

AutoCAD Architecture 2010

Übungslektionen (metrisch)

The Autodesk logo is displayed vertically in white text on a black rectangular background. The word "Autodesk" is written in a sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) at the top right.

März 2009

© 2009 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, ADI, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, AliasWavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next> (design/logo), Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design!Studio (design/logo), Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Filmbox, Fire, Flame, Flint, FMDesktop, Freewheel, Frost, GDX Driver, Gmax, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, LocationLogic, Lustre, Matchmover, Maya, Mechanical Desktop, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, Mudbox, NavisWorks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, REALVIZ, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Softimage|XSI (design/logo), SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Landscape, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual LISP, Voice Reality, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk Canada Co. in the USA and/or Canada and other countries: Backburner, Multi-Master Editing, River, and Sparks.

The following are registered trademarks or trademarks of MoldflowCorp. in the USA and/or other countries: Moldflow, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, MPI (design/logo), Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert.

Third Party Software Program Credits

ACIS Copyright© 1989-2001 Spatial Corp. Portions Copyright© 2002 Autodesk, Inc.

Flash ® is a registered trademark of Macromedia, Inc. in the United States and/or other countries.

International CorrectSpell™ Spelling Correction System© 1995 by Lernout & Hauspie Speech Products, N.V. All rights reserved.

InstallShield™ 3.0. Copyright© 1997 InstallShield Software Corporation. All rights reserved.

PANTONE® Colors displayed in the software application or in the user documentation may not match PANTONE-identified standards. Consult current PANTONE Color Publications for accurate color. PANTONE Color Data and/or Software shall not be copied onto another disk or into memory unless as part of the execution of this Autodesk software product.

Portions Copyright© 1991-1996 Arthur D. Applegate. All rights reserved.

Portions of this software are based on the work of the Independent JPEG Group.

RAL DESIGN® RAL, Sankt Augustin, 2002

RAL CLASSIC® RAL, Sankt Augustin, 2002

Representation of the RAL Colors is done with the approval of RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL German Institute for Quality Assurance and Certification, re. Assoc.), D-53757 Sankt Augustin.

Typefaces from the Bitstream® typeface library copyright 1992.

Typefaces from Payne Loving Trust© 1996. All rights reserved.

Printed manual and help produced with Idiom WorldServer™.

WindowBlinds: DirectSkin™ OCX © Stardock®

AnswerWorks 4.0 ©; 1997-2003 WexTech Systems, Inc. Portions of this software © Vantage-Knexys. All rights reserved.

The Director General of the Geographic Survey Institute has issued the approval for the coordinates exchange numbered TKY2JGD for Japan Geodetic Datum 2000, also known as technical information No H1-N0.2 of the Geographic Survey Institute, to be installed and used within this software product (Approval No.: 646 issued by GSI, April 8, 2002).

Portions of this computer program are copyright © 1995-1999 LizardTech, Inc. All rights reserved. MrSID is protected by U.S. Patent No. 5,710,835. Foreign Patents Pending.

Portions of this computer program are Copyright ©; 2000 Earth Resource Mapping, Inc.

OSTN97 © Crown Copyright 1997. All rights reserved.

OSTN02 © Crown copyright 2002. All rights reserved.

OSGM02 © Crown copyright 2002, © Ordnance Survey Ireland, 2002.

FME Objects Engine © 2005 SAFE Software. All rights reserved.

AutoCAD 2009 is produced under a license of data derived from DIC Color Guide® from Dainippon Ink and Chemicals, Inc. Copyright © Dainippon Ink and Chemicals, Inc. All rights reserved.

Government Use

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in FAR 12.212 (Commercial Computer Software-Restricted Rights) and DFAR 227.7202 (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.

Inhalt

	Einleitung	1
Kapitel 1	Verwenden der Übungslektionen	3
	Inhalt der Übungslektionen	3
	Zugriff auf Übungsdateien	3
Kapitel 2	Grundlegende Informationen über AutoCAD Architecture	7
	Konzepte	7
	Arbeiten mit dem Produkt	8
	Überblick über die Multifunktionsleiste	9
	Der Menü-Browser	10
	Verwenden des Schnellzugriff-Werkzeugkastens	12
	Projekt-Browser	12
	Projekt-Navigator	13
	Werkzeuge und Werkzeugpaletten	13
	Eigenschaftenpalette	15
	Statusleiste des Zeichnungsfensters	15
	Befehlszeilenfenster	15
	Anwendungsstatusleiste	16
	Stil-Manager	16
	Katalog-Browser	16
	Durchführen gängiger Aufgaben	17
	Arbeiten mit Objekten	17
	Ändern der Ansicht	20
	Modellieren	23
Kapitel 3	Raumplanung	25
	Raumerstellung für Grundriss-Berechnung	26
	Erstellen eines mehrfarbigen Präsentationsplans	30

	Erstellen einer Raumbestand-Bauteilliste	34
Kapitel 4	Erstellen der Gebäudehülle	41
	Konvertieren von Liniengrafik in Gebäudehüllenwände	41
	Erstellen eines Layoutrasters	45
	Erstellen eines Konstruktionsrasters aus Liniengrafik	51
	Erstellen einer Fassade	56
	Erstellen eines Eingangs	61
Kapitel 5	Erstellen von Decken	71
	Erstellen einer Fundamentdecke	71
Kapitel 6	Hinzufügen von Trennwänden	75
	Erstellen von Trennwänden	75
	Einfügen von Türen und Fenstern	85
	Layout eines Toilettenraums	92
	Platzieren von Möbeln	98
Kapitel 7	Erstellen eines Dachs	103
	Erstellen eines Walmdachs	103
	Ändern des Walmdachs	108
	Arbeiten in einem Projekt	121
Kapitel 8	Erstellen eines Projekts	123
	Überblick: Verwalten von Zeichnungen in einem Projekt	123
	Erstellen des Projekts Research Building	124
	Hinzufügen von Geschossen zu einem Projekt	124
Kapitel 9	Erstellen von Gebäudemodulen	127
	Erstellen eines Gebäudemoduls aus einer Zeichnung	127
	Erstellen eines Treppen-Gebäudemoduls	129
	Erstellen eines Treppenturms	138
Kapitel 10	Erstellen von Gebäudeelementen	141
	Erstellen eines Elements	141
	Platzieren und Ändern eines Elements	143
Kapitel 11	Erstellen von Ansichten	149
	Erstellen einer Grundrissansicht	149
	Erstellen einer Ansichtsdarstellung	153
	Erstellen eines 3D-Schnitts	160
Kapitel 12	Erstellen von Plänen	167
	Erstellen eines Plans	167
	Platzieren von Ansichten	169
	Dokumentieren eines Projekts	173
Kapitel 13	Arbeiten mit AEC-Bemaßungen	175
	Hinzufügen und Ändern von AEC-Bemaßungen	175
	Aktualisieren von AEC-Bemaßungen	184

	Ändern von AEC-Bemaßungen	188
	Anpassen der Darstellung von AEC-Bemaßungen	194
Kapitel 14	Erstellen der Bauteilliste des Gebäudemodells	197
	Erstellen von Beschriftungen	197
	Hinzufügen und Aktualisieren einer Bauteiltabelle	206
	Ändern der Darstellung einer Bauteilliste	211
Kapitel 15	Arbeiten mit Beschriftungen	215
	Erstellen einer Beschriftung und einer Detailansicht	215
	Platzieren einer Detailansicht in einem Plan	219
	Platzieren einer Beschriftung in einer Zeichnung	221
Kapitel 16	Erstellen von Details	227
	Hinzufügen von Detailkomponenten mithilfe der Werkzeugpalette Detailing	228
	Verwenden des Detailkomponenten-Katalogs	230
	Verwenden von Filtern zum Durchsuchen des Katalogs	233
	Ersetzen einer Detailkomponente	237
	Verwenden der AEC-Bearbeitungswerkzeuge	238
	Hinzufügen von Bauelementschlüsseln und einer Legende	239

Einleitung

In den Übungslektionen zu AutoCAD Architecture erfahren Sie, wie Sie die Funktionen von AutoCAD® Architecture 2010 in Architekturprojekten einsetzen können.

Verwenden der Übungslektionen

1

Diese Lektion enthält grundlegende Informationen, die Sie benötigen, um mit den AutoCAD® Architecture 2010 Übungslektionen beginnen zu können.

Inhalt der Übungslektionen

In den AutoCAD Architecture Übungslektionen arbeiten Sie an einem AutoCAD Architecture-Projekt, das das Modell für ein Forschungsgebäude umfasst. Das Gebäude enthält ein Labor im dritten Geschoss und allgemeine Büroräume im ersten und zweiten Geschoss.

Gliederung der Übungslektionen

Die Übungslektionen folgen typischen Arbeitsabläufen in der Architektur. Die Übungslektionen umfassen:

- Modellierung einschließlich Raumplanung und Erstellen der Gebäudehülle, der Fundamentplatte, der internen Trennwände und des Dachs.
- Erstellen eines AutoCAD Architecture-Projekts einschließlich Gebäudemodulen, Gebäudeelementen, Ansichten und Pläne.
- Dokumentieren einschließlich dem Erstellen von Bemaßungen, Bauteillisten und Beschriftungen verschiedener Art.

Jede Lektion enthält grundlegende und kurze Übungen. Sie entwerfen nicht das gesamte Gebäude, sondern führen bestimmte Aufgaben aus, um die Verwendung von Werkzeugen und Optionen in der Anwendung zu erlernen.

Zugriff auf Übungsdateien

Bei den Übungsdateien handelt es sich um AutoCAD Architecture-Projekte und -Zeichnungen, die Sie für die einzelnen Lektionen verwenden. In dieser Übung erfahren Sie, wo sich die Übungsdateien befinden und wie sie geöffnet und gespeichert werden.

Speicherort der Übungsdateien

Die Option Übungslektionen im Hilfemenü von AutoCAD Architecture 2010 ist mit der Website verknüpft, von der Sie den Inhalt der Lektionen und die Übungsdateien herunterladen und installieren können. Wenn Sie die Übungsdateien gemäß der Anweisung installieren, werden sie in Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte installiert.

In einigen Übungen arbeiten Sie an einem AutoCAD Architecture-Projekt, das unter Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte gespeichert ist. In anderen Übungen öffnen Sie eine einzelne Zeichnung, die nicht zu einem Projekt gehört. Diese Zeichnungen befinden sich unter Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.

ANMERKUNG Die Dateipfade in den Übungslektionen beziehen sich auf Windows XP. Unter Windows Vista lauten die Pfadnamen eventuell anders.

Verwenden der Übungslektionen

Abhängig von der Lektion kann es sich bei einer Übungsdatei um eine einzelne Zeichnungsdatei oder ein AutoCAD Architecture-Projekt handeln, das Gebäudemodelle und Modellansichten zum Durchführen der Schritte in einer Lektion umfasst. Jede Übung enthält einen Abschnitt zu Übungsdateien, in dem das verwendete Projekt und die Zeichnungsdatei beschrieben werden.

Die Übungslektionen sind in Gruppen zusammengefasst und in einer empfohlenen Reihenfolge angeordnet, um das Lernen zu optimieren. Es wird empfohlen, die Übungen einer Lektion in der angegebenen Reihenfolge auszuführen. Die Übungslektionen selbst können in jeder beliebigen Reihenfolge durchgeführt werden. Sie können beispielsweise zuerst die Übungslektion zum Erstellen eines Projekts und dann diejenige zum Modellieren bearbeiten.

Öffnen eines Übungsprojekts



1 Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Projekt.

2 Klicken Sie im linken Fensterausschnitt des Projekt-Browsers auf , und führen Sie einen Bildlauf durch, um den Dateipfad und den Ordner Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte auszuwählen.

Wenn das Projekt ACA_Create_Project - Metric nicht angezeigt wird, wurde es möglicherweise noch nicht an diesen Speicherort extrahiert. Der Windows-Standardspeicherort für Eigene Dateien ist C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Eigene Dateien.

3 Doppelklicken Sie im linken Fensterausschnitt auf ACA_Create_Project - Metric.


4 Klicken Sie im Dialogfeld Projekt-Browser - Geänderter Projektspeicherort auf Projekt jetzt neu verknüpfen.

Der Projektname wird in Fettschrift angezeigt, um anzugeben, dass es sich um das aktuelle Projekt handelt.

5 Klicken Sie im Projekt-Browser auf Schließen.

Speichern einer Übungsdatei



6 Um eine Übungsdatei unter einem neuen Namen zu speichern, klicken Sie auf  ► Speichern unter.

7 Gehen Sie im Dialogfeld Zeichnung speichern unter wie folgt vor:


- Wählen Sie für Speichern unter den Ordner zum Speichern der neuen Datei.

Sie können die Datei in dem entsprechenden Ordner unter Eigene Projekte oder an einem anderen Speicherort speichern.

- Geben Sie für Dateiname den neuen Dateinamen an.
Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben, sollten Sie die Übungsdatei mit einem eindeutigen Namen speichern, es sei denn Sie werden ausdrücklich zum Speichern der Datei aufgefordert.
- Vergewissern Sie sich, dass als Dateityp Zeichnungsdateien (*.dwg) ausgewählt sind, und klicken Sie auf Speichern.

Schließen einer Übungsdatei



8 Klicken Sie auf  ► Schließen.

9 Wenn Sie Änderungen vorgenommen haben, werden Sie zum Speichern aufgefordert. In den meisten Fällen können Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen schließen.

Grundlegende Informationen über AutoCAD Architecture

2

In dieser Lektion lernen Sie grundlegenden Konzepte kennen, die Ihnen beim effizienten Arbeiten in AutoCAD Architecture helfen. Sie erfahren außerdem, wie die grundlegenden Werkzeuge der AutoCAD Architecture-Benutzeroberfläche verwendet werden.

Für den optimalen Lerneffekt sollten Sie sich mit den erläuterten Konzepten und Techniken vertraut machen, bevor Sie andere AutoCAD Architecture-Übungslektionen beginnen.

Konzepte

Was ist AutoCAD Architecture 2010?

AutoCAD Architecture ist ein Entwurfs- und Dokumentationssystem, das die für ein Gebäudeprojekt erforderlichen Entwürfe, Zeichnungen und Bauteillisten unterstützt.

In einem AutoCAD Architecture-Modell ist jeder Zeichnungsplan, jede 2D- und 3D-Ansicht und jede Bauteilliste eine Darstellung der Informationen aus demselben zugrunde liegenden Gebäudemodell. Während Sie Zeichnungs- und Bauteillistenansichten bearbeiten, sammelt AutoCAD Architecture die Informationen zum Gebäudeprojekt und koordiniert diese in allen anderen Darstellungen des Projekts.

Entwerfen mit Objekten

Bei AutoCAD Architecture handelt es sich um eine objektbasierte CAD-Anwendung. Bei der Entwurfserstellung in der Anwendung verwenden Sie zahlreiche Objekte zur Darstellung von tatsächlichen Architekturkomponenten wie Wänden, Türen, Fenstern, Treppen und Dächern.

AutoCAD Architecture-Objekte enthalten Informationen, mit deren Hilfe sie wie die dargestellten tatsächlichen Komponenten funktionieren, auf intelligente Art und Weise miteinander interagieren und in einem zwei- oder dreidimensionalen Kontext dargestellt werden können.

AutoCAD Architecture 2010-Begriffe

Viele der in AutoCAD Architecture verwendeten Objektbezeichnungen sind gängige Begriffe, die den Branchenstandards entsprechen. Einige beziehen sich jedoch speziell auf AutoCAD Architecture. Für ein effizientes Arbeiten mit der Software sollten Sie sich mit folgenden Begriffen vertraut machen:

Projekt: In AutoCAD Architecture besteht das Projekt aus einer einzigen Datenbank mit Informationen zu Ihrem Entwurf. Der Projektordner enthält alle Informationen für den Gebäudeentwurf, einschließlich Geometrie- und Konstruktionsdaten. Die Informationen umfassen Komponenten für den Modellentwurf, die Projektansichten und die Entwurfszeichnungen. Die Verwendung eines einzigen Projektordners vereinfacht die Änderung des Entwurfs und die Aktualisierung aller zugehörigen Bereiche (wie Draufsichten, Ansichtsdarstellungen, Schnittansichten und Bauteillisten). Das Projekt kann so auch leichter verwaltet werden.

Ebenen: Ebenen sind unendliche, horizontale Flächen, die für Gebäudeelemente wie Dächer, Geschosse und Decken verwendet werden. Häufig werden Ebenen zum Definieren der vertikalen Höhe oder des Geschosses in einem Gebäude verwendet. Sie erstellen eine Ebene für jedes vorhandene Geschoss oder jede andere benötigte Referenz im Gebäude, beispielsweise das erste Geschoss, die Oberkante der Wand oder die Unterkante des Fundaments. Ebenen können nur in einer Schnittansicht oder Ansichtsdarstellung eingefügt werden.

Bauabschnitte: Durch Bauabschnitte wird das Gebäude in horizontale Segmente unterteilt. Bei einem Bauabschnitt kann es sich beispielsweise um einen Gebäudeflügel handeln. Per Vorgabe weist jedes neue Projekt in AutoCAD Architecture einen Bauabschnitt auf.

Gebäudemodule: Gebäudemodule sind die wichtigsten Bausteine (oder Basiszeichnungsdateien) des Gebäudemodells. Ein Gebäudemodul stellt einen bestimmten Teil des Gebäudes wie einen Gebäudekern, eine Wohnung oder ein ganzes Geschoss dar.

Sie weisen ein Gebäudemodul einem Geschoss und einem Bauabschnitt innerhalb des Projekts zu.

Gebäudeelemente: Ein Gebäudeelement ist eine Art allgemeiner Baustein, der vielfach verwendet werden kann. Sie können beispielsweise ein Gebäudeelement für ein typisches Badezimmer erstellen und in einem oder mehreren Gebäudemodulen referenzieren.

