



Building Information Modeling in der Gebäudeentwässerung

ACO Haustechnik und BIM





train



design



support



care

Die ACO Servicekette

Jedes Projekt ist anders, hat seine eigenen Anforderungen und Herausforderungen. Neben unseren Produkten bieten wir Ihnen unser Know-how und unseren Service, um gemeinsam maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln – von der Planung bis zur Betreuung nach der Fertigstellung.



train

train: **Information und Weiterbildung**

In der ACO Academy teilen wir das Know-how der weltweiten ACO Gruppe mit Architekten, Planern, Verarbeitern und Händlern, denen Qualität wichtig ist. Wir laden Sie ein, davon zu profitieren.



design

design: **Planung und Optimierung**

Die Ausschreibung und Planung von Entwässerungslösungen erlaubt viele Varianten. Doch welche Konzeption führt zur wirtschaftlich besten und technisch sichersten Lösung? Wir helfen Ihnen, die richtige Antwort zu finden.



support

support: **Bauberatung und -begleitung**

Damit zwischen Planung und Realisierung einer Entwässerungslösung keine bösen Überraschungen auftreten, beraten und unterstützen wir Sie projektbezogen auf Ihrer Baustelle.



care

care: **Inspektion und Wartung**

ACO Produkte sind für ein langes Leben konzipiert und produziert. Mit unseren After-Sales-Angeboten sorgen wir dafür, dass ACO Ihre hohen Qualitätsansprüche auch nach Jahren noch erfüllt.



Building Information Modeling – Die Zukunft in der Gebäudeplanung

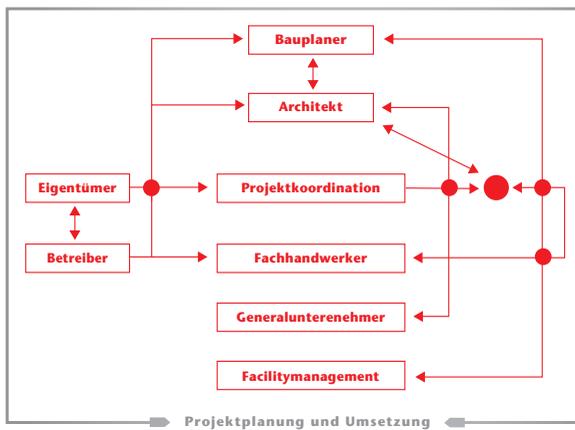
„[...] im Bereich unserer Kernkompetenzen wie Produktion, Planen und Bauen bieten digitale Technologien enorme Potenziale bei Qualität, Effizienz und Schnelligkeit. Durch ihren Einsatz können wir beim Bau von Großprojekten eine frühzeitige Vernetzung, enge Kooperationen und eine intensive Kommunikation aller Beteiligten sicherstellen. Wir können verschiedene Planungsvarianten frühzeitig visualisieren, Prozesse standardisieren, Transparenz herstellen, eine realistische Risikokalkulation erreichen – und Bauzeiten wie Baukosten erheblichen reduzieren.“

(Alexander Dobrindt, Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur)

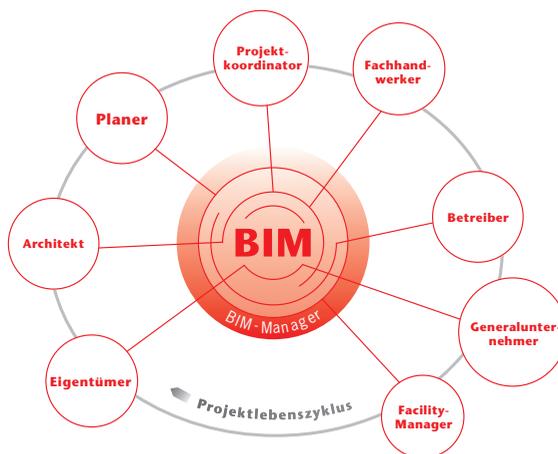
Gebäudeplanung früher und heute	4	ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Hebeanlagen	14
Building Information Modeling	5	ACO Haustechnik und BIM-Daten zu ShowerDrain	16
Potenziale und Ziele	6	ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Bodenabläufen	18
Der BIM-Stufenplan	7	ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Flachdachabläufen	20
Was bedeutet BIM für mich als Planer?	8	ACO Haustechnik und BIM-Daten zu GM-X Rohrsystemen	22
ACO Haustechnik und BIM	10		
ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Fettabscheidern	12		

Gebäudeplanung früher und heute

Die Planung und Realisierung von Bauprojekten ist ein komplexer Vorgang mit einer Vielzahl von Beteiligten aus unterschiedlichen Fachdisziplinen. Für das Gelingen eines Bauvorhabens sind eine kontinuierliche Abstimmung und ein intensiver Informations- und Datenaustausch erforderlich. Dieser Austausch basiert heute zu einem Großteil auf dem Transfer von technischen Zeichnungen, Gebäudeinformationen und Detailaufnahmen. Involviert in diese Prozesse sind z.B. der Auftraggeber, der Projektmanager, der Bauunternehmer, der Planer, Architekten, Behörden, die verschiedenen Gewerke, Dienstleister und die Hersteller.



Bei einem herkömmlichen Bauprojekt wird zwischen den einzelnen Akteuren kreuz und quer kommuniziert. Häufig erfolgt die Kommunikation schriftlich über verschiedenste Papiere, Skizzen und Pläne oder in Form von Besprechungen. Dieses Vorgehen bietet einen großen Spielraum für Interpretationen und führt häufig zu Abstimmungsfehlern, durch zu wenige oder falsche Informationen. So kommt es zu Missverständnissen und massiven Fehlern, die sich negativ auf das gesamte Projekt auswirken und u.a. zu Überschreitungen des Zeit- und Kostenrahmens führen, wie diverse Beispiele bei Großprojekten zeigen.



Das Gebäudeinformationsmodell BIM steht für die digitale Transformation im Bauwesen und kann dem schlechten Informationsfluss bei Bauprojekten und den so entstehenden Missverständnissen und Fehlern effektiv vorbeugen. Und das ganz einfach über einen offenen Austausch der relevanten Informationen und Daten des Projekts in digitaler Form. So bekommen alle Akteure des Bauprojekts einen Zugang zu allen Informationen rund um das Vorhaben. Die Informationen stehen dabei während der kompletten Lebenszeit des Gebäudes zur Verfügung – von der Idee, Planung, Bau, über den kompletten Betrieb, bis hin zum Rückbau des Gebäudes.

Building Information Modeling

Aufbauend auf der „Digitalisierung der Baustelle“ und dem koordinierten Austausch zwischen den Partnern des Bauprojekts werden alle Informationen in einem zentralen Koordinations- und Informationsmodell – dem Building Information Model – gespeichert und allen Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt. Der Begriff Building Information Modeling (BIM) beschreibt entsprechend den Vorgang zur Erschaffung, Änderung und Verwaltung einer solchen digitalen Baustelle mithilfe entsprechender Softwarewerkzeuge.

Damit ist BIM als solches keine Software, sondern die Methode zur Erstellung digitaler mehrdimensionaler Bauwerksmodelle. Diese Modelle beinhalten die vordefinierten Räume und Bauteile eines Gebäudes. Dafür werden in einem kooperativen Planungsprozess sukzessive die geometrischen Informationen festgelegt, mit anderen relevanten Informationen versehen und verknüpft.

Beschrieben werden z. B. Material, Lebensdauer, umweltrelevante und sonstige Eigenschaften wie Schalldurchlässigkeit oder Brandschutzmerkmale. Räume werden z. B. durch die Eigenschaften Volumen oder Nutzungsmöglichkeiten beschrieben. All diese Informationen dienen als Datengrundlage während der Planung, Realisierung, des Betriebs und der Erhaltung der Bauwerke und tragen zur Optimierung der Prozesse bei.

Durch einen durchgängigen Austausch der Informationen erleichtert BIM damit wesentlich die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus des Bauwerks. Sofern die nicht-geometrischen Zusatzinformationen wie Typinformationen, Zeit und Kosten zusätzlich zu den geometrischen Dimensionen betrachtet werden, spricht man von vier- bzw. fünfdimensionalen Modellen. Auf der Grundlage der damit erzeugten Datensätze können Computerprogramme die Geometrie, aber auch andere gewünschte Aspekte des Bauwerks bzw. des Planungs- und Bauprozesses sichtbar machen.

