöpfung.

- **Workshops**
  Gemeinsame Analyse und Bewertung von Anwendungsfällen, um Gelerntes direkt auf die eigene Organisation zu übertragen und erste Schritte für einen Kick-Start-Plan konkret zu formulieren.

Zielgruppe
Kommunale Verwaltungen, Stadtwerke, Energieversorger, Netzbetreiber, Infrastrukturmanager, Smart-City- und GIS-Teams sowie alle, die datenbasierte Entscheidungen treffen müssen.

Voraussetzungen
Keine spezifischen Kenntnisse. Das Seminar ist technologie-neutral und vermittelt methodische Grundlagen, die ohne tiefes IT- oder Softwarewissen anwendbar sind.

Kursformat
2 Tage Online-Präsenzseminar

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/seminar-digitaler-zwilling**

Einführung und Nutzung digitaler Zwillinge nach DIN SPEC 91607 – konzipiert für Kommunen, Stadtwerke und Energieversorger.

Digitale Transformation

Der Mensch als Erfolgsfaktor



Die Strategie ist klar. Die Technologie auf dem neuesten Stand. Das Konzept durchdacht – beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Transformation. Und trotzdem: Irgendwie läuft es nicht rund. Der Grund: Umsetzung ist kein Selbstläufer.

Es fehlt oft an der Zielsetzung, Klarheit, Priorität und echtem Commitment. Doch wie erreichen Sie die Unterstützung im Team? Das gute Gefühl, alle ziehen am selben Strang! In diesem Seminar lernen Sie, wie Sie Transformationen von Anfang an erfolgreich umsetzen – indem Sie Orientierung schaffen, Menschen mitnehmen und Umsetzungskraft gezielt entwickeln.

Inhalt der Ausbildung

SMARTe Ziele definieren
- Stakeholder identifizieren, motivieren und Commitment sichern
- Nutzen und Zielzustand klar formulieren
- Dynamik ins Implementierungsprojekt bringen und Hindernisse früh adressieren
- Hindernisse beseitigen und Projektnutzen kommunizieren

Transformation etablieren
- Digitale Transformation als Veränderungsprozess verstehen
- Perspektivwechsel: Sichtweisen erkennen und bewusst nutzen
- Psychologische Grundlagen von Veränderung (Reaktionen, Widerstände, Motivation) verstehen

Rollen und Verantwortung
- Dynamiken und Zusammenwirken von Implementierungsteam und Stakeholdern nachvollziehen
- Rollen, Erwartungen und Spannungsfelder zwischen Teammitgliedern erfassen
- Beteiligung und Mitgestaltung fördern

Widerstände, Unsicherheit und Veränderungsdynamiken
- Umgang mit Unsicherheit und Veränderungsdynamiken lernen
- Kommunikation in Veränderungsprozessen wirksam gestalten
- Vertrauen und Zusammenarbeit im Team stärken
- Typische Herausforderungen aus dem Projektalltag reflektieren und lösen

Erkenntnisse und nächste Schritte
- Transfer in den eigenen Arbeitskontext sichern
- Konkrete Sofortmaßnahmen für Implementierungsstart festlegen
- Lessons Learned aktiv nutzen und teilen

Zielgruppe
Führungskräfte und Entscheider, Projektleiter und Projektbeteiligte, Mitarbeitende in Digitalisierungs- und Implementierungsprojekten, alle, die digitale Transformation aktiv gestalten und erfolgreich umsetzen möchten.

Kursformat
2-tägiges Präsenzseminar – offenes Format mit Teilnehmenden verschiedener Unternehmen. Kleine Gruppen mit maximal 15 Teilnehmenden.

Mehr Infos und Termine
www.mum.de/seminar-digitale-transformation

Besonderer Mehrwert: Führungskräfte und Umsetzungsverantwortliche lernen gemeinsam. Der Perspektivwechsel zwischen strategischer und operativer Sicht schafft Verständnis, bessere Zusammenarbeit und mehr Umsetzungserfolg.

Spezialisierung

Spezialisierung Kollaborationsworkshop

Der Praxistest für die Theorie



BIM-Management und BIM-Koordination werden häufig getrennt vermittelt. Im Projekt müssen beide Rollen jedoch eng zusammenarbeiten, Informationen austauschen und Entscheidungen gemeinsam abstimmen. Im BIM-Kollaborationsworkshop setzen Sie Ihr Wissen in die Praxis um. Zwei Tage lang arbeiten BIM-Manager und BIM-Koordinatoren gemeinsam an einem praxisnahen Projektszenario. Sie übernehmen ihre jeweiligen Rollen, organisieren die Zusammenarbeit und stimmen Ergebnisse miteinander ab.