Ansichten: Sobald Sie die Struktur eines Gebäudeprojekts definiert und die Gebäudemodule Geschossen und Bauabschnitten zugeordnet haben, können Sie mit dem Erstellen von Ansichtszeichnungen beginnen. Eine Ansichtszeichnung referenziert eine Anzahl von Gebäudemodulen, um eine bestimmte Ansicht des Gebäudeprojekts darzustellen.

Beim Erstellen einer Ansichtszeichnung müssen Sie zunächst entscheiden, welchen Teil des Gebäudes Sie ansehen und welchen Ansichtstyp Sie erstellen möchten. Ansichtszeichnungen referenzieren automatisch die entsprechenden Gebäudemodule gemäß ihrer Geschoss- und Bauabschnittzuweisung im Gebäude.

Pläne: Pläne sind die chronologisch letzte Ausgabestufe bei der Gebäudeplanung. Pläne dienen zum Plotten der Ansichtszeichnungen des Gebäudeprojekts. Nachdem Sie die benötigten Modell-, Detail- und Schnittansichten sowie Ansichtsdarstellungen gezeichnet haben, ziehen Sie sie auf die Pläne, um Planansichten zu erstellen. Pläne werden in einem Plansatz zusammengestellt.

Arbeiten mit dem Produkt

AutoCAD Architecture ist ein leistungsfähiges CAD-Produkt für das Microsoft® Windows-Betriebssystem. Die Benutzeroberfläche entspricht derjenigen anderer Windows-Produkte, die eine Multifunktionsleiste mit Werkzeugen für verschiedene Aufgaben enthalten.

Die AutoCAD Architecture-Oberfläche wurde mit dem Ziel entwickelt, Arbeitsabläufe zu vereinfachen. Mit nur wenigen Mausklicks können Sie die Oberfläche an Ihre Arbeitsweise anpassen. Beispielsweise haben Sie die Auswahl zwischen drei Einstellungen für die Anzeige der Multifunktionsleiste, um die Oberfläche optimal zu nutzen. Außerdem können Sie mehrere Projektansichten gleichzeitig anzeigen oder die Ansichten übereinander anordnen, um nur die oberste zu sehen.

Lesen Sie die folgenden Abschnitte, um sich mit den grundlegenden Komponenten von AutoCAD Architecture vertraut zu machen. Versuchen Sie dann, die Benutzeroberfläche durch Ausblenden, Einblenden und Umordnen der Komponenten an Ihre Arbeitsweise anzupassen.


Überblick über die Multifunktionsleiste

Die Multifunktionsleiste wird automatisch am oberen Rand des Arbeitsbereichs angezeigt, wenn Sie eine Datei erstellen oder öffnen. Sie umfasst eine Palette mit allen verfügbaren Werkzeugen. Die Multifunktionsleiste ist in Registerkarten unterteilt. Diese sind wiederum in Gruppen gegliedert.




Sie können die Multifunktionsleiste anpassen, indem Sie die Reihenfolge der Gruppen ändern oder eine Gruppe von der Multifunktionsleiste abtrennen und in den Zeichnungsbereich oder auf Ihren Desktop verschieben. Sie können die Multifunktionsleiste zur maximalen Nutzung des Zeichnungsbereichs minimieren.

So verschieben Sie Gruppen

- 1 Klicken Sie auf eine Gruppenbeschriftung, und ziehen Sie die Gruppe an eine neue Position in der Multifunktionsleiste.
- 2 Klicken Sie auf eine Gruppenbeschriftung, und ziehen Sie die Gruppe an eine Position außerhalb der Multifunktionsleiste.
- 3 Um die Gruppe wieder zur Multifunktionsleiste hinzuzufügen, klicken Sie auf dem Rand der verschiebbaren Gruppe auf  (Gruppen wieder zur Multifunktionsleiste hinzufügen).

So minimieren Sie die Multifunktionsleiste

- 1 Klicken Sie auf der rechten Seite der Multifunktionsleisten-Registerkarten auf  (Minimieren).
- 2 Es werden nacheinander folgende Minimieroptionen angezeigt:

- **Vollständige Multifunktionsleiste anzeigen:** Die vollständige Multifunktionsleiste wird angezeigt.
- **Auf Gruppentitel verkleinern:** Nur die Beschriftungen von Registerkarten und Gruppen werden angezeigt.
- **Auf Registerkarten verkleinern:** Nur die Beschriftungen der Registerkarten werden angezeigt.

Registerkarten und Gruppen der Multifunktionsleiste

TIPP Wenn Sie eine Schaltfläche sehen, die durch eine Linie geteilt wird, können Sie auf die obere oder linke Seite klicken, um das Werkzeug aufzurufen, das Sie am häufigsten verwenden. Klicken Sie auf die andere Seite, wird eine Liste verbundener Werkzeuge angezeigt.





Beispiel für eine Schaltfläche mit zwei Seiten, auf die geklickt werden kann

Die folgende Tabelle beschreibt die Multifunktionsleisten-Registerkarten und die Befehle, die sie enthalten.

Multifunktionsleisten-Registerkarte	Befehle
Start	Werkzeuge zum Erstellen des Gebäudemodells
Einfügen	Werkzeuge zum Hinzufügen und Verwalten sekundärer Elemente wie Rasterbilder und CAD-Dateien
Beschriften	Werkzeuge zum Hinzufügen von 2D-Informationen zu einem Entwurf
Ansicht	Werkzeuge zum Verwalten und Ändern der aktuellen Ansicht und zum Wechseln von Ansichten
Verwalten	Projekt- und Systemparameter sowie Einstellungen

Erweiterte Gruppen

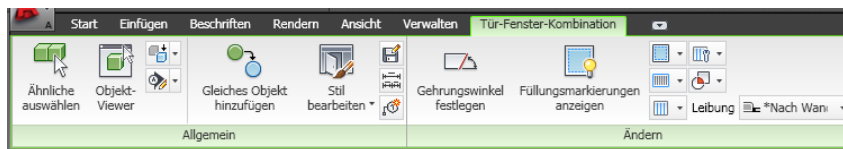
Ein Dropdown-Pfeil neben dem Namen einer Gruppe () gibt an, dass Sie die Gruppe erweitern und zusätzliche Werkzeuge und Steuerelemente anzeigen können. Eine erweiterte Gruppe wird automatisch geschlossen, sobald Sie auf eine andere Gruppe klicken. Um die Gruppe dauerhaft im erweiterten Zustand anzuzeigen, klicken Sie auf die Fixierung () in der linken unteren Ecke der erweiterten Gruppe.

Wird dieser Pfeil () rechts unten in der Gruppe angezeigt, kann ein Dialogfeld geöffnet werden.

Kontextabhängige Multifunktionsleisten-Registerkarten

Wenn Sie bestimmte Befehle ausführen oder ein Objekt auswählen, wird eine kontextabhängige Multifunktionsleisten-Registerkarte mit einem Satz von Werkzeugen angezeigt, die speziell in dem aktuellen Kontext relevant sind.

Wenn Sie beispielsweise eine Tür-Fenster-Kombination auswählen, wird die kontextabhängige Registerkarte Tür-Fenster-Kombination angezeigt mit Befehlen, die normalerweise bei der Arbeit mit Tür-Fenster-Kombinationen verwendet werden.



Der Menü-Browser

Klicken Sie auf die Anwendungs-Schaltfläche (), um den Menü-Browser anzuzeigen.

Der Menü-Browser bietet Zugriff auf zahlreiche dateibezogene Befehle und ermöglicht die Verwaltung Ihrer Dateien mit Befehlen wie Exportieren und Publizieren.

Sie können folgende Aktionen mit dem Menü-Browser durchführen:

Schaltfläche/Befehl	Funktion
 (Neu)	Ermöglicht das Auswählen einer Vorlage und Erstellen einer neuen Zeichnung.
 (Öffnen)	Ermöglicht das Auswählen der zu öffnen- den Datei.
 (Speichern)	Speichert die aktuelle Datei.
 (Speichern unter)	Speichert die aktuelle Zeichnung unter ei- nem neuen Namen.
 (Exportieren)	Exportiert die aktuelle Zeichnung.
 (Drucken)	Druckt die aktuelle Zeichnung.
 (Publizieren)	Publiziert das aktuelle Projekt.
 (Senden)	Überträgt die aktuelle Zeichnung.
 (Dienstprogramme)	Greift auf Werkzeuge zur Verwaltung der aktuellen Zeichnung zu.
 (Schließen)	Schließt die aktuelle Zeichnung.
Optionen	Legt verschiedene AutoCAD Architecture- Optionen fest.


Verwenden des Schnellzugriff-Werkzeugkastens

Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten befindet sich in der AutoCAD Architecture-Titelleiste und enthält standardmäßig folgende Elemente:

Element im Schnellzugriff-Werkzeugkasten	Beschreibung
 (Neu)	Erstellt eine neue Zeichnung.
 (Öffnen)	Öffnet eine Datei.
 (Speichern)	Speichert die aktuelle Zeichnung.
 (Rückgängig)	Macht die letzte Aktion rückgängig. Zeigt eine Liste aller während einer Sitzung durchgeführten Aktionen an.
 (Wiederherstellen)	Stellt die zuletzt rückgängig gemachte Aktion wieder her.
 (Plot)	Druckt eine Zeichnung aus.
 (Projekt-Browser)	Öffnet den Projekt-Browser.
 (Projekt-Navigator)	Öffnet den Projekt-Navigator.

Um mehrere Änderungen rückgängig zu machen bzw. wiederherzustellen, klicken Sie auf den Pfeil auf der rechten Seite der Schaltfläche Rückgängig bzw. Wiederherstellen. Dadurch wird ein Befehlsprotokoll in einer Liste angezeigt. Die Liste beginnt mit dem zuletzt ausgeführten Befehl. Sie können eine beliebige Anzahl von ausgeführten Befehlen rückgängig machen oder wiederherstellen.

Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten kann unter der Multifunktionsleiste angezeigt werden. Klicken Sie auf

der rechten Seite des Schnellzugriff-Werkzeugkastens auf , und wählen Sie Unter der Multifunktionsleiste anzeigen, um die Darstellungseinstellung anzuzeigen.

Sie können dem Schnellzugriff-Werkzeugkasten ein Element aus der Dropdown-Liste hinzufügen, indem Sie auf Weitere Befehle klicken, und dann den Befehl aus der Befehlsliste in den Schnellzugriff-Werkzeugkasten ziehen.

Projekt-Browser

Im Projekt-Browser können Sie Projekte erstellen, kopieren und zwischen Projekten wechseln. Auf der linken Seite des Projekt-Browsers können Sie neue Projekte erstellen, durch vorhandene Projekte blättern und das

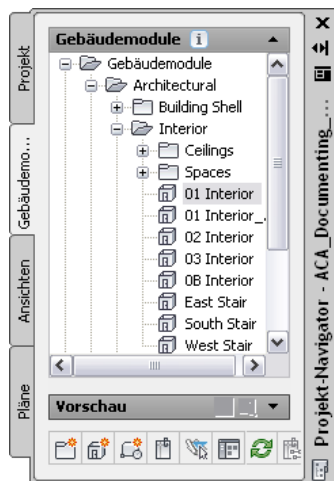
aktuelle Projekt auswählen. Auf der rechten Seite des Projekt-Browsers können Sie mit einem integrierten Internet Explorer die Projekt-Startseite anzeigen.

Um den Projekt-Browser zu öffnen, klicken Sie im Schnellzugriff-Werkzeugkasten auf  (Projekt-Browser).

Um ein anderes Projekt als aktuelles Projekt auszuwählen, doppelklicken Sie auf den Namen eines Projekts im linken Fensterausschnitt.

Projekt-Navigator

Nachdem Sie im Projekt-Browser ein Projekt ausgewählt haben, verwenden Sie den Projekt-Navigator, um die Zeichnung und die Dokumentationsdateien für die Konstruktion zu erstellen, zu bearbeiten und zu verwalten. Im Projekt-Navigator erstellen und öffnen Sie Gebäudeelemente, Gebäudemodule, Ansichten und Pläne für das aktuelle Projekt.



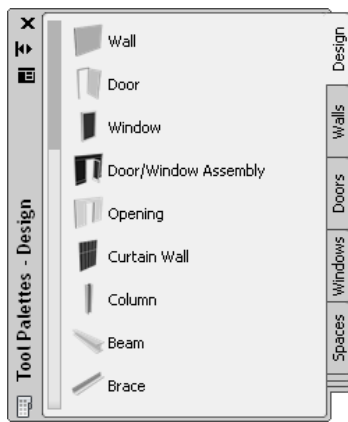
Der Projekt-Navigator enthält vier Registerkarten, die den Hauptphasen der Projekterstellung entsprechen:

- Die Registerkarte Projekt dient der Anzeige der Projektinformationen, einschließlich der Geschosse und Bauabschnitte des Gebäudemodells.
- Die Registerkarte Gebäudemodule dient der Verwaltung der Gebäudemodul- und Gebäudeelementzeichnungen, aus denen das Gebäudemodell besteht.
- Die Registerkarte Ansichten dient der Verwaltung der Zeichnungen, die Ansichten des Gebäudemodells enthalten.
- Die Registerkarte Pläne fasst alle Plottinglayouts, die aus referenzierten Ansichten erstellt werden, zu einem einzigen Projektplansatz zusammen.

Um den Projekt-Navigator zu öffnen, klicken Sie im Schnellzugriff-Werkzeugkasten auf  (Projekt-Navigator).

Werkzeuge und Werkzeugpaletten

AutoCAD Architecture umfasst zahlreiche Werkzeuge, die auf Werkzeugpaletten angeordnet sind. Werkzeuge stellen die einzelnen Objekte dar, die der Zeichnung hinzugefügt werden können. Es gibt beispielsweise viele Werkzeugpaletten mit Gestaltungswerkzeugen wie Wand-, Fenster- und Türwerkzeugen. Außerdem sind Werkzeugpaletten mit Dokumentationswerkzeugen verfügbar, die beispielsweise verschiedene Beschriftungswerkzeuge enthalten.




Um die aktuelle Werkzeugpalette zu öffnen, klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Erstellen ► Dropdown Extras ► Gestaltungswerkzeuge.

Um eine andere Werkzeugpalettengruppe anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Titelleiste der aktiven Werkzeugpalettengruppe. Wählen Sie im Kontextmenü die Werkzeugpalettengruppe, die Sie anzeigen möchten.


Steuern der Darstellung von Paletten

Paletten wie die Werkzeugpaletten oder die Eigenschaftenpalette bleiben während Ihrer Arbeit in AutoCAD Architecture geöffnet. Sie können das Verhalten einer Palette steuern, indem Sie sie ausblenden, verankern oder fixieren.

Sie können eine Palette ausblenden, sodass nur noch die Titelleiste sichtbar ist, wenn Sie den Cursor vom Palettensatz bewegen. Um eine Palette automatisch auszublenden, klicken Sie in der Titelleiste der Palette

auf  (Autom. ausblenden). Um eine ausgeblendete Palette vorübergehend wieder einzublenden, positionieren Sie den Cursor über der Titelleiste.



Um die Funktion zum automatischen Ausblenden zu deaktivieren, klicken Sie erneut auf  (Autom. ausblenden).

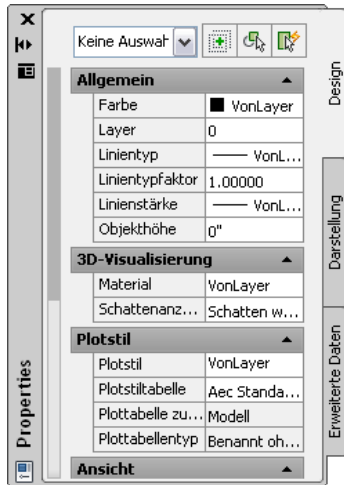
Sie können Paletten so positionieren, dass Sie den Arbeitsbereich optimal nutzen können. Sie können festlegen, dass eine Palette am linken oder rechten Rand des Arbeitsbereichs fixiert oder verschiebbar ist.

Um die Palette zu fixieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Palette und wählen Fixieren zulassen. Positionieren Sie den Cursor über der Titelleiste, und ziehen Sie die Palette auf die linke

oder rechte Seite des Arbeitsbereichs. Um die Fixierung einer Palette aufzuheben, ziehen Sie sie vom Rand in die Mitte des Arbeitsbereichs.

Eigenschaftspalett

Die Eigenschaftspalett ist ein zentrales Element zum Anzeigen der Eigenschaften eines ausgewählten Objekts. Verwenden Sie die Eigenschaftspalett, um Einstellungen für den Stil, die Abmessungen, die Position, die Eigenschaftssatzdaten und andere Merkmale eines Objekts anzuzeigen und zu ändern.



Wird die Eigenschaftspalett nach Auswahl eines Objekts nicht angezeigt, klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Erstellen ► Dropdown Extras ► Eigenschaften.

Statusleiste des Zeichnungsfensters

Die Statusleiste des Zeichnungsfensters befindet sich am unteren Rand des Zeichnungsfensters. Sie enthält die folgenden Informationen zum aktuellen Projekt und der aktuellen Zeichnung:

- Name des aktuellen Projekts
- Typ (Gebäudemodul, Gebäudeelement, Ansicht oder Plan) und Name der aktuellen Zeichnung
- Aktiver Maßstab für die aktuelle Zeichnung oder das Ansichtsfenster
- Darstellungskonfiguration des aktuellen Ansichtsfensters oder der Modellbereichsansicht
- Schnittebenenhöhe

Die Optionen am rechten Rand der Statusleiste des Zeichnungsfensters ermöglichen die Zugriff auf folgende Funktionen: Schraffur für Oberflächen ein/aus, Layer-Schlüssel überschreiben, Objekte isolieren, AEC-Projektstandards, Zuverlässige Autodesk-DWG-Datei und XRefs verwalten.