Building Information Modeling (BIM)

bezeichnet die kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks, die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden.



Potenziale und Ziele

Die Zukunft gehört dem digitalen Bauen – modellbasiert, kooperativ und effizient in allen Leistungsphasen. Planungsfehler, Risiken, unerwartete Kostensteigerungen, gestörte Bauabläufe und unnötig hohe Betriebskosten – all das wird mit BIM erheblich an Bedeutung verlieren.

Es ergeben sich folgende zentrale Vorteile durch Building Information Modeling:

- **Erhöhung von Planungsgenauigkeit und Kostensicherheit:** genaue, aussagekräftige Visualisierung der Planung, konsistente Daten, umfängliche Zusatzinformationen, die digital ableitbar (z.B. Mengen und Kosten) und prüfbar (z.B. Kollision) sind
- **Erhöhung der Terminalsicherheit:** mehrdimensionale Bauablaufmodelle für Prozesssicherheit und -optimierung
- **Optimierung der Lebenszyklusbetrachtungen:** frühe Energie-, Nachhaltigkeits-, CO2-Analysen mit Variantenvergleich
- **Umsetzung der Kernempfehlungen der Reformkommission:** verstärkte Kooperation und partnerschaftliches Miteinander im Projektteam, fundiertes Risikomanagement



Der BIM-Stufenplan

Einführung von Building Information Modeling (BIM) in Deutschland bis 2020

Im Rahmen des Zukunftsforums digitales Planen und Bauen im Dezember 2015 wurden die Pläne des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zur Einführung von Building Information Modeling in Deutschland vorgestellt. Mit einem dreiteiligen Stufenplan will Deutschland dem Beispiel von BIM-Anwendern wie Großbritannien und Skandinavien folgen und die Bauindustrie sicher in die Zukunft bringen.

Adressat des Stufenplans sind in erster Linie Großprojekte öffentlicher Auftraggeber. Aber auch private Auftraggeber können von dem Stufenplan als Grundlage für die Einführung von BIM profitieren.

Vorbereitungsphase bis 2017

- Voraussetzungen für die Anwendung von BIM bei infrastrukturellen Großprojekten sowie die rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen schaffen
- Standards für die Arbeit mit BIM festlegen, Erarbeitung von Leitfäden, Checklisten und Mustern



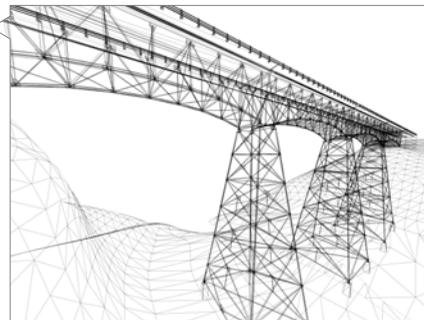
Pilotphase 2017 – 2020

- Mit Hilfe von Pilotprojekten Erfahrungen im praktischen Einsatz von BIM sammeln



Anwendungsphase ab 2020

- Bei der Planung und Durchführung von Großprojekten im Infrastrukturbereich findet BIM regelmäßig verpflichtend Anwendung
- Effizienzsteigerung durch digitale dreidimensionale Gebäudemodelle, die allen am Projekt Beteiligten als Grundlage dienen
- Frühzeitige Fehlerquellenbehebung durch Kollisionsprüfungen
- Minimierung der Abweichungen von der Kosten- und Zeitplanung





Die ideale BIM-Planung

erfolgt zu einem deutlich früheren Zeitpunkt als die eigentliche Bauausführung. Durch diesen Vorlauf sind Korrekturen oder Änderungen einfacher zu realisieren.

Was bedeutet BIM für mich als Planer?

Die aktuellen Ereignisse und Entwicklungen sowie der Stufenplan der Bundesregierung zeigen deutlich, dass die Hauptfrage nicht mehr darin besteht, „ob BIM“, sondern „wann und wie BIM“?

BIM wird ein wichtiger Bestandteil der digitalen Infrastruktur und die Umsetzung des Modells wird verpflichtend werden. Besonders innovative Planungsbüros und Baufirmen in Deutschland setzen BIM bereits erfolgreich um. BIM-Richtlinien und Normen werden in den kommenden Jahren folgen, um das Building Information Modeling immer weiter zu standardisieren und einheitliche Lösungen zu schaffen. Die Bereitstellung entsprechender Ausschreibungs- und Vertragsvorlagen und Anpassungen bei der Vergütung von Planungsleistungen werden ebenfalls erforderlich und bereits angegangen.

Veränderungen durch die Umstellung auf die BIM-Methode

Für Sie als Planer bringt die Umstellung auf die BIM-Methode, neben der Auseinandersetzung mit neuen Softwarelösungen, vor allem Veränderungen in der Kommunikation und Koordination des Projekts mit sich.

Die Kommunikation und Koordination wird zunehmend weniger von Angesicht zu Angesicht in Form von Besprechungen und Präsentationen stattfinden und auch die indirekte Kommunikation z.B. über Telefon, E-Mail und Kalendersysteme wird sich verändern bzw. abnehmen. Durch die Nutzung der einheitlich strukturierten Bauwerksmodelle können sich Ihre Arbeits- und Kommunikationsprozesse künftig erheblich verbessern. Sie arbeiten als Planer jederzeit mit einem realistischen Datenmodell des tatsächlichen Objektes inklusive aller

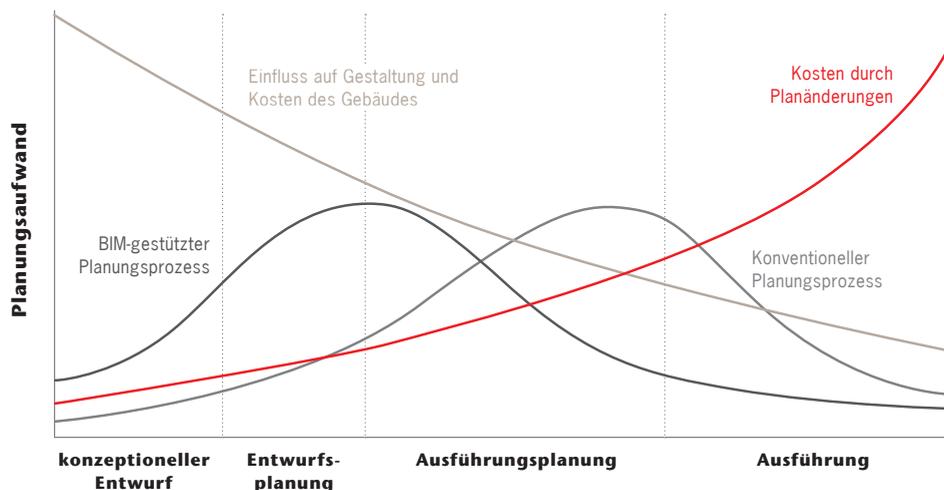
verfügbaren Informationen. Das bietet Ihnen die perfekte Basis für alle Planungsschritte bis hin zur virtuellen Simulation des Gebäudes. Das Baumanagement, die Ausführungsplanung, die Kosten und Terminkontrolle sowie die Objektdokumentation werden erleichtert.

BIM hilft Ihnen Risiken zu minimieren und Zeitpläne sowie Kosten besser einzuhalten. Die ideale BIM-Planung erfolgt zu einem deutlich früheren Zeitpunkt als die eigentliche Bauausführung. Durch diesen Vorlauf sind Korrekturen oder Änderungen einfacher zu realisieren.

Wenn die eigentliche Bauphase noch nicht begonnen hat, bleiben entsprechend auch die Kosten für etwaige Änderungen geringer. Ggf. weitere im Prozess entstehende Planänderungen können zeit- und kosteneffizient über sämtliche Realisierungsebenen hinweg interpretations- und fehlerfrei realisiert werden. Über den kompletten Lebenszyklus des Gebäudes haben Sie einen detaillierten, kompletten Überblick über das Projekt.

Die Entwicklung zeichnet sich deutlich national und international ab. Der konventionelle 2-D-Planungsprozess wird in den kommenden Jahren durch die neue Methode abgelöst und zum Standard im Objektbau. Sie als Planer können sich dem künftig nicht entziehen.