Von AIA und BAP über Qualitätssicherung und Modellprüfung bis zur abschließenden Koordinationssitzung erleben Sie, wie die einzelnen Bausteine eines BIM-Projekts zusammenspielen. Zwei erfahrene Trainer begleiten die Projektsimulation und geben fachliches Feedback.

Wie im Flugsimulator heißt es: ausprobieren, üben und aus Fehlern lernen, bevor es im realen Projekt darauf ankommt.

Inhalt der Ausbildung
- AIA analysieren und BAP bearbeiten
- Rollen und Verantwortlichkeiten im BIM-Projekt anwenden
- Qualitätssicherungsprozesse entwickeln und umsetzen
- IFC-Modelle prüfen und Ergebnisse mit BCF dokumentieren
- Zusammenarbeit über eine gemeinsame CDE organisieren
- Ergebnisse zwischen BIM-Management und BIM-Koordination abstimmen
- Koordinationssitzung vorbereiten und durchführen

Zielgruppe
BIM-Manager und BIM-Koordinatoren mit fundierten Vorkenntnissen, die ihr Wissen praktisch anwenden und sich auf die Professional Certification vorbereiten möchten.

Voraussetzungen
BIM-Koordination oder BIM-Management sowie Prozess- und Risikomanagement und Datenformate und Schnittstellen.

Ihr Vorteil
Der Workshop ist Baustein der buildingSMART-Practitioner-Zertifizierung und wird dort zu 100 % angerechnet.

Kursformat
2 Tage Präsenzworkshop

Mehr Infos und Termine
www.mum.de/bim-kollaborationsworkshop

BIM und Recht

BIM-Projekte rechtssicher gestalten



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 HFK Rechtsanwälte, einem der erfahrensten Experten im Bau- und Vergaberecht, versorgen wir Sie mit den wichtigsten Dos und 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 und Termine **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

KI für Einsteiger

KI-Tools im Arbeitsalltag nutzen



Mit dem EU AI Act wird KI-Kompetenz zur Pflicht. Das bedeutet, wer im beruflichen Kontext mit künstlicher Intelligenz arbeitet, muss sich mit dem Thema KI auseinandersetzen. Neben einem sicheren, verantwortungsvollen und gesetzeskonformen Umgang mit KI-Systemen sollten Sie fit sein, die KI für Ihren Alltag einzusetzen, um sich Ihren Karrierevorsprung zu sichern.

Wir unterstützen Sie dabei - mit dem Online-Seminar „KI für Einsteiger". Dieses 1-tägige Seminar beinhaltet das e-Learning „EU AI Act kompakt". Sie lernen, KI gezielt und effektiv zu steuern und Ihre Projekte schneller und erfolgreicher umzusetzen.

Inhalt des Online-Seminars KI für Einsteiger

- Hands-on Einführung in aktuelle KI-Tools
- Praxisübungen und Prompterstellung
  (Wie stelle ich Fragen an die KI richtig?)
- Branchenspezifische Praxisbeispiele aus Bau und Architektur
- Einführung in Ethik, Datenschutz und den EU AI Act

Zum Abschluss erhalten Sie ein Zertifikat – ein wertvoller Nachweis Ihrer Qualifikation im verantwortungsvollen Umgang mit künstlicher Intelligenz.

Kursformat
1 Tag Online-Präsenzseminar e-Learning

Mehr Infos und Termine **www.mum.de/ai-ready**

E-Learning „EU AI Act kompakt"
Mit unseren e-Learnings lernen Sie flexibel – wann und wo Sie möchten und in Ihrem eigenen Tempo. Das e-Learning „EU AI Act kompakt" vermittelt Ihnen fundiertes Wissen für den verantwortungsvollen Einsatz künstlicher Intelligenz – und unterstützt Sie dabei, die Anforderungen des EU AI Acts zu erfüllen. Es ergänzt inhaltlich das Online-Seminar „KI für Einsteiger", kann jedoch auch unabhängig davon gebucht werden.

Kursformat

- E-Learning (30 - 45 Minuten Dauer)
- Interaktiver Aufbau
- Inklusive Abschlusstest und Zertifikat

Zielgruppe
Personen, die KI-Tools effektiv für Alltagsaufgaben im Beruf nutzen möchten. Mitarbeiter von Bauunternehmen, Planungsbüros, Industrie, Maschinenbaufirmen und anderen technischen Unternehmen. Insbesondere für Einsteiger in das Thema Künstliche Intelligenz.