Befehlszeilenfenster

Das Befehlszeilenfenster befindet sich unterhalb der Statusleiste des Zeichnungsfensters. Hier können Sie Befehle über die Tastatur eingeben. Für einige Befehle gibt es abgekürzte Namen. Statt beispielsweise Linie zum Aufrufen des Befehls LINIE einzugeben, können Sie auch l eingeben. Um einen Befehl zu suchen, können Sie einen Buchstaben in das Befehlszeilenfenster eingeben und die **TABULATORTASTE** drücken, um

durch alle Befehle zu blättern, die mit diesem Buchstaben beginnen. Um einen Befehl zu wiederholen, drücken Sie die NACH-OBEN-TASTE und blättern durch die zuletzt ausgeführten Befehle.



Anwendungsstatusleiste

Die Anwendungsstatusleiste befindet sich unter dem Befehlszeilenfenster. Sie enthält die folgenden Informationen und Werkzeuge, wenn eine Zeichnung geöffnet ist:

- Koordinatenwerte
- Zeichnungswerkzeuge
- Schnelleigenschaften
- Ansichtswerkzeuge
- Navigationswerkzeuge
- Beschriftungswerkzeuge
- Arbeitsbereich
- Sperren
- Erhebung
- Vollbild



Stil-Manager

Der Stil-Manager ist die zentrale Verwaltungseinheit für das Anzeigen und Arbeiten mit Stilen.

Ein Stil ist eine Gruppe von Parametern zur Steuerung des Erscheinungsbilds oder der Funktion eines Objekts in AutoCAD Architecture. Beispielsweise bestimmt ein Türstil den Typ der in der Zeichnung dargestellten Tür, etwa ein- oder zweiflügelig, Schiebe- oder Drehflügeltür. Über den Türstil werden darüber hinaus auch die Form der Tür, beispielsweise rechteckig oder mit Bogen, die Standardbemaßung des Rahmens, die Standardabmessungen sowie die Darstellungseigenschaften festgelegt. Wenn also mehrere Vorkommen eines Objekts die gleichen Eigenschaften haben sollen, weisen Sie diesen denselben Stil zu. So können Sie beispielsweise allen Bürotüren in einem Gebäude einen bestimmten Türstil zuweisen und allen Brandschutztüren im Gebäude einen anderen.

Um den Stil-Manager zu öffnen, klicken Sie auf Registerkarte Verwalten ► Gruppe Stil und Darstellung ► Stil-Manager.

Katalog-Browser

Der Katalog-Browser ist eine Bibliothek von Werkzeugkatalogen mit Werkzeugen, Werkzeugpaletten und Werkzeugpaketen. Sie finden Werkzeuge im Katalog-Browser mit der Suchfunktion oder indem Sie durch die Werkzeugkataloge navigieren.

Sie verwenden den Katalog-Browser in mehreren Übungslektionen, um Werkzeuge für bestimmte Aufgaben aufzurufen.

Um den Katalog-Browser zu öffnen, klicken Sie auf Einfügen ► Gruppe Inhalt ► Katalog-Browser.

Durchführen gängiger Aufgaben

In dieser Übung führen Sie einige allgemeine AutoCAD Architecture-Aufgaben durch. Sie sollten mit der Durchführung dieser Aufgaben vertraut sein, bevor Sie andere Übungslektionen beginnen, sodass Sie sich auf die Informationen in jeder Übungslektion konzentrieren können.

Um die Durchführung dieser Aufgaben zu üben, öffnen Sie eine Übungsdatei, die Sie später in der Übungslektion bearbeiten.

Arbeiten mit Objekten

Öffnen einer Übungsdatei



1 Klicken Sie auf ► Öffnen.

2 Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\ACA_Create_Project - Metric\Constructs\Architectural\Interior\01 Interior.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Aktivieren von Objektfängen

In diesen Übungslektionen aktivieren und deaktivieren Sie die Verwendung von Objektfängen und legen fest, welche Objektfänge verfügbar sind, während Sie einen Entwurf erstellen.

Wenn Objektfänge aktiviert sind, wird der Cursor an bestimmten Punkten auf Objekten gefangen. Beispielsweise können Sie den Endpunkt einer Linie oder den Schnittpunkt von zwei Linien fangen.

3 Vergewissern Sie sich auf der Statusleiste der Anwendung, dass Objektfang  aktiviert ist. Wenn das Symbol abgeblendet angezeigt wird, klicken Sie darauf, um Objektfänge zu aktivieren.

Konfigurieren von Objektfängen

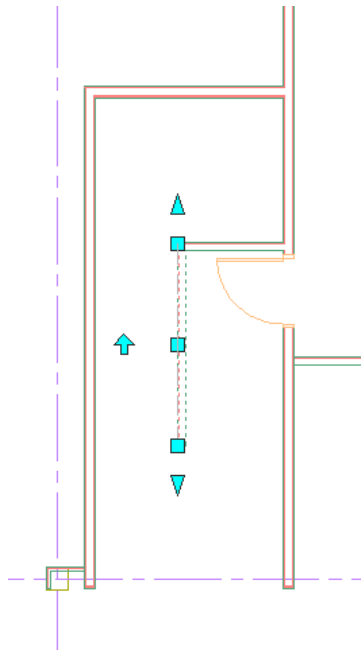
4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang , und wählen Sie Einstellungen.

5 Wählen Sie im Dialogfeld Entwurfseinstellungen auf der Registerkarte Objektfang die Objektfänge, die Sie aktivieren möchten, und klicken Sie auf OK.

Auswählen von Objekten

Um ein Objekt zu ändern, müssen Sie es zunächst auswählen. Es gibt mehrere Möglichkeiten, ein oder mehrere Objekte in einer Zeichnung auszuwählen.

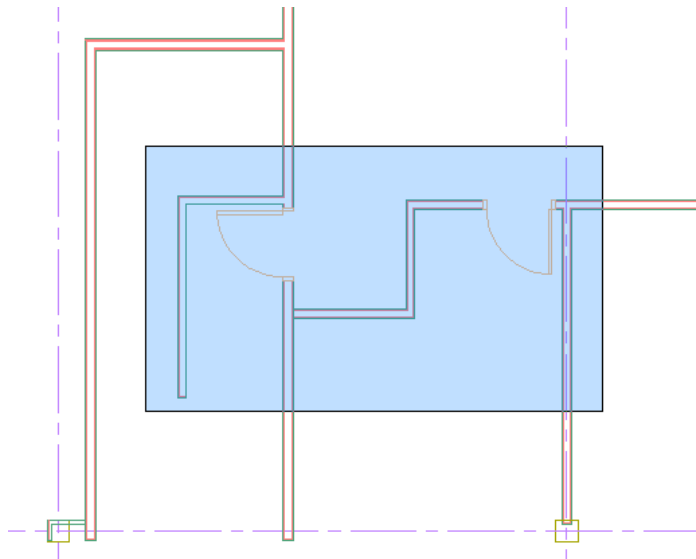
6 Bewegen Sie den Cursor über ein Objekt (beispielsweise eine Wand), und klicken Sie darauf, um es auszuwählen.



7 Drücken Sie **ESC**, um die Auswahl des Objekts aufzuheben.

8 Klicken Sie außerhalb eines Objekts oder einer Gruppe von Objekten, ziehen Sie den Cursor, um einen Begrenzungsrahmen um die Objekte zu zeichnen, und klicken Sie ein zweites Mal, um alle Objekte, die sich vollständig innerhalb des Begrenzungsrahmens befinden, auszuwählen.

ANMERKUNG Wenn Sie den Cursor von links nach rechts ziehen, werden nur die Objekte ausgewählt, die vollständig innerhalb des rechteckigen Auswahlbereichs liegen. Wenn Sie den Cursor von rechts nach links ziehen, werden die Objekte ausgewählt, die das Fenster einschließt oder kreuzt.



9 Drücken Sie **ESC**, um die Auswahl der Objekte aufzuheben.

Auswählen ähnlicher Objekte

10 Wählen Sie ein Objekt aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Ähnliche** auswählen. Dadurch werden alle Objekte dieses Typs in der Zeichnung ausgewählt.


ANMERKUNG Alternativ wählen Sie ein Objekt aus, und klicken in der Multifunktionsleiste auf Registerkarte <Objekt> ► Gruppe Allgemein ► Ähnliche auswählen.

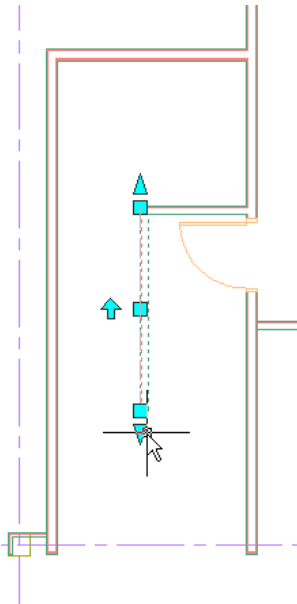
11 Drücken Sie *ESC*, um die Auswahl der Objekte aufzuheben.

Verwenden von Bearbeitungsgriffen

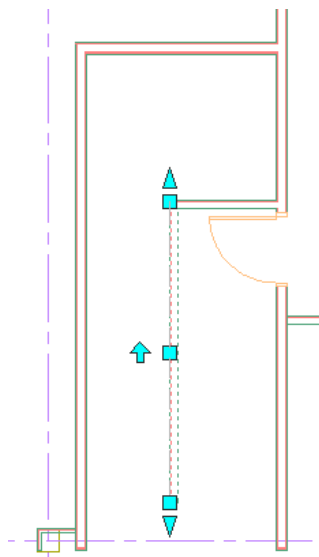
Griffe sind kleine, ausgefüllte Kästchen, die an strategisch günstigen Punkten eines ausgewählten Objekts angezeigt werden. Griffe vereinfachen das Ändern und Arbeiten mit Objekten.

12 Wählen Sie eine Wand im Zeichnungsbereich.

13 Klicken Sie auf den Längengriff () am Ende der Wand wie in der Abbildung gezeigt.



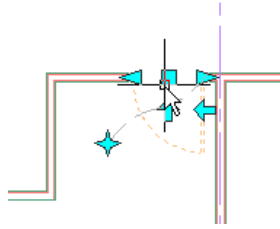
14 Klicken Sie, um den neuen Endpunkt der Wand anzugeben.



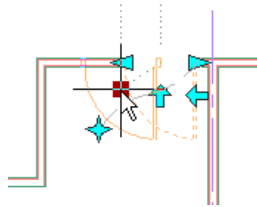
15 Drücken Sie *ESC*.

16 Wählen Sie eine Tür aus.

17 Klicken Sie auf den Positionsgriff ().



18 Klicken Sie, um eine neue Position für die Tür anzugeben.



Mit dem Positionsgriff können Sie ein Objekt dank der assoziativen Bewegung schnell und genau verschieben, ohne die Verbindung zu anderen Objekten zu trennen.

19 Drücken Sie *ESC*.

Rückgängigmachen eines Befehls

20 Klicken Sie im Schnellzugriff-Werkzeugkasten auf  (Rückgängig).

ANMERKUNG Rückgängig hat keine Auswirkungen auf Befehle zum Öffnen, Schließen oder Speichern eines Fensters oder einer Zeichnung, zum Anzeigen von Informationen, Ändern der Grafikanzeige, Neugenerieren der Zeichnung oder Exportieren der Zeichnung in ein anderes Format.

Wiederholen des letzten Befehls

21 Drücken Sie die NACH-OBEN-TASTE, um den zuletzt ausgeführten Befehl im Befehlszeilenfenster anzuzeigen.

22 Drücken Sie *Eingabe*.

Abbrechen eines Befehls

23 Drücken Sie *ESC*.

Ändern der Ansicht

In dieser Übung erfahren Sie, wie Sie die Ansicht der Zeichnung während der Arbeit am AutoCAD Architecture-Projekt ändern.

In den Übungslektionen muss die Ansicht im Zeichnungsfenster oft geändert werden. Beispielsweise müssen Sie eventuell mit der Pan-Funktion zu einer bestimmten Region einer Zeichnung schwenken oder zoomen, um die gesamte Struktur oder den gesamten Grundriss zu sehen. Oder Sie müssen den Entwurf in verschiedenen 2D- und 3D-Ansichten anzeigen.

Üben Sie diese Techniken, bis Sie die Ansicht der Zeichnung im Zeichnungsbereich mühelos anpassen können.

Öffnen der Übungsdatei

Verwenden Sie die in der vorherigen Übung geöffnete Zeichnung weiter.

Verwenden der Pan-Funktion

- 1 Klicken Sie, halten Sie das Mausrad gedrückt, und ziehen Sie die Maus in der Zeichnung umher.

Zoomen zum Anpassen der Ansicht

- 2 Drehen Sie das Mausrad zum Vergrößern nach oben. Drehen Sie das Mausrad zum Verkleinern nach unten.

- 3 Um zu einem bestimmten Bereich in der Zeichnung zu zoomen, klicken Sie auf Registerkarte

Ansicht ► Gruppe Navigieren ► Dropdown Zoomen ► Fenster (), und geben Sie zwei Punkte an.

- 4 Um zu den Grenzen der Zeichnung zu zoomen, klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe

Navigieren ► Dropdown Zoom ► Grenzen ().

Verwenden visueller Stile

Ein visueller Stil ist eine Sammlung von Einstellungen, die die Anzeige von Kanten und Schattierungen in einem Ansichtsfenster steuern. Die Ergebnisse werden sofort nach dem Anwenden eines visuellen Stils oder dem Ändern dessen Einstellungen im Ansichtsfenster sichtbar. In diesem Programm sind fünf standardmäßig verfügbare visuelle Stile enthalten.

- 5 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► 2D-Drahtkörper.

Die Objektumgrenzungen werden durch Linien und Bogen angezeigt. Raster- und OLE-Objekte, Linientypen und Linienstärken sind sichtbar.

- 6 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► 3D-Drahtkörper.

Die Objektumgrenzungen werden durch Linien und Bogen angezeigt.

- 7 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► 3D-Verdeckt.

Objekte werden als 3D-Drahtmodelldarstellung angezeigt. Die Linien der Rückseiten sind verdeckt.

- 8 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► Realistisch.

Objekte werden schattiert dargestellt und die Kanten zwischen Polygonflächen geglättet. Auf Objekten angewendete Materialien werden angezeigt.

- 9 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► Konzeptuell.

Objekte werden schattiert dargestellt und die Kanten zwischen Polygonflächen geglättet. Bei der Schattierung wird ein Übergang zwischen kalten und warmen Farben verwendet, statt eines Übergangs von dunklen zu hellen Farben. Die Darstellung ist weniger realistisch, doch die Details des Modells sind deutlicher sichtbar.

Verwenden von vordefinierten 3D-Ansichten

Sie können vordefinierte orthogonale und isometrische Ansichten auswählen.

- 10 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

11 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► Oben.

Verwenden der Gruppe Ansicht

In der Gruppe Ansicht können Sie Zoom-Optionen, visuelle Stile und vordefinierte Ansichten schnell aufrufen. Diese Gruppe ist beim ersten Öffnen von AutoCAD Architecture im Zeichnungsbereich verschiebbar.

12 Erweitern Sie eines der Dropdown-Menüs in der Gruppe Ansicht, und wählen Sie eine vordefinierte Ansicht, einen visuellen Stil oder eine Zoom-Option.




13 Klicken Sie in der oberen rechten Ecke der Gruppe auf Gruppen wieder zur Multifunktionsleiste hinzufügen, um die Gruppe Ansicht der Registerkarte Start auf der Multifunktionsleiste hinzuzufügen.



14 Klicken Sie auf die Registerkarte Start, und ziehen Sie die Gruppe Ansicht zurück in den Zeichnungsbereich.

Verwenden des ViewCube

Der ViewCube ist ein 3D-Navigationswerkzeug, das angezeigt wird, wenn das 3D-Grafiksystem aktiviert ist. Er vereinfacht das Wechseln zwischen verschiedenen Ansichten. Der ViewCube wird zunächst in einer Ecke des Zeichnungsfensters in inaktivem Zustand angezeigt. Sobald Sie den Cursor über den ViewCube bewegen, wird der ViewCube aktiviert. Durch Klicken auf den ViewCube können Sie in eine der voreingestellten Ansichten wechseln, die aktuelle Ansicht drehen oder zur Ausgangsansicht des Modells wechseln.

15 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile () ► 3D-Drahtkörper.

Der ViewCube wird angezeigt.

16 Klicken Sie auf eine Seite, Kante oder Ecke des ViewCube, um die Ansicht zu ändern.

17 Wenn Sie die Verwendung des ViewCube genügend geübt haben, schließen Sie die Datei ohne Speichern der Änderungen.

Modellieren

In diesen Übungslektionen modellieren Sie die Hauptmerkmale des Forschungsgebäudes. Sie führen Folgendes durch:

- Erstellen eines ersten Raumplans
- Erstellen der Gebäudehülle
- Erstellen der Fundamentdecke für das Gebäude
- Layout der Innentrennwände in einem Gebäudegeschoss
- Erstellen eines Walmdachs für den Turm des Gebäudes

Raumplanung

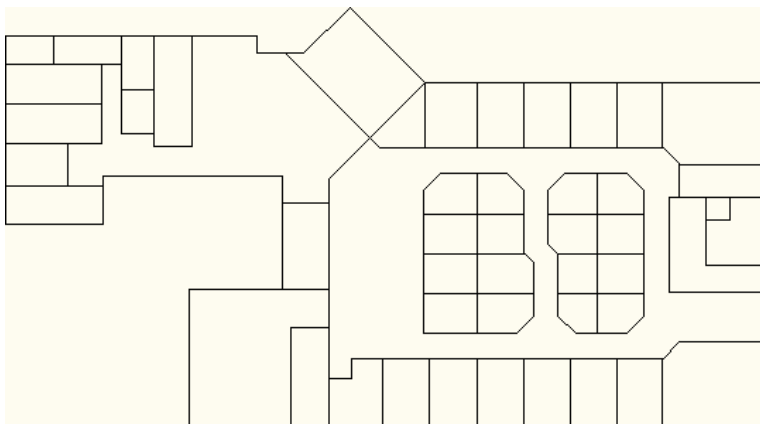
3

In dieser Lektion benutzen Sie die automatischen Raumplanungswerkzeuge von AutoCAD Architecture, um Flächen in einem Raumplan zu berechnen und anzuzeigen.