ACO Haustechnik unterstützt Sie bereits jetzt mit der Bereitstellung von BIM-Daten.



ACO Haustechnik und BIM

An erster Stelle eines Bauvorhabens stehen i.d.R. die Bauherren, Planer und Ausführenden.

Insbesondere für die Planer und Ausführenden auf der Baustelle ist ein detailliertes Wissen über Material und Komponenten der verwendeten Bauteile von Vorteil.

Durch die BIM-Methode nehmen auch die Produkthersteller eine wichtigere Rolle im Projektzyklus ein, denn sie sind nicht nur Lieferant von Material, sondern sind im Idealfall auch Lieferant von Informationen. An Informationen über wartungsbedürftige Produkte wie Fettabscheider, Hebeanlagen oder auch Dachabläufe besteht dabei ein besonderes Interesse für die Betreiber von Gebäuden. Diese Informationen bilden die Grundlage für den späteren Betrieb und helfen dem Betreiber bei Planung, Organisation und Durchführung seiner Aufgaben. Daher besteht seitens Haustechnikfirmen ein großer und breiter Datenbedarf.

ACO gehört zu den BIM-Pionieren

Für uns als ACO Haustechnik bedeutet die Einführung von BIM, dass wir alle unsere Produktdaten so zur Verfügung stellen, dass sie vollständig in das jeweilige Gebäudemodell aufgenommen werden können. Das Zukunftsthema BIM ist schon lange in unserer Planung aufgenommen und damit zählt ACO zu den BIM-Pionieren. Aus dem umfassenden Produkt-Portfolio sind aktuell die Duschrinnen, Fettabscheider, Abwasserhebeanlagen, Bodenabläufe Passavant, Flachdachabläufe Passavant aus Gusseisen und Spin aus Edelstahl sowie die GM-X-Rohrsysteme BIM-ready (Stand 03/2018).

Die fehlenden Produktbereiche folgen bis Ende 2018 – damit ist ACO Haustechnik dann 100% BIM-fähig.

Revit-Datenpakete

Die BIM-Daten der ACO Haustechnik erhalten Sie im Revit-Format der Versionen 2014/2015/2016/2017. Autodesk Revit ist die BIM-Software für Architektur, Hochbau- und Tragwerksplanung, Statik sowie Gebäudetechnik, wurde speziell für Building Information Modeling entwickelt und umfasst Funktionen für architektonische Planung, Gebäudetechnik, konstruktiven Ingenieurbau und Bauausführung. Die Software unterstützt Sie vom ersten Konzept bis zur Bauausführung und ermöglicht Ihnen Entwürfe mit hoher Genauigkeit zu modellieren, die Leistung zu optimieren und effektiver im Projektteam zusammenzuarbeiten.

IFC-Daten

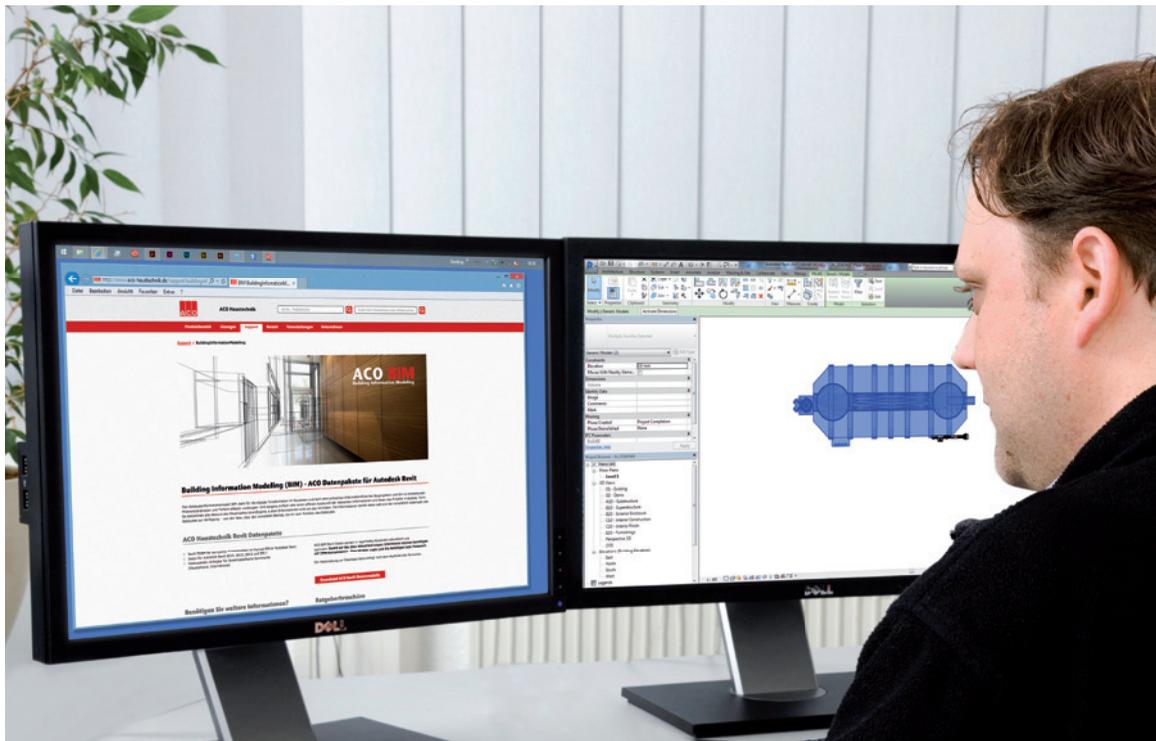
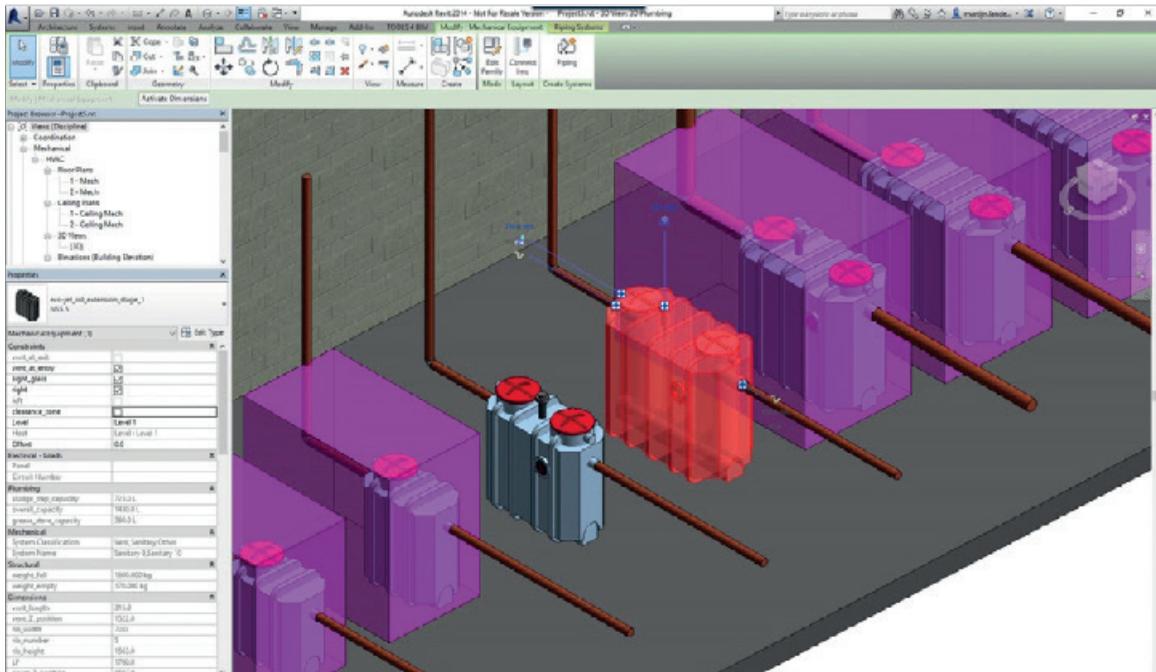
Im Produktbereich auf der Webseite der ACO Haustechnik können Sie BIM-Daten auch in Form des offenen buildingSMART-Formats IFC (Industry Foundation Classes) herunterladen. Mit diesem Format können die Gebäudeinformationsmodelle ebenfalls verlustfrei zwischen entsprechend zertifizierten Softwarelösungen ausgetauscht werden. Die CAD-Projektierungssoftware für die Gebäudetechnik DDS-CAD ist beispielsweise eine, auf dem aktuellen Stand 2x3-zertifizierte IFC-Lösung. Damit sind Sie in der Lage, aus ebenfalls zertifizierten Architekturprogrammen wie ArchiCAD, Allplan, Bentley, Revit oder ADT Projekte direkt zu importieren. Unmittelbar danach steht Ihnen das komplette Gebäudemodell als Basis für Ihre Planung und Berechnung der Gewerke zur Verfügung.