Zertifizierungen und Kursformate



BIM-Zertifikat und digitales Badge
Die standardisierten Lehrgänge garantieren ein klar definiertes Lernziel und schließen alle mit einem Zertifikat von Mensch und Maschine ab. Teilnehmende der BIM-Ready-Ausbildungen BIM-Konstruktion, BIM-Koordination und BIM-Management können einen digitalen Badge als Nachweis ihrer Qualifikation erwerben.

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

planen bauen 4.0
anerkannter Anbieter BIM Basis



buildingSMART Professional Certification Program
Die BIM-Ready-Ausbildungen vermitteln sämtliche prüfungsrelevanten Inhalte der **buildingSMART Professional Certification Foundation und Practitioner Foundation, Practitioner und bSD Zert Advanced Zertifizierungen.**

buildingSMART
International home of openBIM
FOUNDATION · PRACTITIONER · MANAGEMENT

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.

AUTODESK
Platinum Partner
Authorized Developer
Authorized Certification Center
Authorized Training Center

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

TÜV SÜD ISO 9001
ISO-9001-Zertifikat für Entwicklung, Durchführung und Evaluierung aller Seminare in D-A-CH
www.tuvsud.com/ms-zert

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

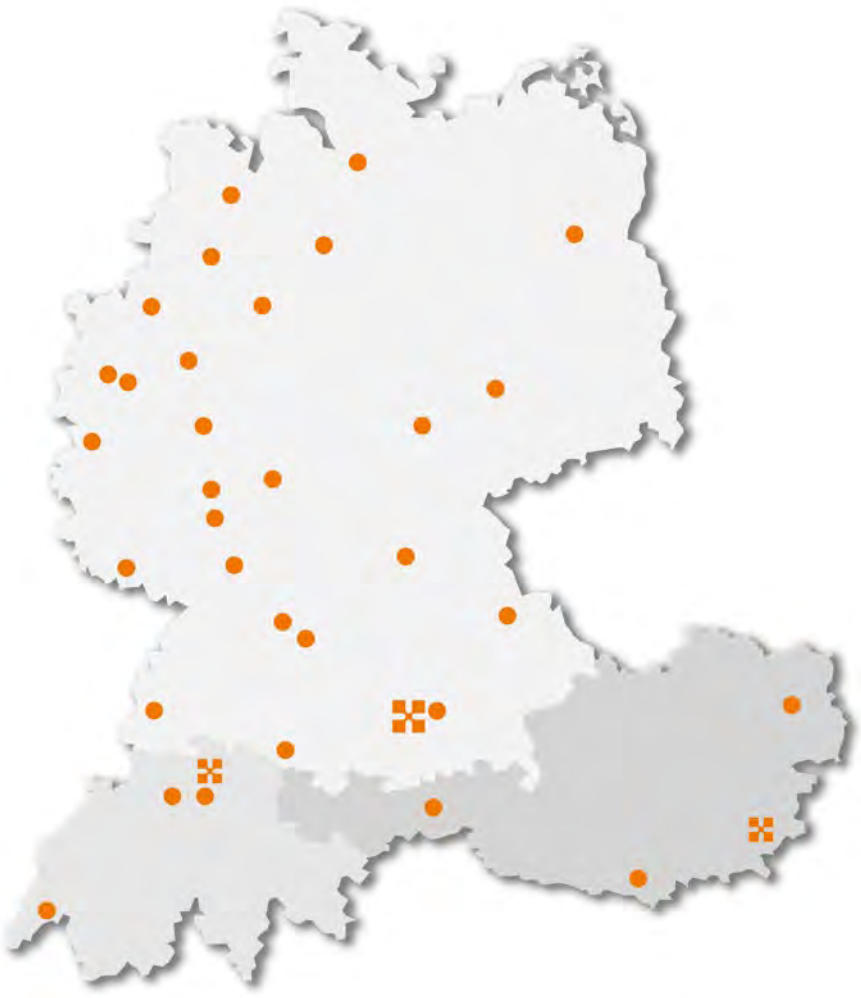
Für welches Kursformat Sie sich auch entscheiden - wir freuen uns darauf, Sie auf Ihrem Weg zu neuen Kompetenzen und Erfolgen zu begleiten!

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

SCAN MICH

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

11/26

mensch maschine
Software