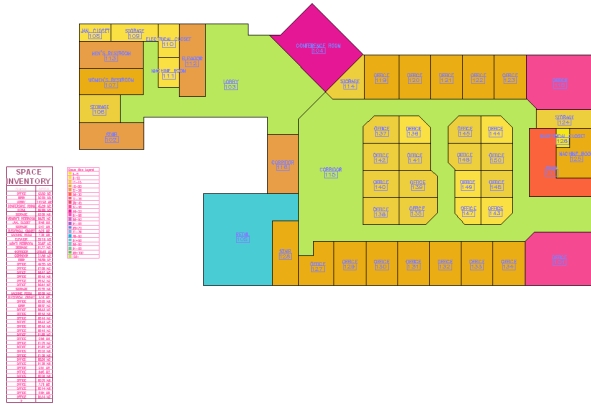
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen eines Raumplans mit zweidimensionalen, beschrifteten Räumen aus einer Liniengrafik-Zeichnung
- Erstellen eines mehrfarbigen Präsentationsplans, aus dem die Nutzung der Räume hervorgeht
- Erstellen einer Raumbestand-Bauteilliste, die die Raumnutzung und Fläche im Raumplan angibt
- Verwenden eines Anzeigethemas zum Anzeigen eines grafischen Berichts der Räume nach Größe

Zweidimensionaler Grundriss-Vorentwurf



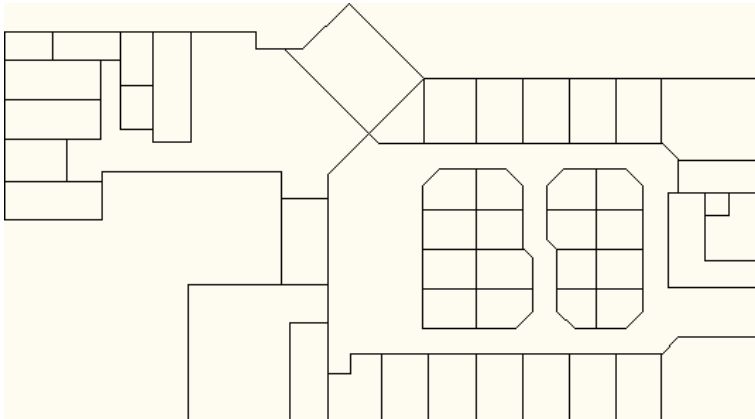
Vollständiger Raumplan mit Raumbestand-Bauteilliste, Größenlegende und Anzeigethema



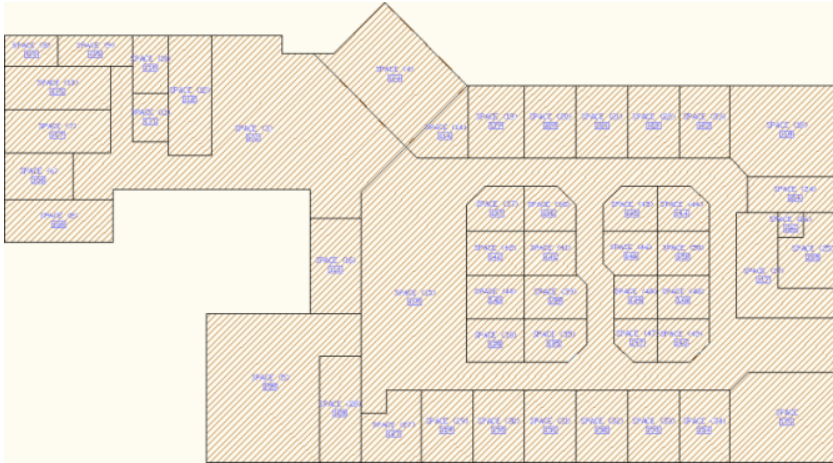
Raumerstellung für Grundriss-Berechnung

In dieser Übung benutzen Sie automatische Raumplanungswerkzeuge, um Räume in einem vorläufigen Grundriss zu erstellen. Sie verwenden die Liniengrafik eines zweidimensionalen Grundriss-Vorentwurfs, um schnell zweidimensionale Räume mit Beschriftungen zu erzeugen. Sie lernen zwei verschiedene Methoden zur Raumerstellung kennen: manuell (einzelne Räume) und automatisch (mehrere Räume gleichzeitig).


Zweidimensionaler Grundriss-Vorentwurf




Aus der Grundriss-Liniengrafik erzeugte Räume



Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_SP_01_Create_Spaces_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

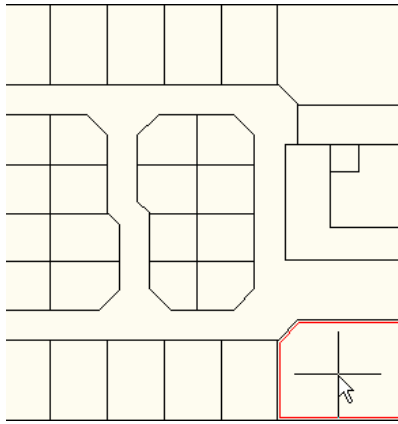
Festlegen der Raumeigenschaften

- 1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design (Gestaltung) auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Space (Raum, ).
- 2 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:
 - Wählen Sie unter Allgemein für Stil die Option Standard.
 - Wählen Sie für Beschriftung M_Aec8_Room_Tag.
 - Wählen Sie für Assoziativ Nein.
 - Wählen Sie für Erstellungsmethode die Option Autom. erstellen.
 - Wählen Sie unter Komponentenabmessungen für Geometrietyp die Option 2D-Raum.

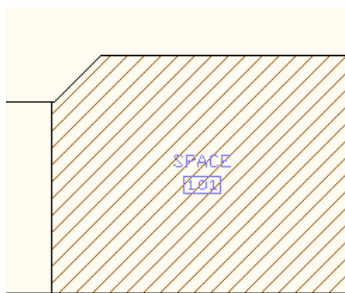
Manuelles Erstellen eines Raums

- 3 Bewegen Sie den Cursor, ohne vorher auf einen Raum geklickt zu haben, in den Raum in der unteren rechten Ecke des Grundrisses.
Das Raumobjekt erkennt die Raumumgrenzung automatisch und zeigt sie rot an.

TIPP Verwenden Sie die Raumerkennung zum Feststellen von Lücken in den Umgrenzungen, bevor Sie Räume hinzufügen.

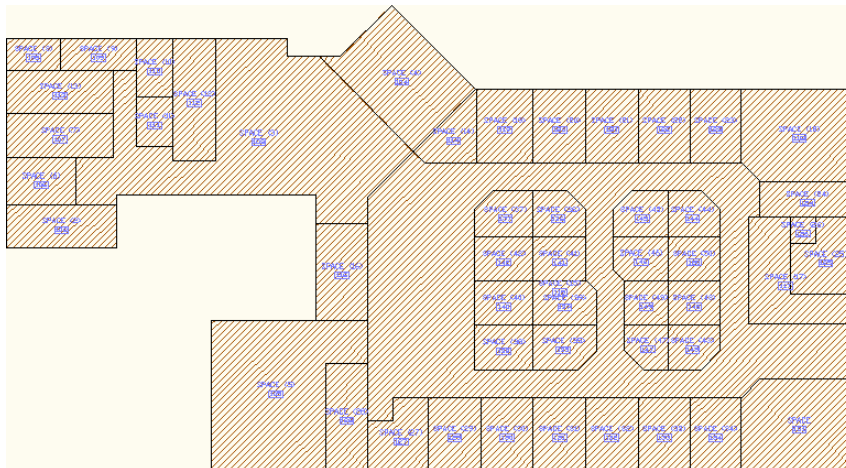


- 4 Klicken Sie in den Raum.
Ein beschrifteter Raum wird angezeigt.



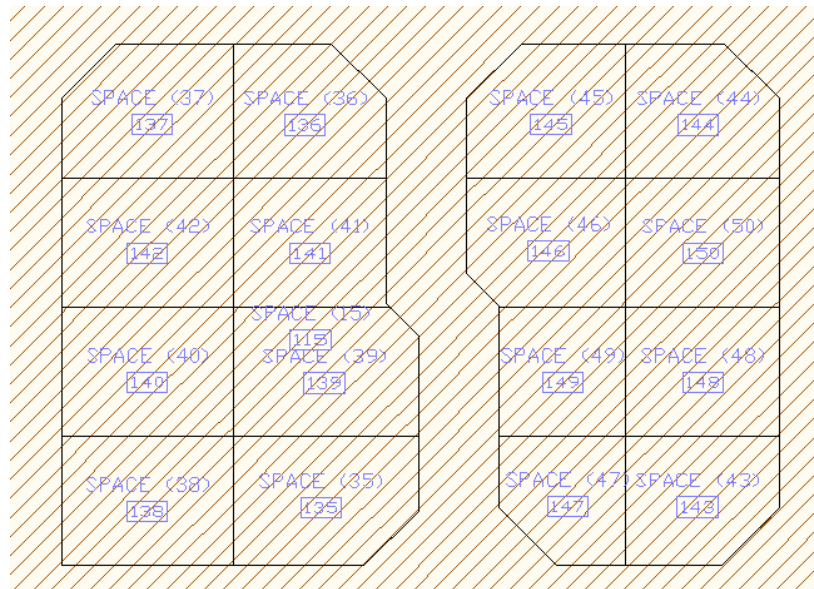
Automatisches Erzeugen der restlichen Räume im Grundriss

- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Zeichnung, und wählen Sie Alle generieren.
6 Drücken Sie ESC.
Alle Räume des Grundrisses werden als Räume gekennzeichnet und beschriftet. Da sich die Beschriftungen in der geometrischen Mitte der einzelnen Räume befinden, überschneiden sie sich in einigen Fällen, abhängig von der Raumgröße und dem Abstand von anderen Räumen.

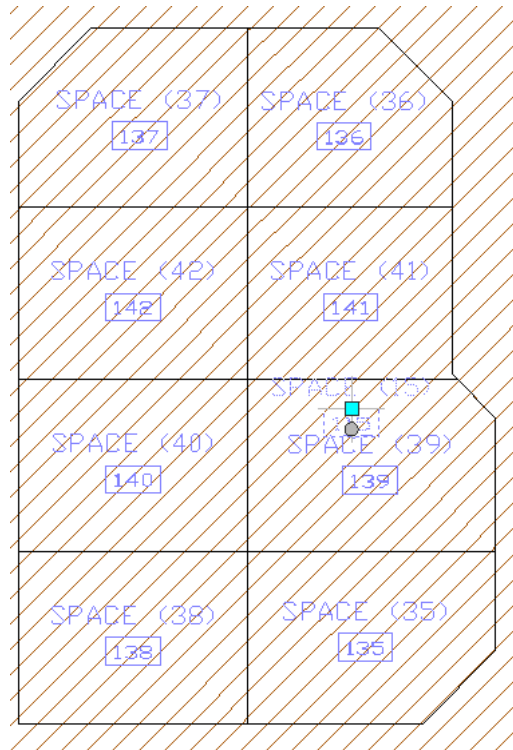


Verschieben von sich überschneidenden Beschriftungen

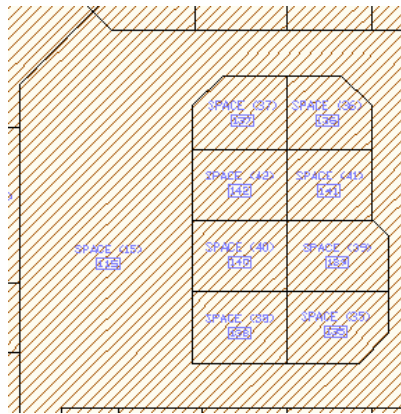
- 7 Verschieben Sie eine der Beschriftungen im mittleren Bürobereich:
■ Vergrößern Sie die Mitte des Raumplans.



- Klicken Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf Objektfang, um die Funktion zu deaktivieren.
- Wählen Sie die gezeigte Raumbeschriftung.



- Ziehen Sie den blauen Positionsgriff in die Mitte des rechteckigen Raums auf der linken Seite.



■ Drücken Sie *ESC*.

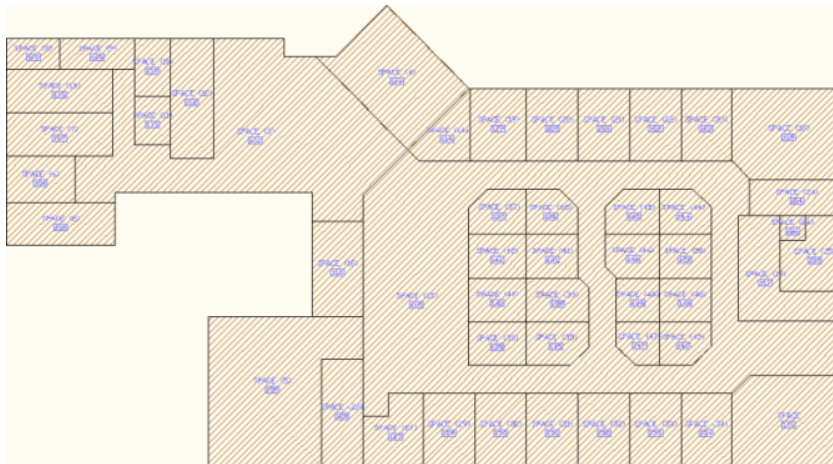
8 Ändern Sie bei Bedarf die Position anderer Beschriftungen auf dem Plan.

9 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

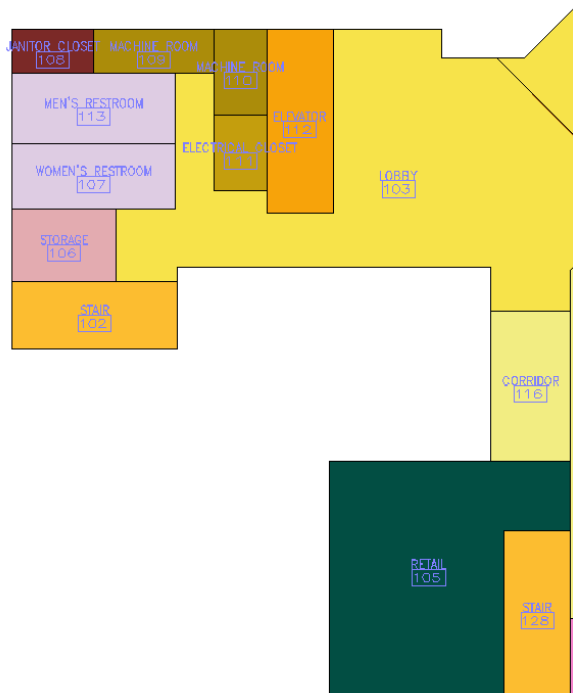
Erstellen eines mehrfarbigen Präsentationsplans

In dieser Übung ändern Sie die allgemeine Definition der Räume im Raumplan, um bestimmte Raumtypen anzugeben. Die Räume mit der geänderten Definition erhalten einen Namen und werden mit einer bestimmten Farbfüllung angezeigt.


Allgemeine Räume



Räume mit geänderter Definition nach Raumtyp gekennzeichnet




Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_SP_02_Space_Styles_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

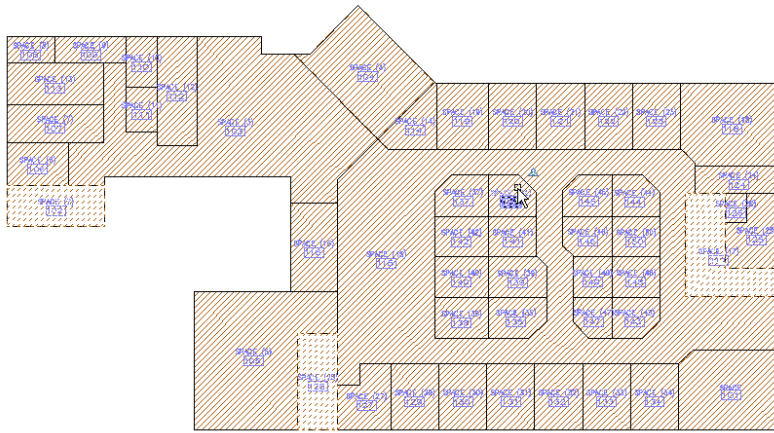
Definieren von drei Räumen als Treppen

1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf die Registerkarte Spaces (Räume).

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Stairway (Treppe, ), und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ➤ Raum.

3 Wählen Sie die drei in der folgenden Abbildung gezeigten Räume aus.

TIPP Vergewissern Sie sich, dass Sie die Räume und nicht die Raumbeschriftungen auswählen.



4 Drücken Sie *EINGABE* und anschließend *ESC*.

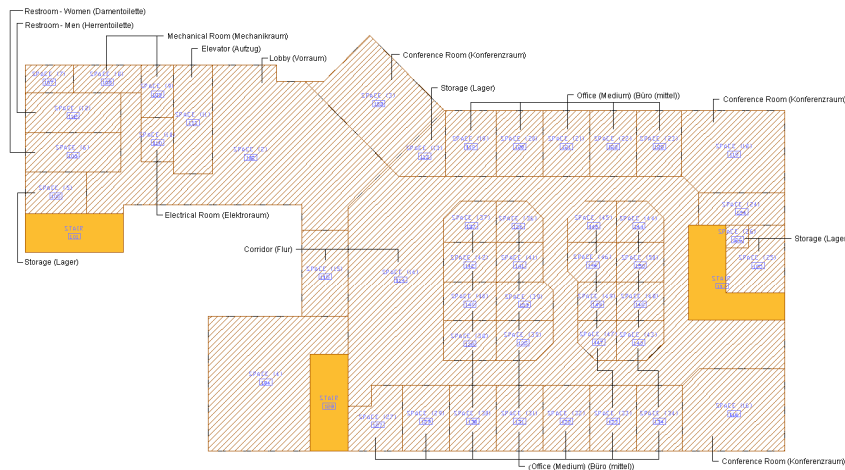
Die Beschriftungen der drei Räume kennzeichnen diese als Treppen und die Räume werden mit einer Farbfüllung angezeigt.