ACO BIM – Datenpakete online

Auf unserer extra eingerichteten Website können Sie sich Ihre BIM-Datenpakete herunterladen:



<http://bim.aco-haustechnik.de>



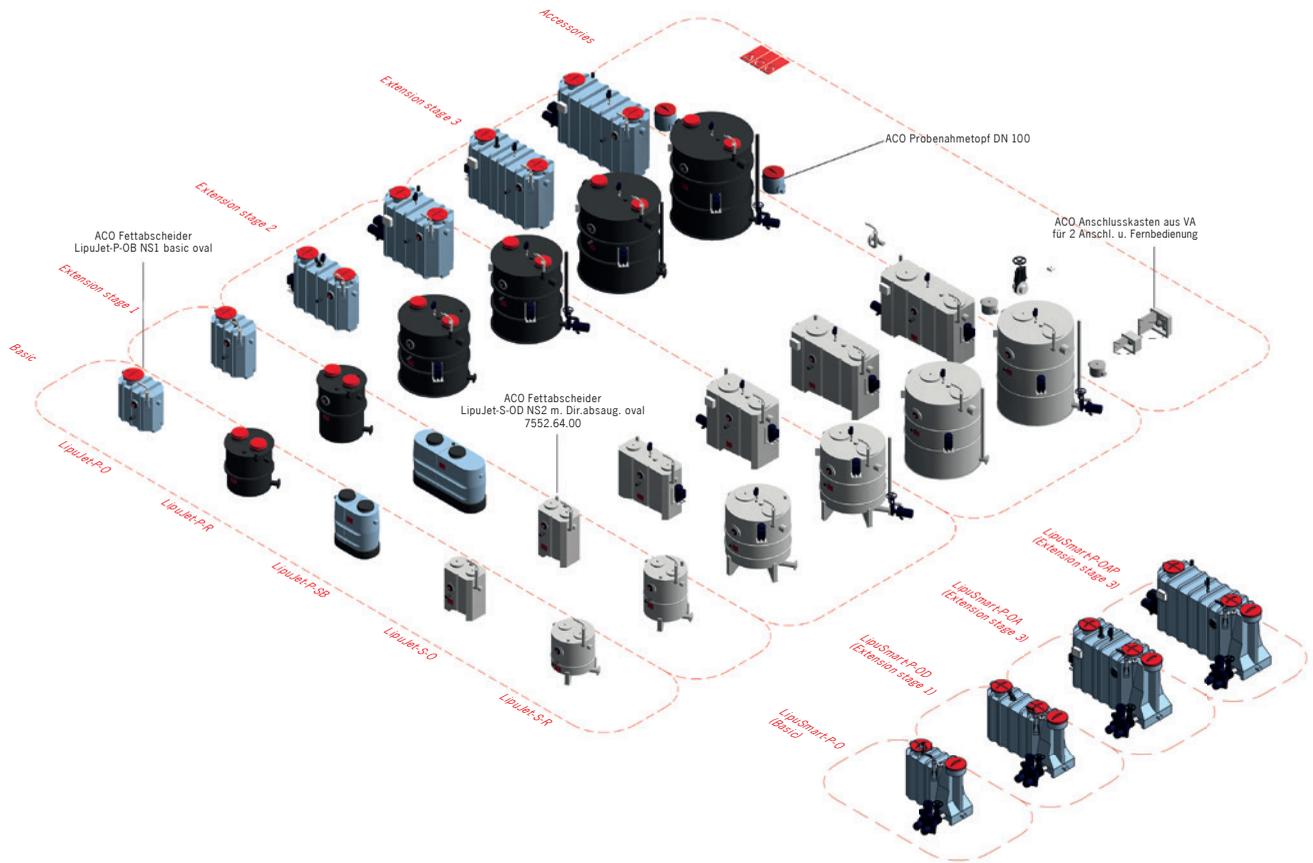
Autodesk Revit

ist die BIM-Software für Architektur, Hochbau- und Tragwerksplanung, Statik sowie Gebäudetechnik. Sie umfasst Funktionen für architektonische Planung, Gebäudetechnik, konstruktiven Ingenieurbau und Bauausführung.

ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Fettabscheidern

Das Revit-Paket zu den ACO Fettabscheidern beinhaltet alle Bauformen – runde und ovale Abscheider über alle Materialien und alle Ausbaustufen – von der Basisausführung bis hin zur Ausbaustufe III.

Das Paket zu ACO LipuSmart umfasst ebenfalls alle Ausbaustufen.



Revit-Pakete ACO Fettabscheider

Insgesamt gibt es zwei Revit-Pakete – ACO Fettabscheider und ACO LipuSmart.

Das Paket für die Fettabscheider unterteilt sich in fünf Hauptfamilien:

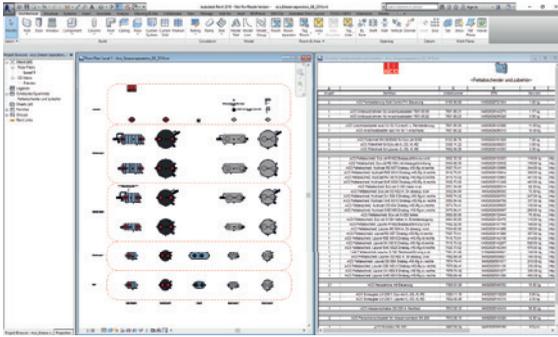
- Runde Abscheider aus Edelstahl
- Ovale Abscheider aus Edelstahl
- Runde Abscheider aus Kunststoff
- Ovale Abscheider aus Kunststoff
- Geteilte Abscheider aus Kunststoff

Daneben umfasst das Paket verschiedene Zubehörfamilien:

- Elektronische Bauteile
- Probenahmetöpfe/Grobfänge/Absperrschieber
- Zusatzbauteile

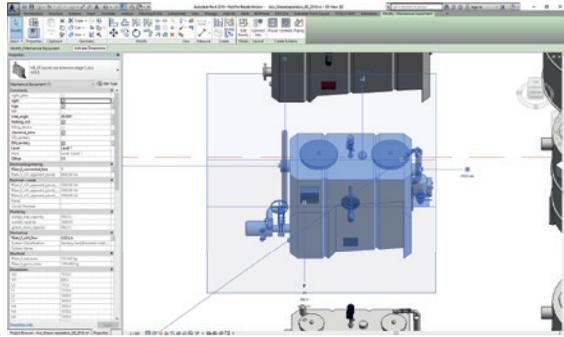
Das Paket ACO LipuSmart umfasst alle 4in1-Lösungen in den vier verschiedenen Ausbaustufen sowie Zubehör.

▶ Alle Modelle gibt es in den Revit-Versionen 2014/2015/2016/2017



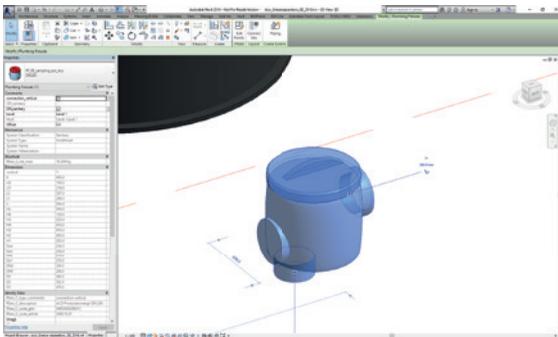
Detailbild 1

Übersicht des kompletten Revit-Pakets für AC0 Fettabscheider geclustert nach den Ausbaustufen. Im rechten Teilscreen befindet sich die Übersicht der Produkte inklusive der Merkmale wie GTIN, Artikelnummern, etc.



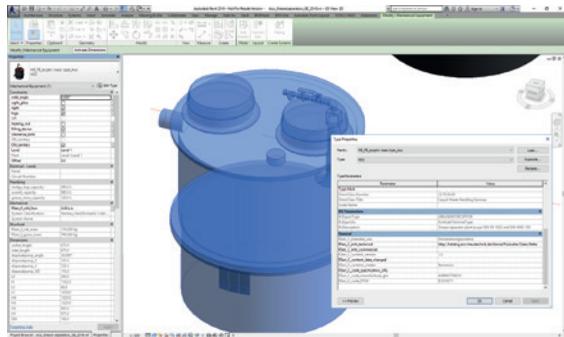
Detailbild 2

Das Beispiel zeigt das Revit-Modell eines AC0 Fettabscheiders LipuJet-S-OAP (Ausbaustufe 3 mit Entsorgungspumpe) aus Edelstahl mit allen Anschlussmöglichkeiten. Im linken Feld des Screens sieht man die Einbringmaße und weitere Produkteigenschaften wie Schlammfang, etc. Der Schaltkasten ist als elektronisches Bauteil speziell in den Daten gekennzeichnet.



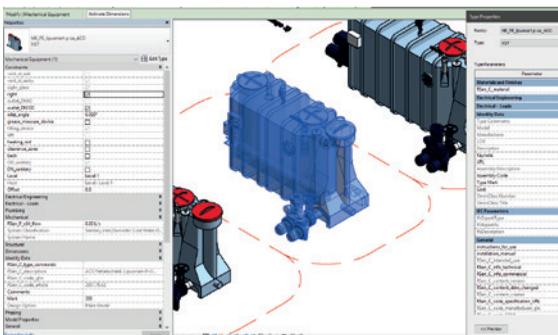
Detailbild 3

Revit-Modell eines Probenahmetopfs inklusiver der Anschlussmöglichkeiten.



Detailbild 4

Die Produkteigenschaften werden in dieser Box angezeigt – hier findet man auch den Link zum AC0 OnlineKatalog und dem zugehörigen Datenblatt.

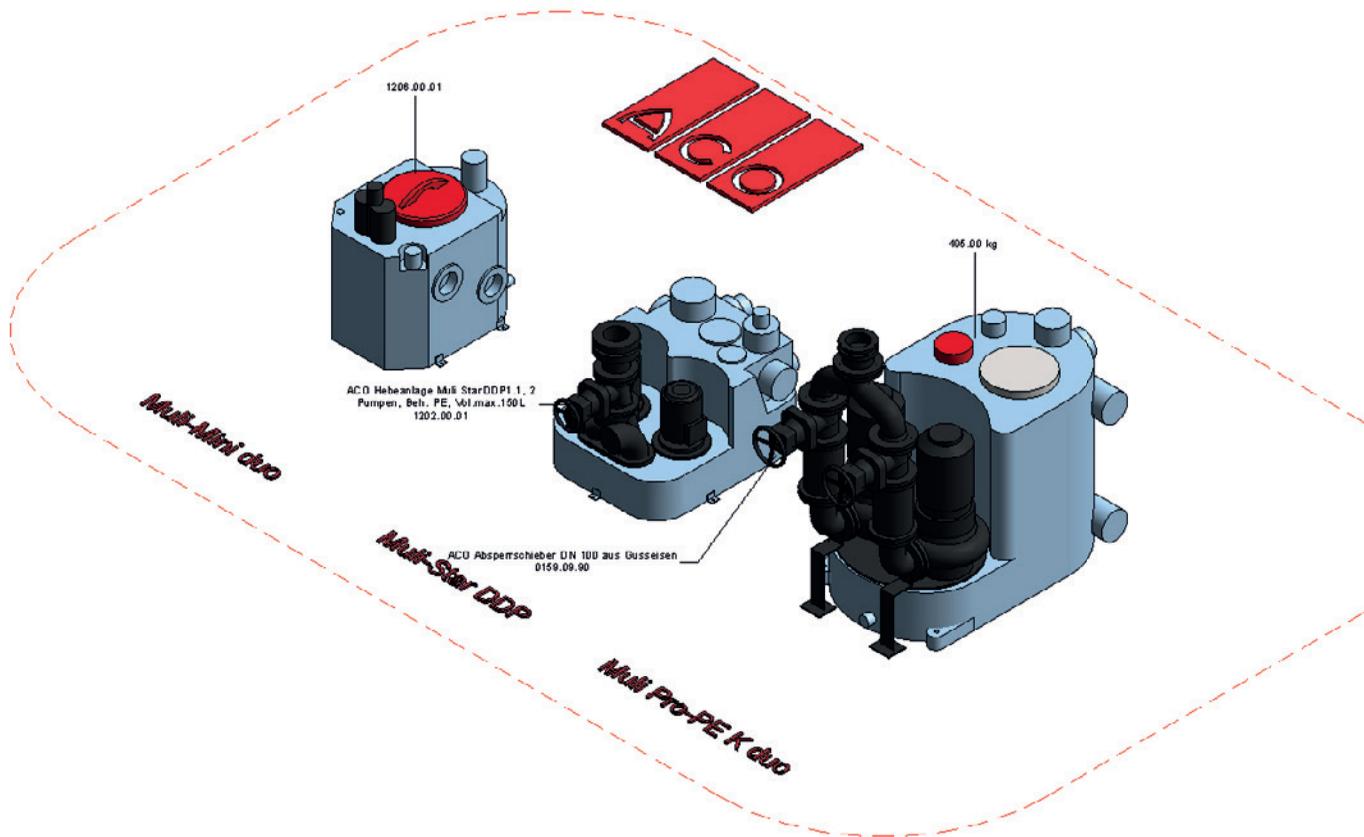


Detailbild AC0 LipuSmart

Die Auswahl der jeweiligen Ausbaustufe und Nenngröße erfolgt über das Auswahlmü. Dies gilt für Fettabscheider und AC0 LipuSmart gleichermaßen. Die Abscheidertypen, die vom TGA-Fachplaner am häufigsten genutzt werden, findet man in der Vorlagenbox.

ACO Haustechnik und BIM-Daten zu Hebeanlagen

Das Revit-Paket ACO Hebeanlagen zeigt eine Auswahl an Abwasserhebeanlagen, die laufend ergänzt werden.



Revit-Paket ACO Hebeanlagen

Das Revit-Paket umfasst derzeit:

- ACO Muli-Mini duo
 - ACO Muli-Star DDP
 - ACO Muli-Pro-PE K duo
- inklusive der verschiedenen Pumpentypen zu den Hebeanlagen.

Daneben umfasst das Paket noch verschiedene Zubehörfamilien:

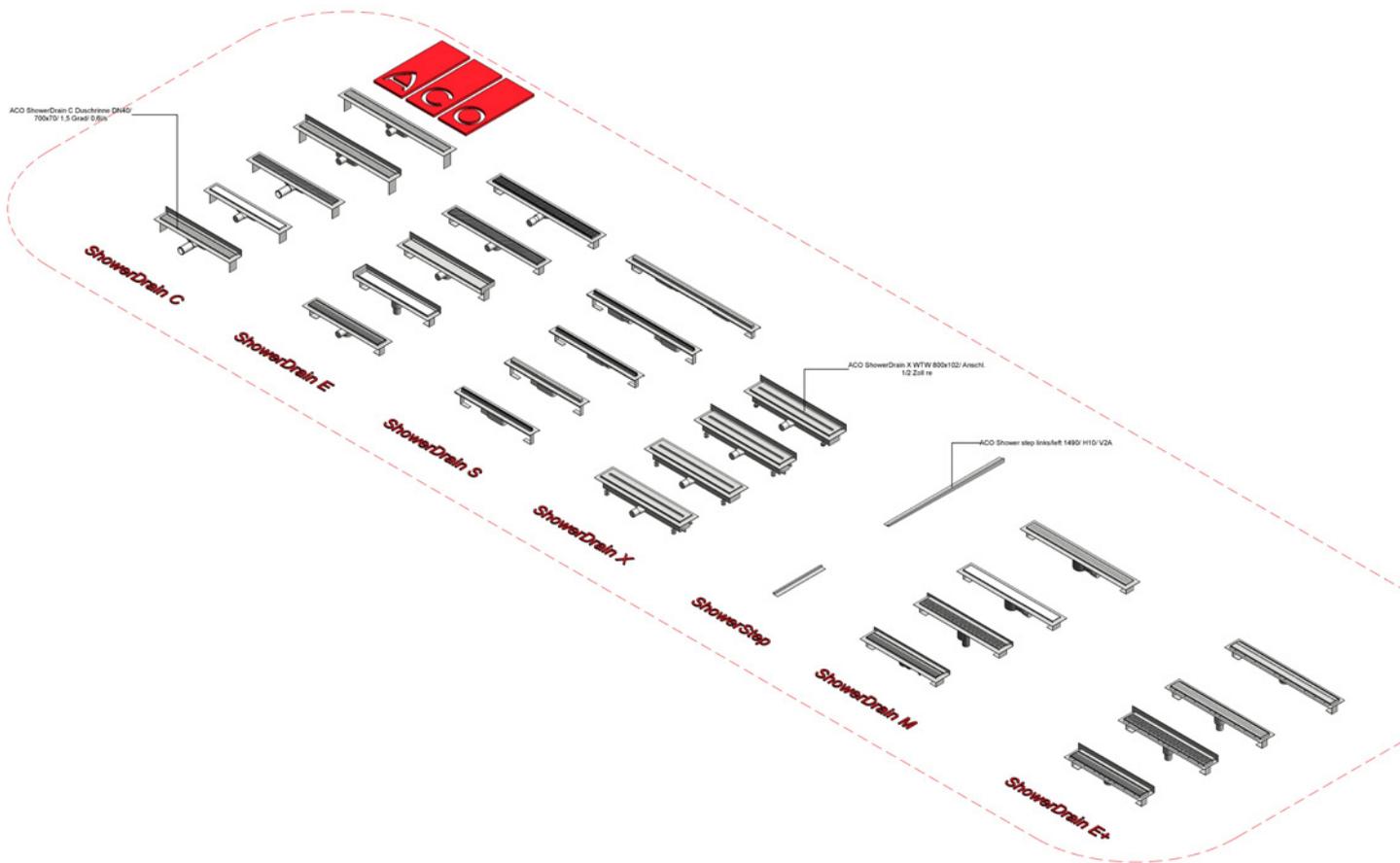
- Elektronische Bauteile (Steuerung, Schaltkästen)
- Absperrschieber

► Alle Modelle gibt es in den Revit-Versionen 2014/2015/2016/2017

ACO Haustechnik und BIM-Daten zu ShowerDrain

Das Duschrinnensortiment der ACO Haustechnik umfasst verschiedene Duschrinntypen.

Diese sind in einem Revit-Paket zusammengefasst.



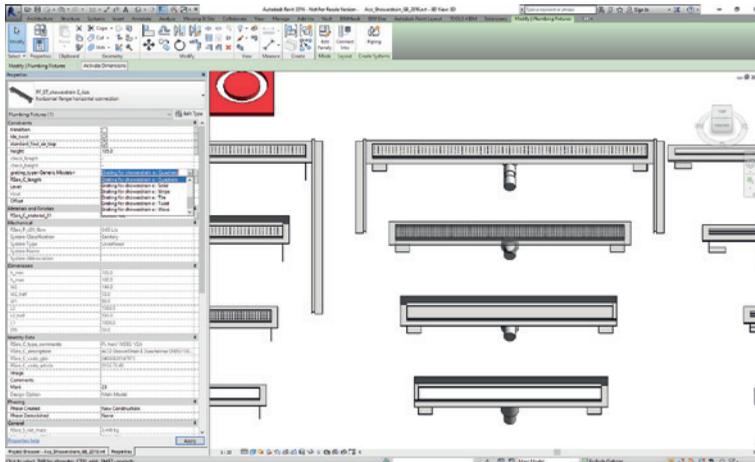
Revit-Paket ACO Duschrinnen (ShowerDrain)

Das Revit-Paket der Produktfamilie ACO ShowerDrain unterteilt sich in die sechs Hauptsegmente (Stand 03/18):

- ACO ShowerDrain C
- ACO ShowerDrain E+
- ACO ShowerDrain E
- ACO ShowerDrain S
- ACO ShowerDrain X
- ACO ShowerDrain M

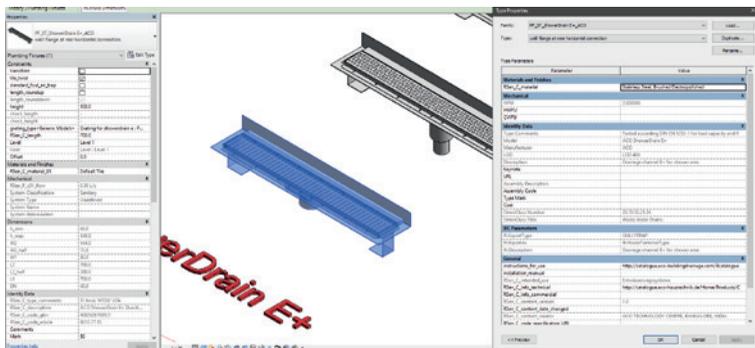
Zu den Duschrinnen stehen selbstverständlich auch alle Rostvarianten zur Verfügung.

Daneben gibt es eine weitere Revit-Familie zum Ergänzungsbauteil ACO ShowerStep.



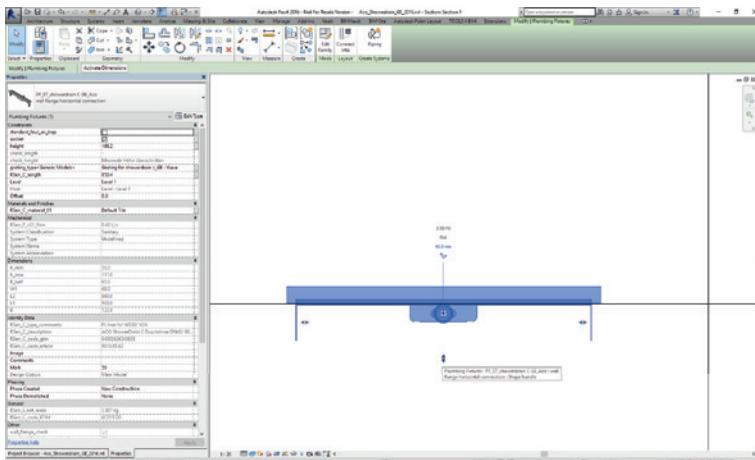
Detailbild 1

Ausschnitt aus dem Revit-Paket für ACO ShowerDrain, geclustert nach Serien. Im linken Teilscreen können die gewünschten Merkmale der Rinne entsprechend ausgewählt werden. Über das Auswahlmü kann man sich eine Übersicht aller ShowerDrain Produkte inklusive der Merkmale wie GTIN, Artikelnummern, etc. anzeigen lassen.



Detailbild 2

Die Auswahl der Rinnenserien und Roste/Abdeckungen erfolgt über das Auswahlmü. Die Rinnenserien, die vom TGA-Fachplaner am häufigsten genutzt werden, befinden sich in der Vorlagenbox. Hier erfolgt auch die Auswahl der jeweiligen Wandaufkantung und der Bauhöhe mit dem entsprechenden Anschlussstück.