Ändern der Definitionen der meisten verbleibenden Räume des Plans

5 Verwenden Sie die anderen Raumwerkzeuge auf der Werkzeugpalette, die den Namen im unten abgebildeten Plan entsprechen, um die Definition der meisten verbleibenden Räume des Plans zu ändern.

WICHTIG Nachdem Sie die Definition der Räume eines bestimmten Typs geändert haben, drücken Sie *ESC*, um den Befehl zu beenden.



Als Nächstes erstellen Sie neue Stile, um die Definition der beiden restlichen Räume des Plans zu ändern. Sie möchten den großen Raum unten als Verkaufsbereich und den kleinen Raum oben als Abstellraum für den Hausmeister definieren.

Erstellen des Raumstils für den Verkaufsbereich

- 6 Klicken Sie auf Registerkarte Verwalten ► Gruppe Stil und Darstellung ► Stil-Manager.
- 7 Erweitern Sie im linken Fensterausschnitt des Stil-Managers unter ACA_SP_02_Space_Styles_m.dwg den Ordner Architektonische Objekte.
- 8 Erweitern Sie Raumstile, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Conference_Room, und wählen Sie Kopieren.
- 9 Wählen Sie Raumstile, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Einfügen.
- 10 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Conference_Room (2), und wählen Sie Umbenennen.
- 11 Geben Sie **Retail** (Verkauf) ein, und drücken Sie **EINGABE**.

Der neue Raumstil Retail hat dieselben Eigenschaften wie der Stil Conference_Room. Wenn Sie den Raumstil Retail anwenden, erstellen Sie einen Raum, der dieselbe Farbfüllung aufweist, wie der Stil Conference_Room.

Ändern der Farbfüllung des Raumstils für den Verkaufsbereich

- 12 Klicken Sie im rechten Fensterausschnitt des Stil-Managers auf die Registerkarte



Darstellungseigenschaften und dann auf (Anzeigeeigenschaften bearbeiten).

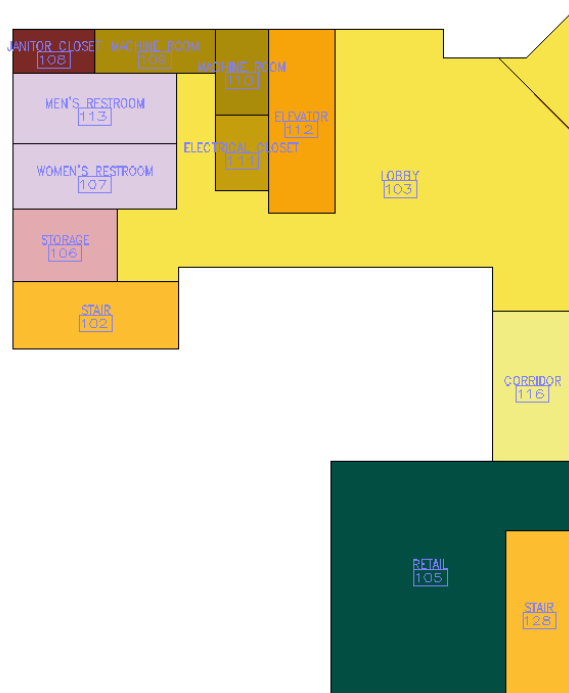
- 13 Gehen Sie im Dialogfeld Darstellungseigenschaften auf der Registerkarte Layer/Farbe/Linientyp wie folgt vor:
 - Klicken Sie für Basisschraffur unter Farbe auf die aktuelle Farbe PANTONE 319 C.
 - Geben Sie im Dialogfeld Farbe wählen auf der Registerkarte Farbbücher **3305 c** ein.
 - Klicken Sie zweimal auf OK.
- 14 Ändern Sie mit der gleichen Technik die Farbe der Füllung für die folgenden Ansichtsdarstellungen, die eine Stilüberschreibung aufweisen:
 - Plan High Detail (Plan - Hoher Detailgrad)
 - Plan Low Detail (Plan - Niedriger Detailgrad)
 - Plan Presentation (Präsentationsplan)

Erstellen des Raumstils für den Abstellraum

- 15 Erstellen Sie mit der in den vorhergehenden Schritten verwendeten Technik den Raumstil Janitor_Closet (Hausmeister-Abstellraum). Verwenden Sie 181 c als Farbe für die Basisschraffur.
- 16 Klicken Sie danach auf OK, um den Stil-Manager zu beenden.

Anwenden der beiden neuen Stile auf Räume im Grundriss

- 17 Wählen Sie den Raum in der oberen linken Ecke des Raumplans aus.
- 18 Wählen Sie in der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil Janitor_Closet.
- 19 Drücken Sie ESC.
- 20 Wenden Sie mit der gleichen Methode den Stil Retail auf den verbleibenden Raum an.

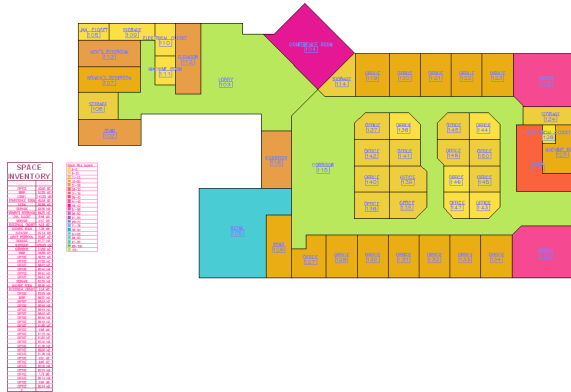


- 21 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.


Erstellen einer Raumbestand-Bauteilliste

In dieser Übung erstellen Sie eine Raumbestand-Bauteilliste, mit den Namen und der Fläche der Räume auf dem Raumplan. Nach Erstellen der Liste fügen Sie ein Anzeigethema hinzu, um einen grafischen Bericht (Legende) der Räume nach Größe zu erstellen.

Raumbestand-Bauteilliste und Anzeigethemenlegende im Raumplan



Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_SP_03_Schedule_Theme_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

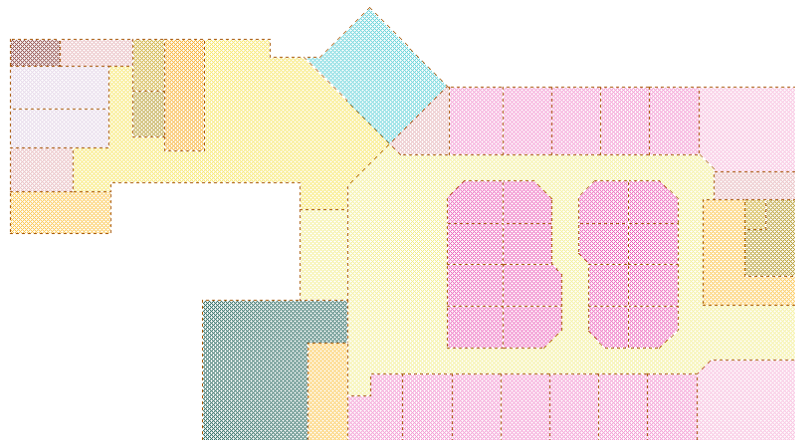
Erstellen einer Raumbestand-Bauteilliste

- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpalette, und wählen Sie Document (Ausarbeiten).
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte Scheduling (Auswertung) und dann auf das Werkzeug Space

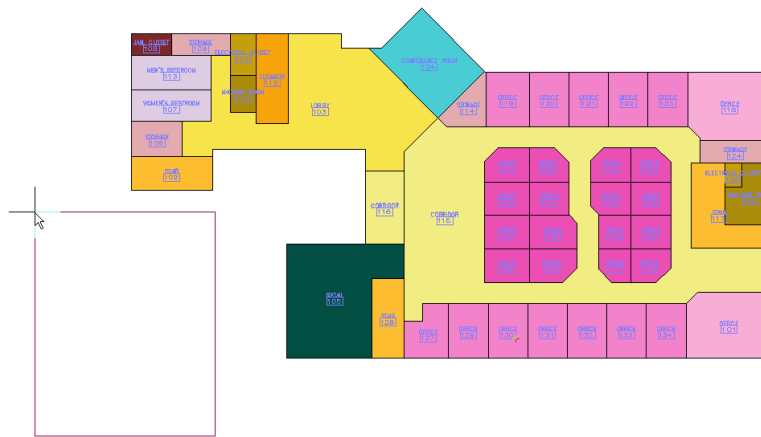


Inventory Schedule (Raumbestand-Bauteilliste, ).

- 3 Verwenden Sie ein Auswahlfenster, um alle Räume im Plan auszuwählen, und drücken Sie *EINGABE*.



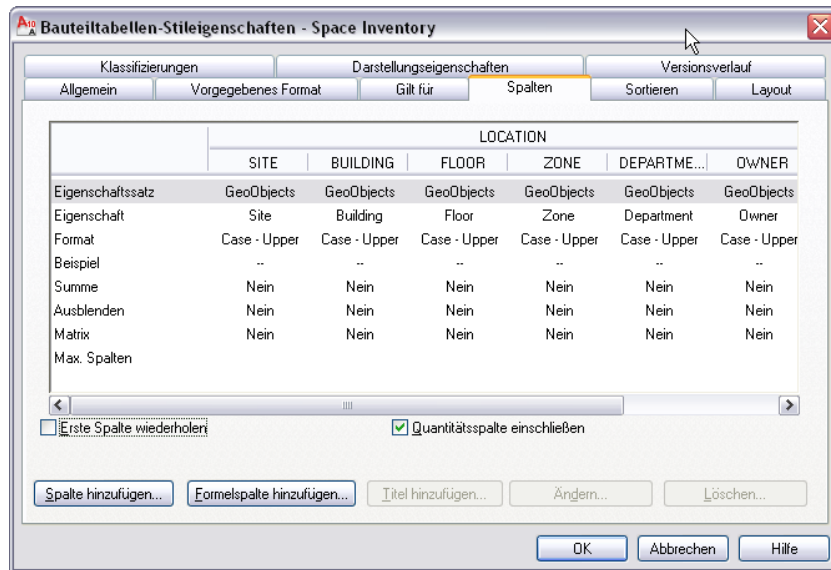
- 4 Geben Sie den unten gezeigten Punkt an, um die obere linke Ecke der Liste zu platzieren, und drücken Sie *EINGABE*, um die Standardgröße zu akzeptieren.
Die Liste wird an den aktuellen Zeichnungsmaßstab und die in den Zeichnungsoptionen festgelegte Plotgröße für Beschriftungen angepasst.



SPACE INVENTORY							
LOCATION						AREA	QTY
SITE	BUILDING	FLOOR	ZONE	DEPARTMENT	OWNER		
?	?	?	?	?	?	42.50 M2	1
?	?	?	?	?	?	20.52 M2	1
?	?	?	?	?	?	140.93 M2	1
?	?	?	?	?	?	45.29 M2	1
?	?	?	?	?	?	82.69 M2	1
?	?	?	?	?	?	13.68 M2	1
?	?	?	?	?	?	19.30 M2	1
?	?	?	?	?	?	6.42 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.47 M2	1
?	?	?	?	?	?	8.21 M2	1
?	?	?	?	?	?	7.35 M2	1
?	?	?	?	?	?	22.16 M2	1
?	?	?	?	?	?	20.97 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.77 M2	1
?	?	?	?	?	?	252.65 M2	1
?	?	?	?	?	?	21.69 M2	1
?	?	?	?	?	?	29.86 M2	1
?	?	?	?	?	?	42.55 M2	1
?	?	?	?	?	?	17.88 M2	1
?	?	?	?	?	?	16.42 M2	3
?	?	?	?	?	?	16.41 M2	1
?	?	?	?	?	?	12.53 M2	1
?	?	?	?	?	?	18.68 M2	1
?	?	?	?	?	?	3.16 M2	1
?	?	?	?	?	?	15.93 M2	1
?	?	?	?	?	?	19.87 M2	1
?	?	?	?	?	?	16.48 M2	5
?	?	?	?	?	?	16.48 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.63 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.58 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.05 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.61 M2	1
?	?	?	?	?	?	12.00 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.39 M2	2
?	?	?	?	?	?	10.09 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.51 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.63 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.05 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.03 M2	1
?	?	?	?	?	?	7.71 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.14 M2	2
?	?	?	?	?	?	8.24 M2	1
							50

Entfernen der nicht verwendeten Spalten in der Bauteilliste

- 6** Wählen Sie die Bauteiltabelle aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Bauteiltabellen-Stil bearbeiten.
- 7** Klicken Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften auf die Registerkarte Spalten.
- 8** Wählen Sie bei gedrückter **STRG**-Taste alle Bauteillistenspalten außer derjenigen mit der Fläche aus.



9 Lassen Sie die *STRG*-Taste los, und klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Dialogfelds auf Löschen.

10 Klicken Sie im Dialogfeld Spalten/Titel entfernen auf OK.

Hinzufügen einer Spalte für Namen zur Bauteilliste

11 Klicken Sie auf Spalte hinzufügen.

12 Klicken Sie im Dialogfeld Spalte hinzufügen auf die Registerkarte Kategorisiert.

13 Klicken Sie im linken Fensterausschnitt des Dialogfelds unter SpaceObjects (Raumobjekte) auf die Eigenschaft Name, und dann auf OK.

14 Wählen Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften die Spalte Name aus, und ziehen Sie sie vor die Flächenspalte.

Ändern der Flächenspalte zum Einschließen der Gesamtfläche

15 Wählen Sie die Flächenspalte aus, und klicken Sie auf Ändern.


16 Wählen Sie im Dialogfeld Spalte ändern die Option Gesamt, und klicken Sie zweimal auf OK.
Die neue Raumbestand-Bauteilliste wird in der Zeichnung angezeigt.

SPACE INVENTORY	
Name	AREA
CONFERENCE ROOM	46.29 M2
CORRIDOR	21.09 M2
CORRIDOR	252.65 M2
ELECTRICAL CLOSET	3.18 M2
ELECTRICAL CLOSET	8.91 M2
ELEVATOR	22.18 M2
JAN. CLOSET	6.42 M2
LOBBY	140.93 M2
MACHINE ROOM	7.35 M2
MACHINE ROOM	18.68 M2
MEN'S RESTROOM	20.97 M2
OFFICE	7.71 M2
OFFICE	8.24 M2
OFFICE	9.51 M2
OFFICE	9.68 M2
OFFICE	9.83 M2
OFFICE	10.63 M2
OFFICE	10.05 M2
OFFICE	10.09 M2
OFFICE	10.14 M2
OFFICE	10.14 M2
OFFICE	11.05 M2
OFFICE	11.39 M2
OFFICE	11.39 M2
OFFICE	11.61 M2
OFFICE	11.63 M2
OFFICE	12.00 M2
OFFICE	15.83 M2
OFFICE	16.41 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	17.68 M2
OFFICE	42.50 M2
OFFICE	42.55 M2
RETAIL	82.69 M2
STAIR	19.67 M2
STAIR	20.52 M2
STAIR	29.86 M2
STORAGE	9.47 M2
STORAGE	11.77 M2
STORAGE	12.53 M2
STORAGE	13.68 M2
WOMEN'S RESTROOM	19.30 M2
	1214.80 M2

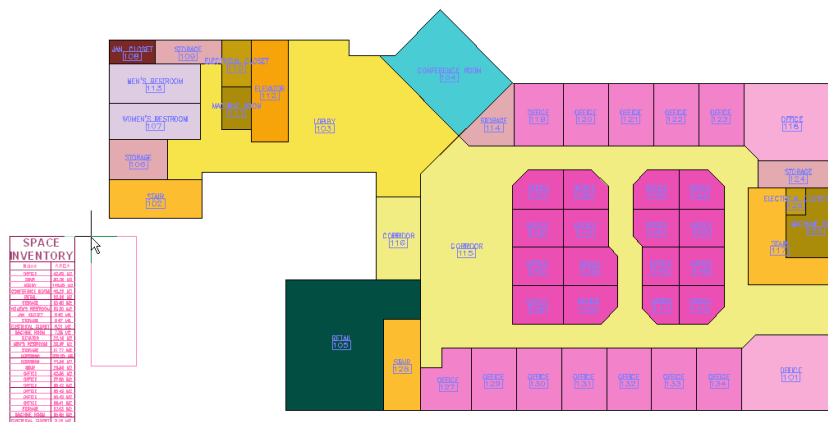
Hinzufügen eines Anzeigethemas zum Grundriss

17 Klicken Sie auf der Werkzeugpalette Document auf die Registerkarte Themes (Themen).

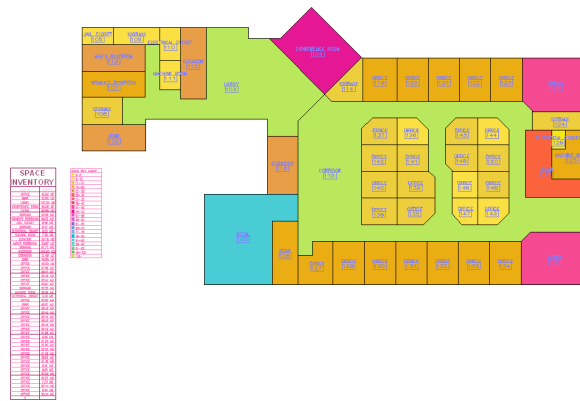


18 Klicken Sie auf das Werkzeug Theme by Space Size (Themen nach Raumgröße, ).

19 Geben Sie einen Punkt an, um die obere linke Ecke des Themas neben der Bauteilliste zu platzieren, und drücken Sie **EINGABE**.