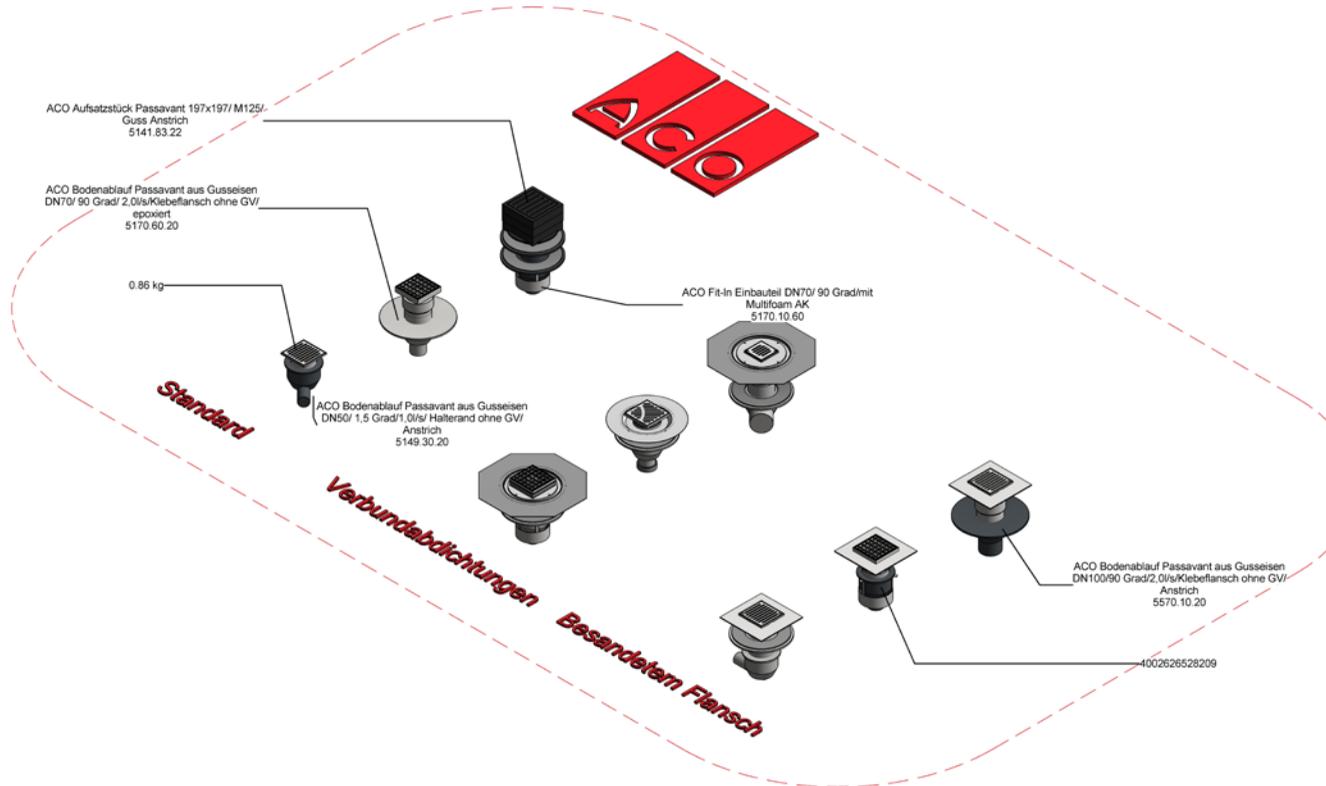


Detailbild 3

Die Darstellung zeigt am Beispiel der ACO ShowerDrain C die Rinne inkl. der Anschlüsse.

ACO Haustechnik und BIM-Daten zum Bodenablauf Passavant

Das Programm der Bodenabläufe Passavant aus Gusseisen der ACO Haustechnik besteht aus drei Familien, die in einem Revit-Paket zusammengefasst werden.

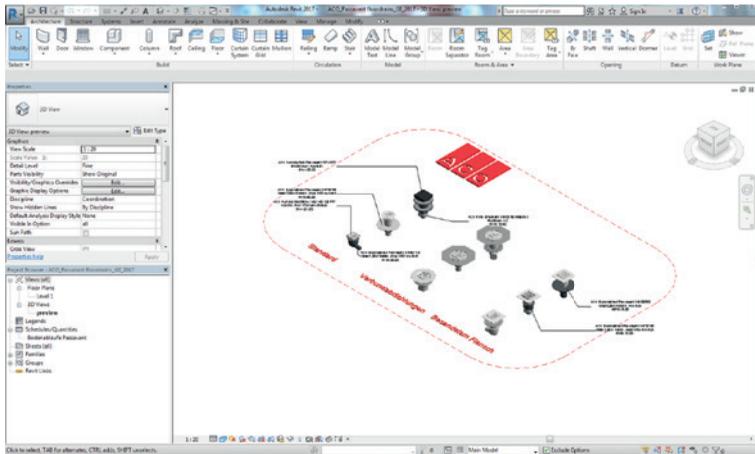


Revit-Paket Bodenablauf Passavant

Das Revit-Paket unterteilt sich in drei Hauptfamilien:

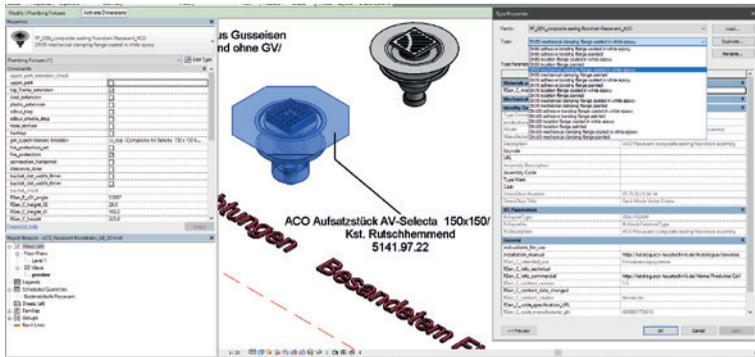
- Abläufe
- Aufsatzstücke
- Zubehör

► Alle Modelle gibt es in den Revit-Versionen 2014/2015/2016/2017



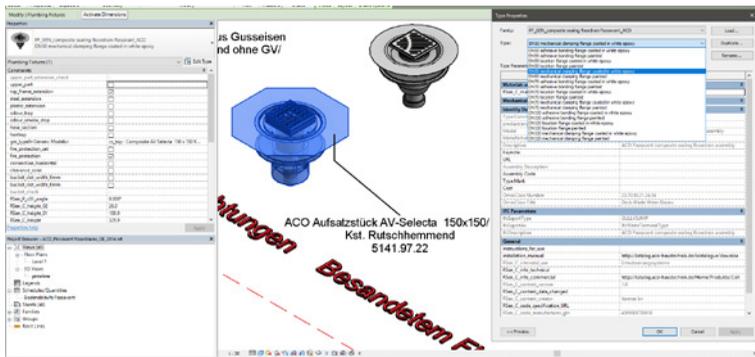
Detailbild 1

Übersicht des kompletten Revit-Pakets für ACO Passavant Bodenabläufe geclustert nach der Art des Aufsatzstücks. Im linken Teilscreen ist die Übersicht der Produkte dargestellt.



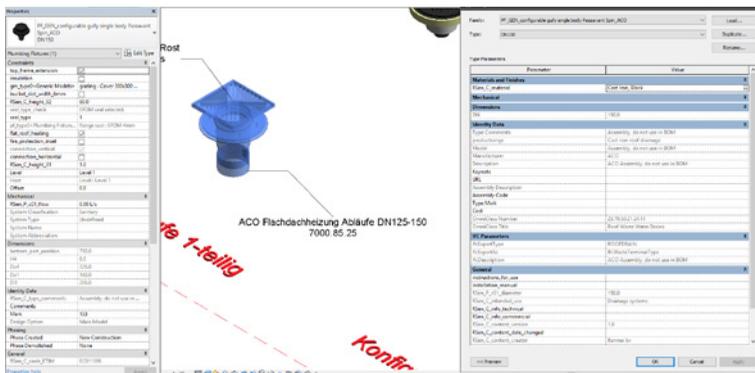
Detailbild 2

Die Auswahl der Ablaufkörper, Aufsatzstücke und Zubehörteile erfolgt über das Auswahlménü. Die Abläufe, die vom TGA-Fachplaner am häufigsten genutzt werden, findet man in der Vorlagenbox. Hier erfolgt auch die Auswahl der jeweiligen Flanschart und der Bauhöhe.



Detailbild 1

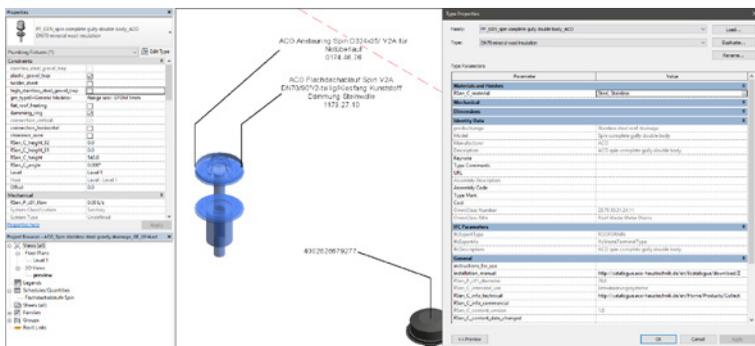
Übersicht des kompletten Revit-Pakets für ACO Flachdachabläufe Passavant. Im rechten Teilscreen kann man sich die Übersicht der Produkte inklusive der Merkmale wie GTIN, Artikelnummern, etc. anzeigen lassen.