20 Vergrößern Sie die Ansicht, um die Bauteilliste und das Thema anzuzeigen.



21 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

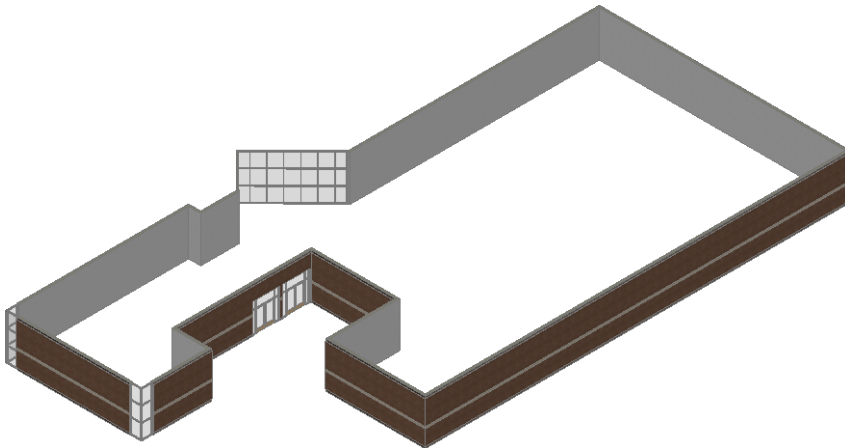
Erstellen der Gebäudehülle

4

In dieser Lektion erstellen Sie die Gebäudehülle und ein Tragwerksraster-Layout für das Gebäude.

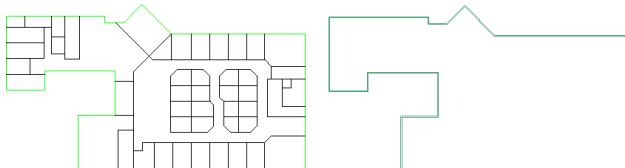
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen der Gebäudehüllenwände aus Liniengrafik in einer Zeichnung
- Verwenden von zwei verschiedenen Techniken zum Erstellen des Tragwerksrasters
- Hinzufügen von Fassadenwänden und einem Eingang zur Gebäudehülle

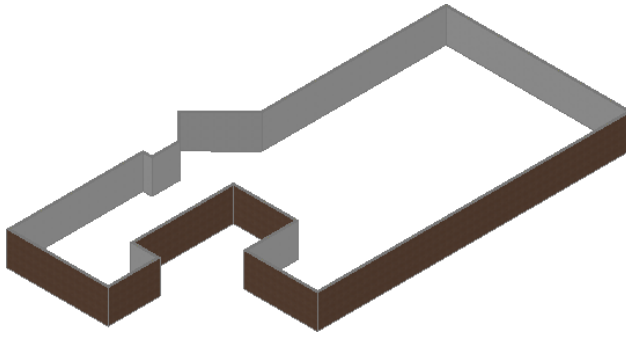


Konvertieren von Liniengrafik in Gebäudehüllenwände


In dieser Übung erstellen Sie die äußere Gebäudehülle, indem Sie 2D-Liniengrafik in einer AutoCAD-Zeichnung (DWG) in Wände konvertieren.




Danach passen Sie die Position, die Materialien und die Höhe der Wände an die Entwurfsanforderungen des Gebäudes an.

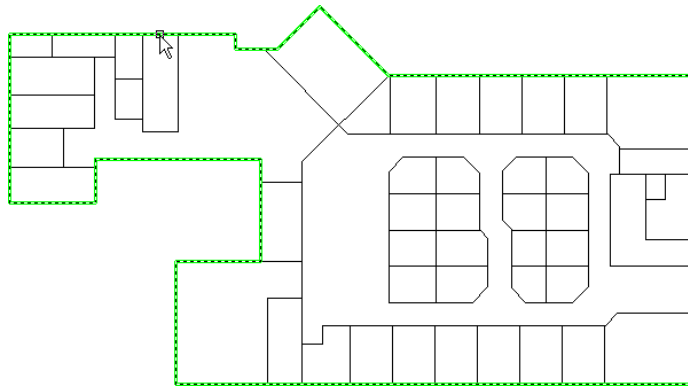


Übungsdatei

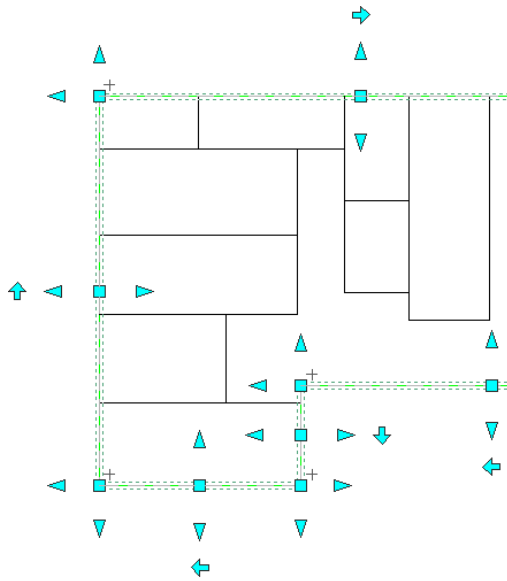
- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CS_01_Linework_Walls_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Konvertieren der äußeren Liniengrafik in Wände

- 1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design (Gestaltung) auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Wall (Wand, ), und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Liniengrafik.
- 2 Wählen Sie die grüne Polylinie, die die Außenfläche der zu erstellenden Hüllenwand darstellt.



- 3 Drücken Sie zweimal *INGABE*, um die Liniengrafik in der Zeichnung beizubehalten, sodass Sie die Position der erstellten Wände überprüfen können.
- 4 Behalten Sie die Auswahl der Wände bei, und vergrößern Sie die linke Ecke des Grundrisses.
Die Liniengrafik wird in der Mitte der Wände angezeigt. Da die Liniengrafik die äußeren Wandflächen darstellt, müssen Sie die Wände neu positionieren, sodass die äußeren Flächen an der Liniengrafik ausgerichtet sind. Wände verfügen über eine Ausrichtungseigenschaft, mit der Sie ihre Position steuern können.

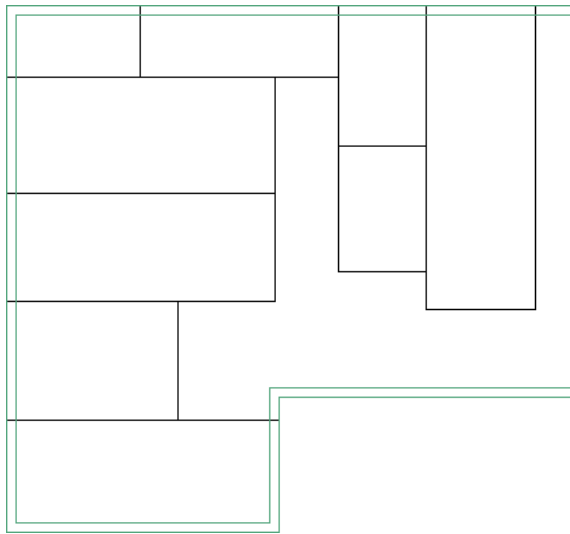


Ändern der Wandausrichtung


5 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Abmessungen für Ausrichtung die Option Links, und drücken Sie *ESC*.

6 Verwenden Sie den Befehl Zoom - Grenzen, um die gesamte Zeichnung zu sehen.

Die Wände sind jetzt nach links ausgerichtet. Die Liniengrafik ist zwar noch in der Zeichnung enthalten, jedoch nicht mehr sichtbar, da sie mit den äußeren Wandflächen zusammenfällt.



Löschen der Liniengrafik

7 Klicken Sie auf der Eigenschaftenpalette auf  (Schnellauswahl).

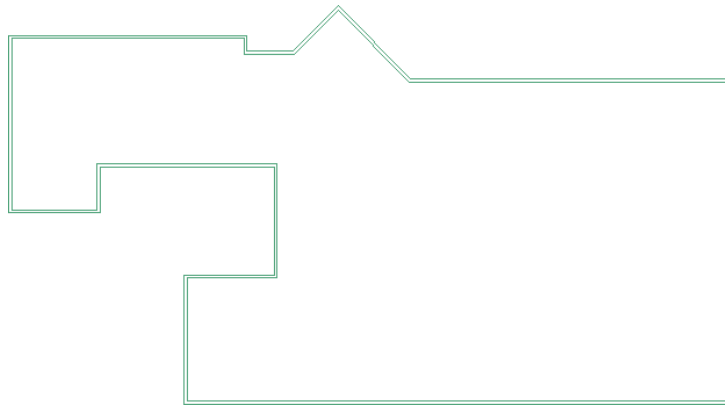
8 Gehen Sie im Dialogfeld Schnellauswahl wie folgt vor:

- Wählen Sie für Objekttyp die Option Wand.
- Wählen Sie unter Anwendung die Option Aus neuem Auswahlsetz ausschließen.
- Klicken Sie auf OK.

Die gesamte Liniengrafik in der Zeichnung, einschließlich der grünen äußeren Polylinie und den schwarzen inneren Polylinien, ist ausgewählt.

9 Drücken Sie *ENTF*.

Nur die Hüllenwände sind noch in der Zeichnung enthalten.



Anpassen des Wandstils an die Entwurfsanforderungen

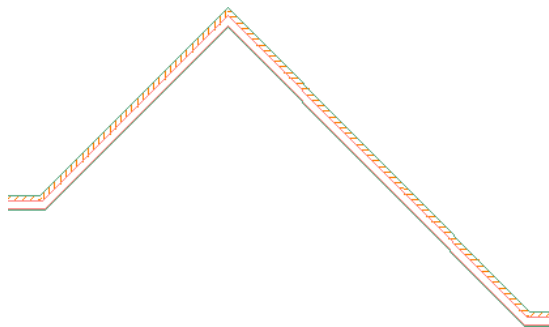
10 Wählen Sie die Hüllenwände mit dem Befehl Schnellauswahl oder einer Fensterauswahl aus.

11 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil Stud-140mm Brick Veneer.

12 Drücken Sie *ESC*.

13 Vergrößern Sie die dreieckigen Wände oben in der Zeichnung.

Die Wand zeigt die verschiedenen Material-Layer an, die im neuen Stil angegeben sind. Damit die Hüllenwände jedoch auch bis an das Dach reichen, müssen Sie die Wandhöhe ändern.



Anpassen der Wandhöhe

14 Wählen Sie die Wände in der Zeichnung aus.

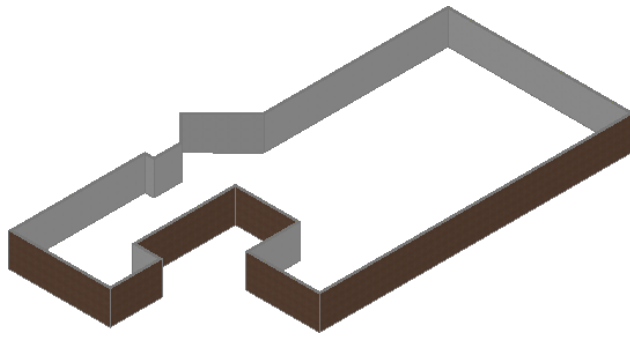
15 Geben Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Abmessungen für Basishöhe **4500 mm** ein.

16 Drücken Sie *ESC*.

Anzeigen der Wände in 3D

17 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

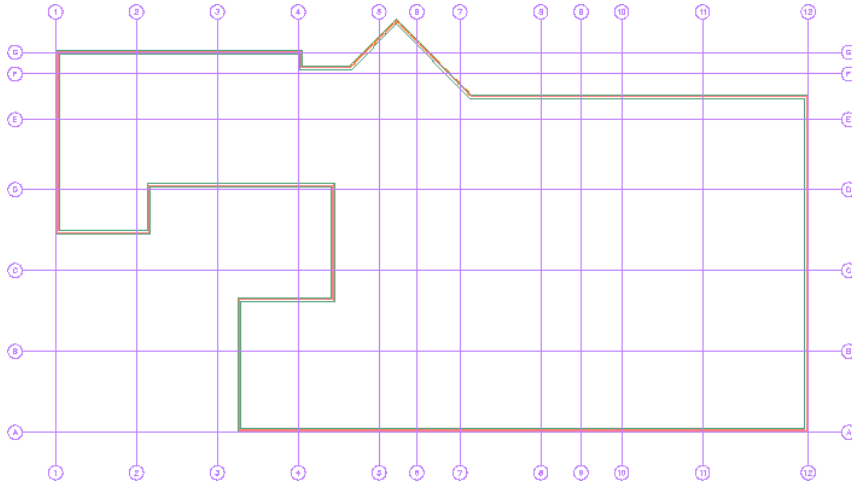
18 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.




19 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen eines Layoutrasters


In dieser Übung erstellen Sie ein Tragwerksraster für das Forschungsgebäude. Das Raster ist zunächst rechteckig und hat regelmäßige Abstände. Mittels Griffbearbeitung erstellen Sie die dem Gebäude entsprechende unregelmäßige Form. Zum Schluss verwenden Sie die automatische Beschriftungsfunktion, um Rasterbeschriftungen an den Enden der Rasterlinien zu platzieren.



Übungsdatei

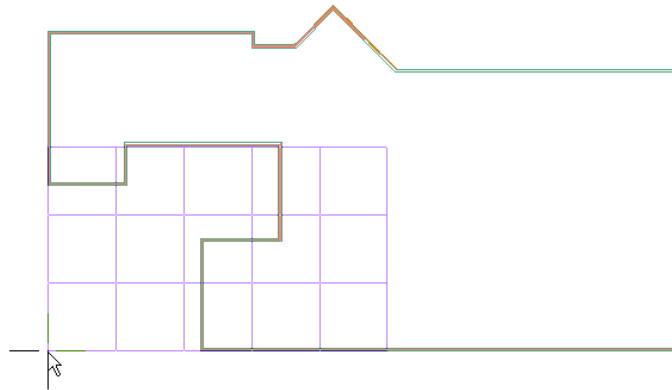
- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CS_02_Create_Grid_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Erstellen eines Tragwerksrasters

- 1 Klicken Sie auf der Registerkarte Design der Werkzeugpalette auf das Werkzeug Column Grid (Stützenraster, ).
- 2 Platzieren Sie das Raster:
 - Klicken Sie ggf. in der Statusleiste der Anwendung auf Ortho-Modus, um die Funktion zu deaktivieren.
 - Klicken Sie zum Aktivieren auf Objektfang.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und aktivieren Sie Schnittpunkt.

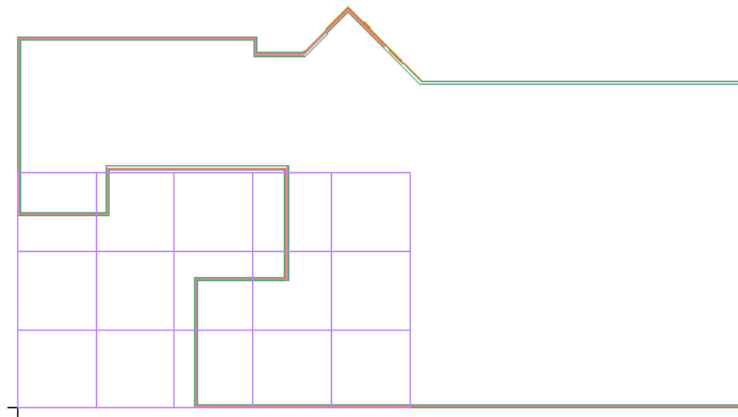
- Bewegen Sie den Cursor zur Mitte der Markierung in der unteren linken Ecke der Zeichnung, und klicken Sie zum Auswählen, wenn der Schnittpunkt-Objektfang angezeigt wird.

Die Markierung befindet sich am Endpunkt der Verlängerung der unteren Wand und der linken Wand und soll Ihnen bei der Platzierung des Rasters helfen.



3 Drücken Sie zweimal *EINGABE*.

Das angezeigte Raster ist zu klein. Sie können die Gesamtgröße des Rasters und die einzelnen Rasterfelder durch Ändern der Rastereigenschaften ändern.



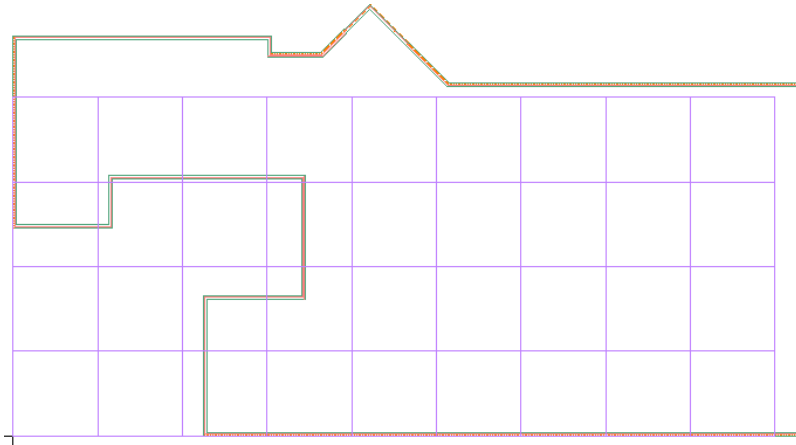
Ändern der Rastergröße

4 Wählen Sie das Raster.

5 Gehen Sie auf der Eigenschaftspalette unter Bemaßungen wie folgt vor:

- Geben Sie für X - Breite **55830 mm** ein.
- Geben Sie für Y - Tiefe **24990 mm** ein.
- Drücken Sie *ESC*.

6 Das Raster hat immer noch nicht die richtige Größe für das Gebäude. Da das Raster so eingestellt ist, dass die Rasterlinien in regelmäßigen Abständen platziert werden, kann kein Raster erstellt werden, das den Abmessungen 55830 mm x 24990 mm genau entspricht.



Konvertieren der X- und Y-Richtung zur manuellen Platzierung und Bearbeitung des Rasters

7 Wählen Sie das Raster aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf X-Achse ► Layoutmodus.

8 Drücken Sie **EINGABE**.

Danach können Sie Optionen in der Befehlszeile auswählen. Standardmäßig ist in der Befehlszeile Manuell ausgewählt. Nach dem Konvertieren in den manuellen Layoutmodus werden Griffe an den Endpunkten der Rasterlinien angezeigt.

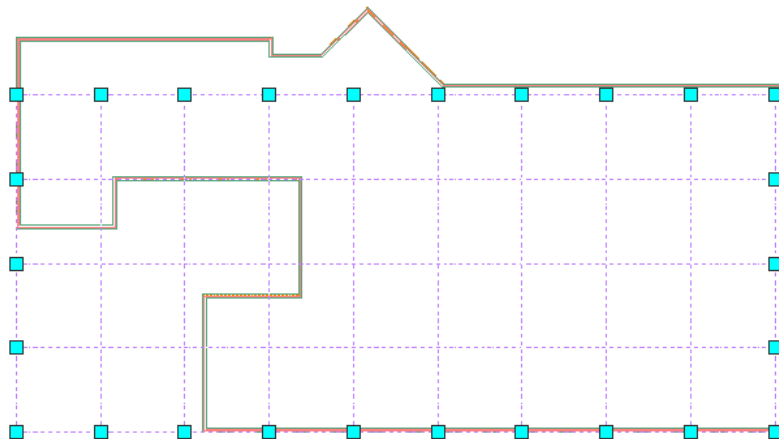
9 Wählen Sie das Raster aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf Y-Achse ► Layoutmodus.

10 Drücken Sie **EINGABE**.

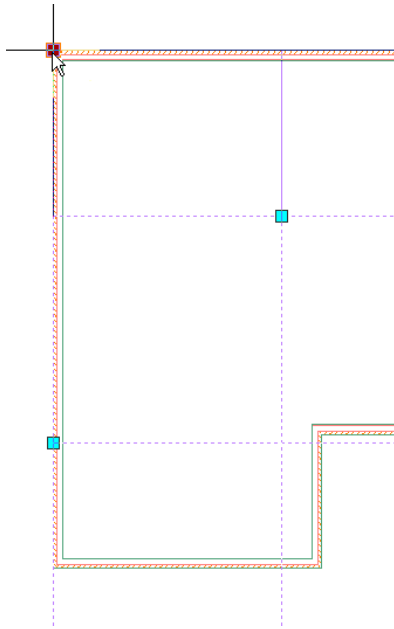
Nun können Sie die Rasterlinien wie Liniengrafik bearbeiten.

Griffbearbeitung des Rasters

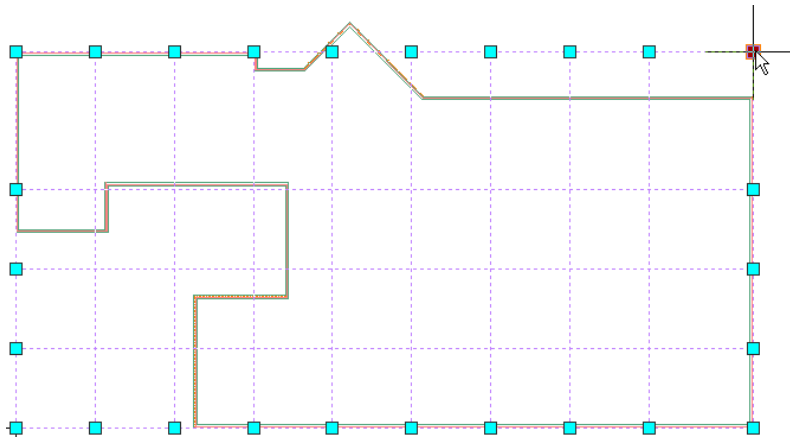
11 Wählen Sie das Raster aus, um die Griffe anzuzeigen.



12 Wählen Sie den obersten linken Rastergriff, und ziehen Sie ihn zum obersten Endpunkt der linken vertikalen Wand.

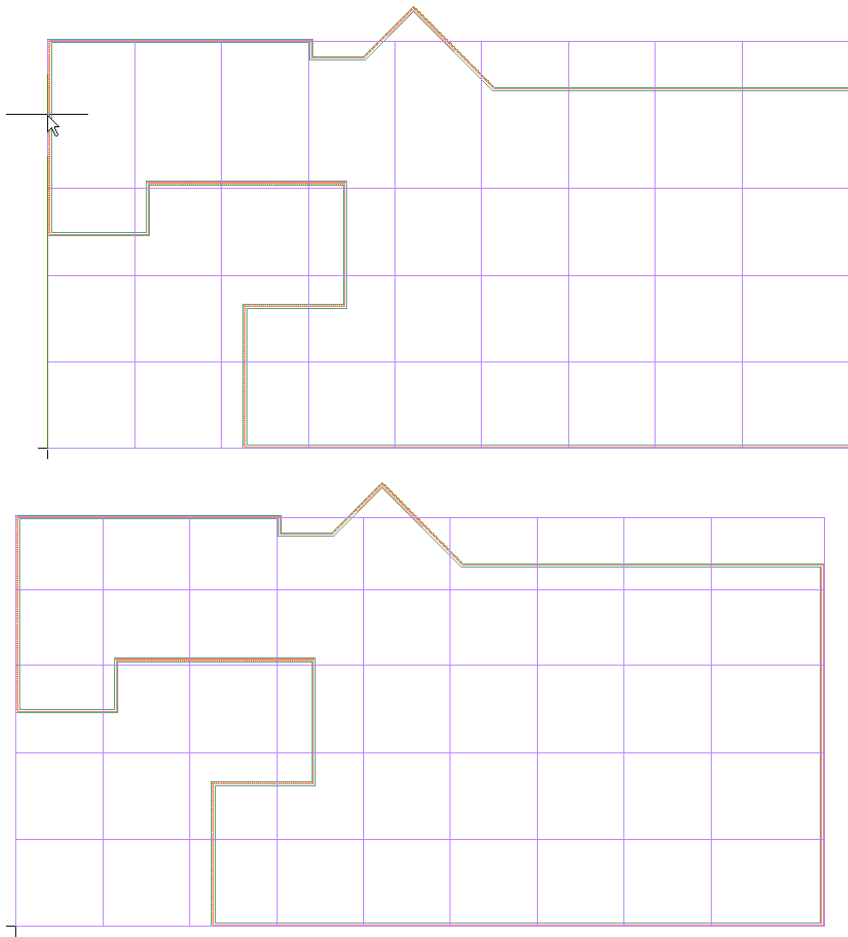


- 13** Wählen Sie den obersten rechten Rastergriff, und ziehen Sie ihn nach rechts, sodass er an der rechten vertikalen Hüllenwand ausgerichtet ist. Drücken Sie dann *ESC*.



Manuelles Hinzufügen einer horizontalen Rasterlinie im oberen Bereich des Rasters

- 14** Klicken Sie in der Statusleiste der Anwendung auf Objektfang, um die Funktion zu deaktivieren.
- 15** Wählen Sie das Raster aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Y-Achse ► Rasterlinie hinzufügen.
- 16** Geben Sie einen Punkt auf dem Raster an, wie in der Abbildung gezeigt.
Eine genaue Platzierung der Rasterlinie ist nicht erforderlich, da Sie die Linie in den nachfolgenden Schritten anpassen.



Automatisches Beschriften von Rasterlinien mit zuvor geladenen Beschriftungsblöcken

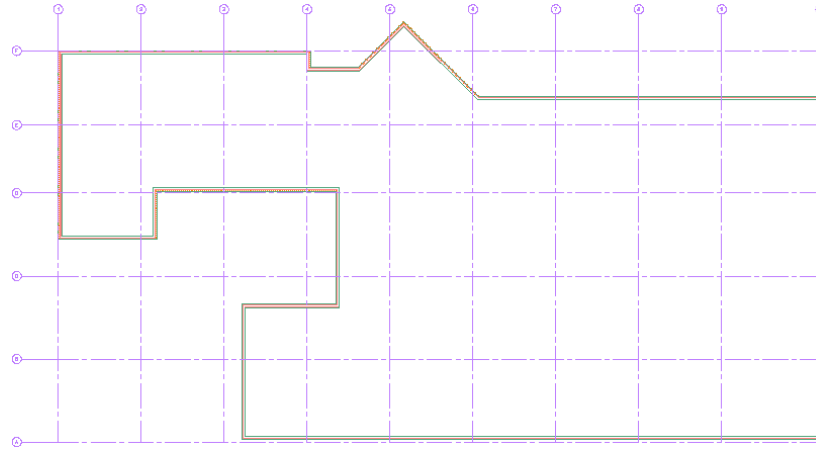
17 Wählen Sie das Raster aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf Beschriftung.

Über die Registerkarten X-Beschriftung und Y-Beschriftung kann die Beschriftung der horizontalen und vertikalen Rasterlinien gesteuert werden.

18 Gehen Sie im Dialogfeld Stützenrasterbeschriftung wie folgt vor:

- Klicken Sie auf der Registerkarte Y-Beschriftung im Feld Anzahl in die erste Zeile, und geben Sie **A** ein. Drücken Sie dann *EINGABE*.
Den restlichen Rasterlinien im Dialogfeld werden Buchstaben zugeordnet.
- Aktivieren Sie unter Beschriftungsblock-Parameter das Kontrollkästchen Nach links, und deaktivieren Sie Nach rechts.
- Geben Sie unter Versatz **3000 mm** ein.
- Wählen Sie die Registerkarte X-Beschriftung.
- Klicken Sie auf der Registerkarte Beschriftung in X-Richtung im Feld Anzahl in die erste Zeile, und geben Sie **1** ein. Drücken Sie dann *EINGABE*.
- Aktivieren Sie unter Beschriftungsblock-Parameter das Kontrollkästchen Oben, und deaktivieren Sie Unten.
- Geben Sie unter Versatz **3000 mm** ein.
- Klicken Sie auf OK.

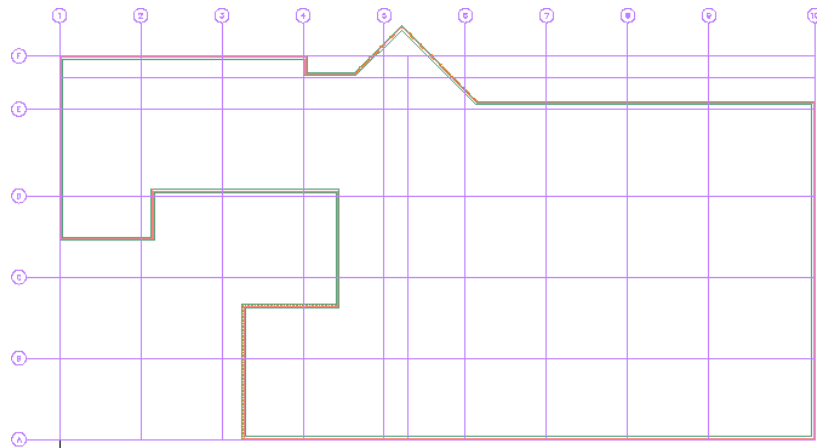
Die Beschriftungsböcke werden auf den Rasterlinien angezeigt.



Hinzufügen und Verschieben von Rasterlinien

19 Verwenden Sie die in den vorhergehenden Schritten beschriebenen Techniken, um Rasterlinien hinzuzufügen und zu entfernen und so das folgende Raster zu erstellen, das eine Rasterlinie an jeder Innenfläche aufweist.

Beachten Sie, dass die Beschriftungsböcke automatisch zusammen mit den Rasterlinien verschoben werden.



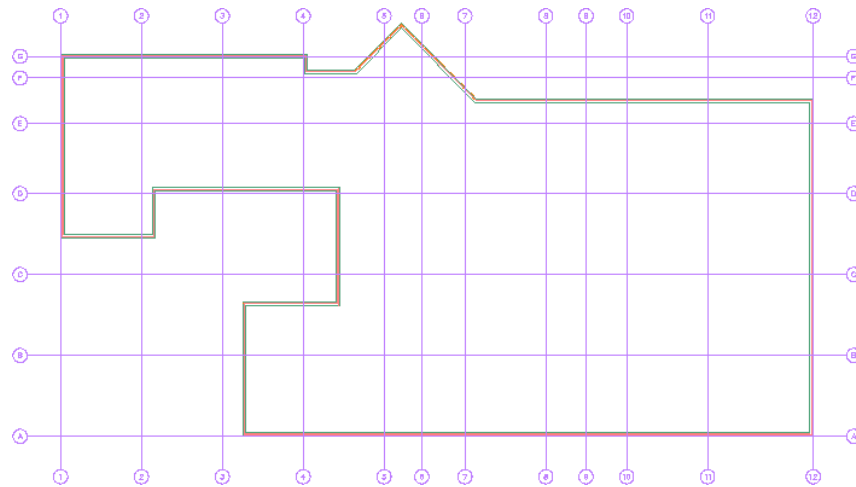
Beschriften neuer Rasterlinien

20 Wählen Sie das Raster aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf Beschriftung.

21 Gehen Sie im Dialogfeld Stützenrasterbeschriftung wie folgt vor:

- Wählen Sie die Registerkarte X-Beschriftung.
- Geben Sie unter Beschriftung in X-Richtung in die erste Zeile unter Anzahl **1** ein. Drücken Sie dann *EINGABE*.
Die Rasterlinien im Dialogfeld werden neu nummeriert, und die neue Rasterlinie erhält ebenfalls eine Nummer.
- Aktivieren Sie unter Beschriftungsblock-Parameter das Kontrollkästchen Unten.
- Klicken Sie auf die Registerkarte Y-Beschriftung.
- Geben Sie unter Beschriftung in die erste Zeile unter Anzahl **A** ein. Drücken Sie dann *EINGABE*.

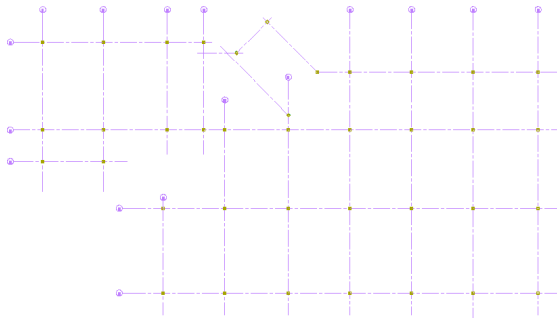
- Aktivieren Sie unter Beschriftungsblock-Parameter das Kontrollkästchen Nach rechts.
- Klicken Sie auf OK.
Die neuen Beschriftungsblöcke werden auf der Rasterlinie angezeigt.




22 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen eines Konstruktionsrasters aus Liniengrafik

In dieser Übung verwenden Sie die Liniengrafik in einem Vorentwurf, um ein komplexeres Gebäuderaster als in der vorhergehenden Übung zu erstellen. Nachdem Sie das Raster erstellt haben, verknüpfen Sie Stützen mit den Rasterknoten. Danach beschriften Sie die Rasterlinien manuell.

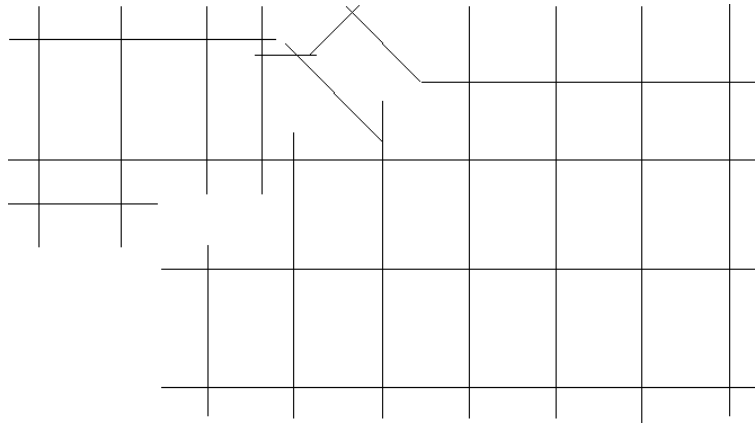



Übungsdatei

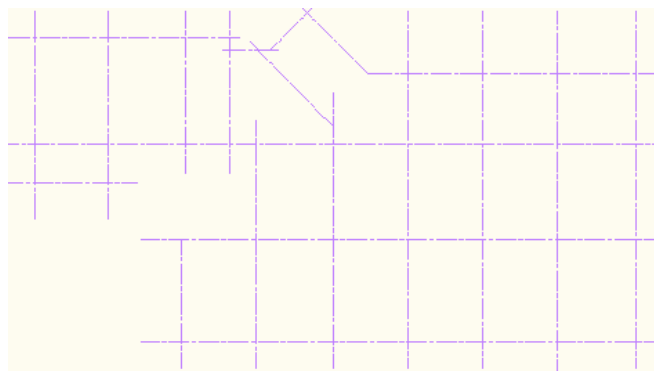
- Klicken Sie auf  Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CS_03_Linework_Grid_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Konvertieren von Liniengrafik in ein Raster


1 Zoomen Sie zu den Grenzen der Zeichnung.

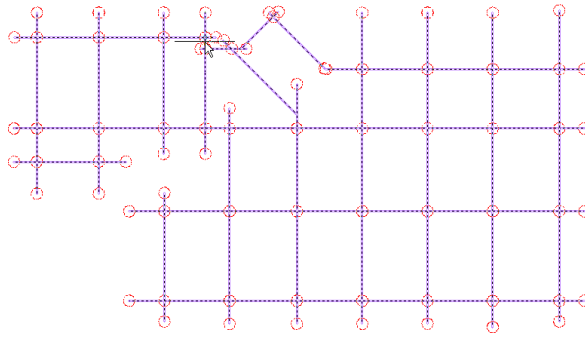


- 2 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Column Grid (), und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Liniengrafik.
- 3 Wählen Sie die gesamte Liniengrafik mithilfe eines Fensters aus, und drücken Sie *EINGABE*.
- 4 Geben Sie in der Befehlszeile **j** (Ja) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- 5 Drücken Sie *ESC*.