Detailbild 2

Die Auswahl der Roste und Zubehörteile erfolgt über das Auswahlmeneü. Die Dachabläufe, die vom TGA-Fachplaner am häufigsten genutzt werden, befinden sich in der Vorlagenbox.

21
■■■



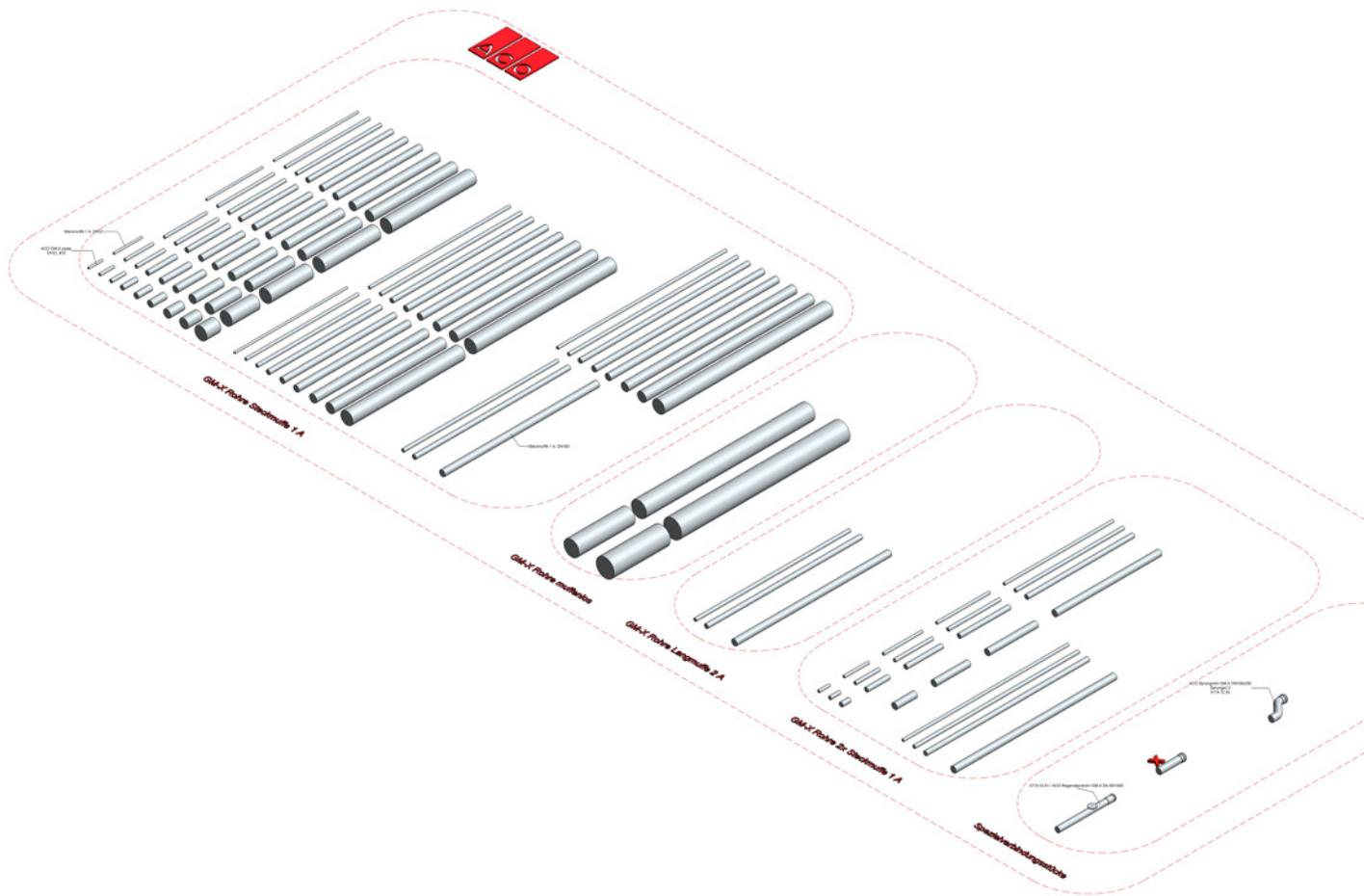
Detailbild 3

Die Auswahl der Ablaufart und des passenden Zubehörs erfolgt über das Auswahlmeneü. Je nach Einbausituation können weitere Attribute wie Stützenneigung und Dämmung gewählt werden.

ACO Haustechnik und BIM-Daten zu GM-X Rohrsystemen

Das Revit-Paket zum Programm der ACO GM-X Rohrsysteme aus verzinktem Stahl

besteht aus sechs Familien.

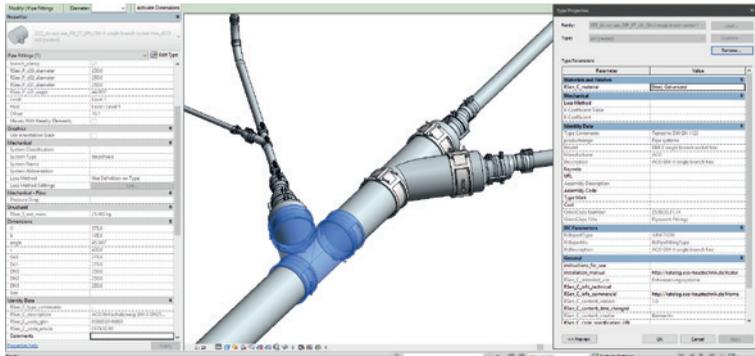


Revit-Paket ACO GM-X Rohrsysteme

Das Revit-Paket unterteilt sich in sechs Hauptfamilien:

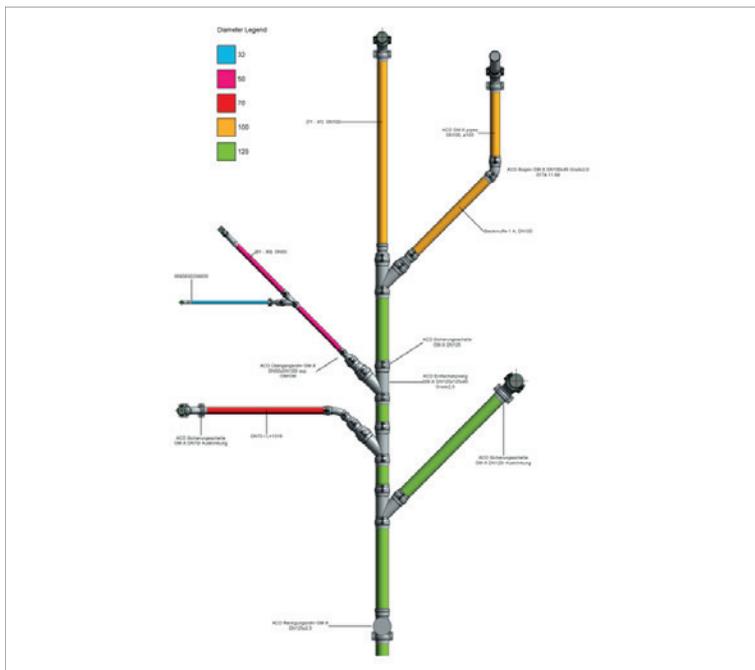
- GM-X Rohre mit Steckmuffe
- Muffenlose GM-X Rohre
- Langmuffige GM-X Rohre
- Abzweige und Bögen
- Dichtelemente

▶ Alle Modelle gibt es in den Revit-Versionen 2014/2015/2016/2017



Detailbild 1

Die Verjüngung der Rohrleitungen geschieht automatisch. Zu definieren ist nur die Zieldimension. Die Übergangsstücke werden gemäß der hinterlegten Parameter selbstständig eingeplant.



Detailbild 2

In dieser Ansicht werden die verschiedenen Nennweiten (DN) der Rohre zur besseren Übersichtlichkeit farbig dargestellt.

ACO BIM – Datenpakete online zum Download



<http://bim.aco-haustechnik.de>

ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11 c
36457 Stadtlengsfeld
Tel. 036965 819-0
Fax 036965 819-361

www.aco-haustechnik.de

ACO. creating the future of drainage