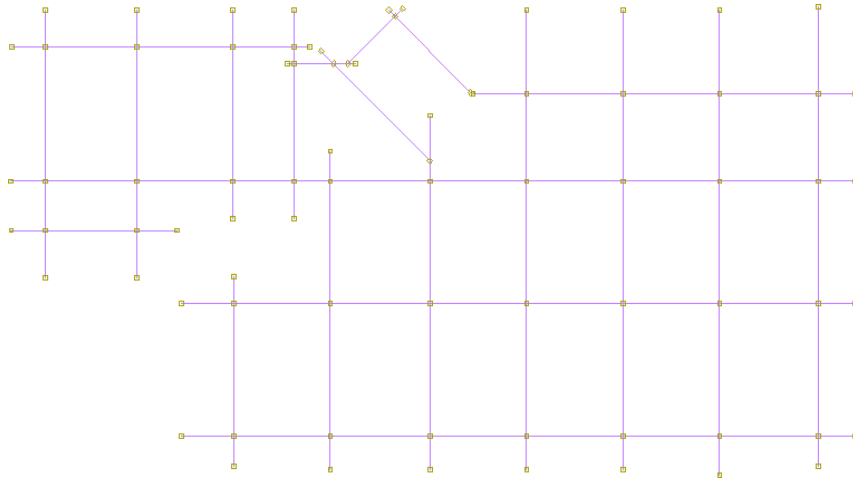
Erstellen einer Stütze an jedem Rasterknoten

- 6 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Column (Stütze, ). Wählen Sie als Nächstes eine Option zur Platzierung der Stützen aus.
- 7 Bewegen Sie den Cursor über einen beliebigen Rasterschnittpunkt, bis eine Stütze und eine QuickInfo angezeigt werden.
- 8 Drücken Sie einmal die *STRG*-Taste zum Zugriff auf die Option Stützen allen Knoten hinzufügen. An allen Positionen, an denen eine Stütze hinzugefügt wird, wird ein roter Kreis angezeigt.

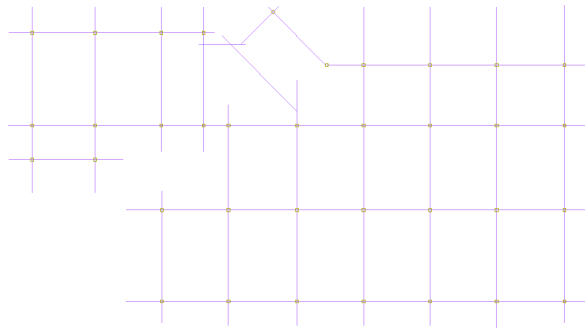


9 Klicken Sie zum Platzieren der Stützen, und drücken Sie *EINGABE*.

An jedem Rasterknoten wird eine Stütze angezeigt, an einigen ist jedoch keine Stütze erforderlich. An den Endpunkten des Rasters müssen beispielsweise keine Stützen eingefügt werden.



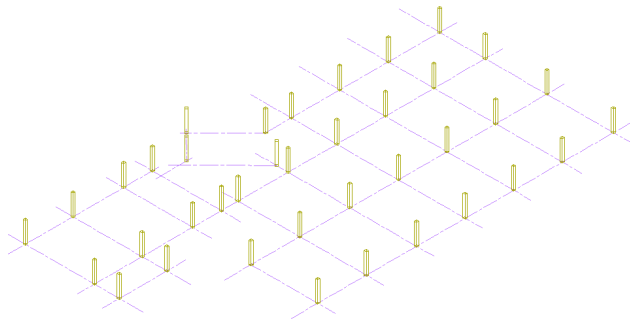
10 Wählen Sie die überflüssigen Stützen an allen Rasterlinien-Endpunkten, und drücken Sie *ENTF*. Danach sollte das abgebildete Raster angezeigt werden.



Anzeigen der Stützen in 3D


11 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.


Da die Stützen den Standardstil verwenden, wird an jedem Rasterschnittpunkt eine generische Stütze angezeigt.



Ändern des Stils der Stützen

12 Fügen Sie ein Stützenwerkzeug aus dem Katalog-Browser der Werkzeugpalette hinzu:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Erstellen ► Dropdown Extras ► Katalog-Browser.
- Klicken Sie im rechten Fensterausschnitt des Katalog-Browsers auf Design Tool Catalog - Metric (Gestaltungswerkzeug-Katalog - metrisch).
- Klicken Sie im linken Fensterausschnitt auf Structural Members (Tragwerke).
- Klicken Sie im rechten Fensterausschnitt auf das Werkzeug Precast Column 400X400 X Haunch.
- Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Symbols Precast Column 400X400 X Haunch auf  (i-drop).
- Ziehen Sie das Werkzeug auf die Werkzeugpalette. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.
- Schließen Sie den Katalog-Browser.

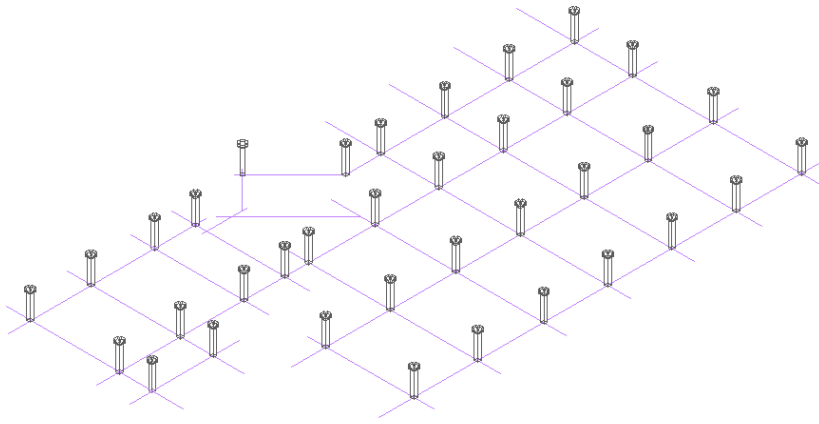
13 Klicken Sie auf der Eigenschaftenpalette auf  (Schnellauswahl).

14 Gehen Sie im Dialogfeld Schnellauswahl wie folgt vor:

- Wählen Sie für Objekttyp die Option Tragwerk.
- Wählen Sie für Anwendung die Option In neuen Auswahlsatz einfügen.
- Klicken Sie auf OK.
Alle Stützen werden ausgewählt.

15 Klicken Sie in der Werkzeugpalette auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Precast Column 400X400 X Haunch, und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Stütze.

16 Drücken Sie ESC.



Als Nächstes beschriften Sie alle Rasterlinien mit einer Rasterbeschriftung.

Verwenden des Werkzeugs zum Beschriften einzelner Rasterlinien

17 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► Oben.

18 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpalette, und wählen Sie Document (Ausarbeiten).

19 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf der Registerkarte Annotation (Beschriftung)

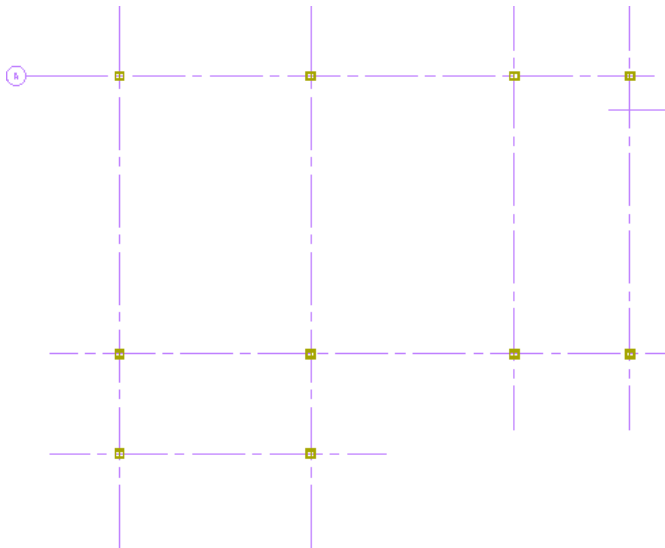


auf das Werkzeug Column Bubble (Stützenblase,).

20 Wählen Sie den linken Endpunkt der oberen horizontalen Rasterlinie.

21 Gehen Sie im Dialogfeld Rasterblase generieren wie folgt vor:

- Geben Sie für Beschriftung **A** ein.
- Deaktivieren Sie Auf beide Enden der Rasterlinie anwenden.
- Klicken Sie auf OK.



22 Wählen Sie den linken Endpunkt der Rasterlinie unter derjenigen, die Sie gerade beschriftet haben.

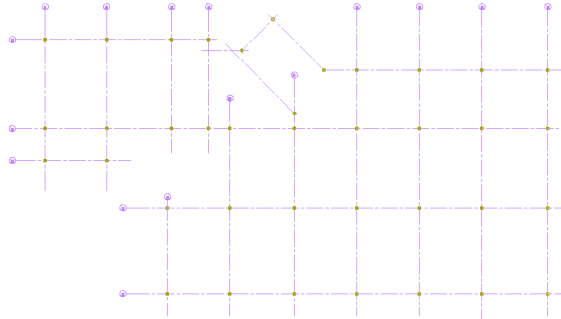
23 Gehen Sie im Dialogfeld Rasterblase generieren wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass für Beschriftung **B** angezeigt wird.

- Deaktivieren Sie Auf beide Enden der Rasterlinie anwenden.
- Klicken Sie auf OK.

24 Wählen Sie die Endpunkte der restlichen Rasterlinien aus, um die Linien zu beschriften (siehe Abbildung).

Verwenden Sie eine Buchstabenfolge für horizontale und eine Zahlenfolge für vertikale Linien.



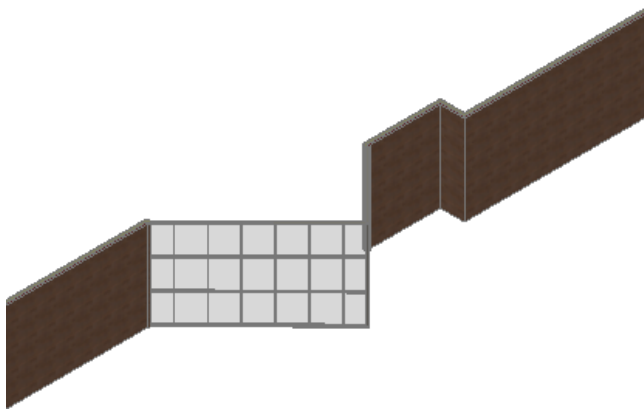
25 Drücken Sie zum Schluss auf *EINGABE*.

26 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.


Erstellen einer Fassade

In dieser Übung konvertieren Sie einige der in der vorhergehenden Übung erstellten Wände in eine Fassade. Danach passen Sie die Fassaden an die Entwurfsanforderungen des Gebäudes an. In Bezug auf die Fassade ändern Sie:


- Rastergröße
- Pfosten- und Rahmendefinitionen
- Füllungsdicke

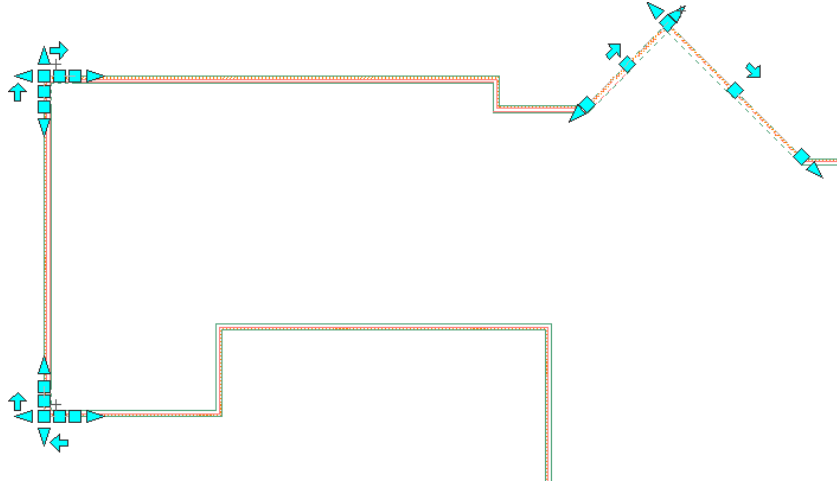


Übungsdatei

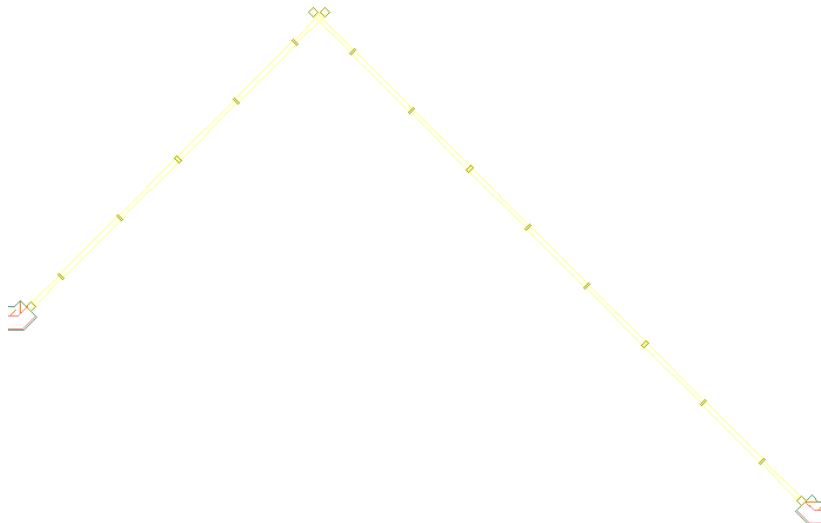
- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CS_04_Create_Curtain_Wall_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Konvertieren von Wänden in Fassadenwände

- 1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Curtain Wall (Fassade, ) , und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Wände.
- 2 Wählen Sie die Wände der Ausbuchtung auf der Nordseite des Gebäudes und in den Ecken des linken Gebäudeflügels, wie in der Abbildung gezeigt.



- 3 Drücken Sie *EINGABE*.
- 4 Gehen Sie in der Befehlszeile wie folgt vor:
 - Geben Sie **m** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
Mit dieser Option können Sie die Mitte der Wand zur Ausrichtung der Fassaden verwenden.
 - Geben Sie **j** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
Verwenden Sie diese Option, um die Layoutgeometrie (die zum Konvertieren verwendeten Wände) zu löschen.
- 5 Drücken Sie *ESC*, und vergrößern Sie die Ausbuchtung, um die Fassaden anzuzeigen.
Die Fassaden überschneiden sich an der Ecke und müssen gestutzt werden. Stutzen ist oft erforderlich, wenn Liniengrafik oder Wände in Fassaden oder andere Objekte konvertiert werden.



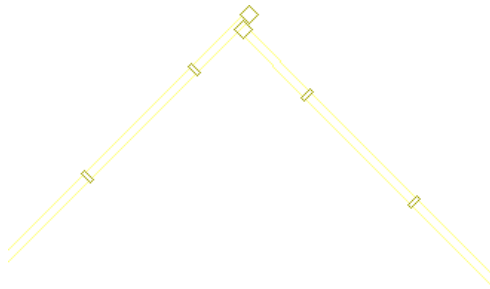
Stützen der Fassaden

6 Stützen Sie das rechte Fassadensegment:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Dropdown AEC-Stützen ► Stützen.
- Wählen Sie das linke Fassadensegment, und drücken Sie *EINGABE*.
- Wählen Sie den oberen Teil des rechten Fassadensegments.

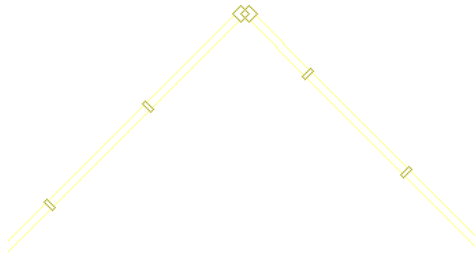


- Drücken Sie *EINGABE*.
Das rechte Segment wird bis zum linken Segment gestützt.



7 Stützen Sie das linke Fassadensegment:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Stützen.
- Wählen Sie das rechte Fassadensegment, und drücken Sie *EINGABE*.
- Wählen Sie den oberen Teil des linken Fassadensegments, und drücken Sie *EINGABE*.



Anpassen des Fassadenstils an die Entwurfsanforderungen

8 Wählen Sie das linke Fassadensegment aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Fassadenstil bearbeiten.

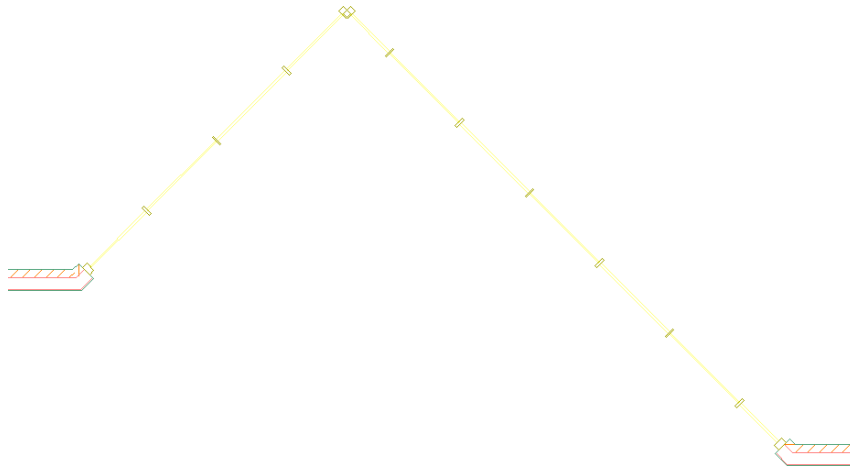
9 Ändern Sie die Tiefe des Rahmens zu 125 mm:

- Wählen Sie im Dialogfeld Eigenschaften für Fassadenstil auf der Registerkarte Gestaltung im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Rahmen.
- Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Tiefe **125 mm** ein.


10 Ändern Sie die Tiefe der Pfosten ebenfalls in 125 mm:

- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Pfosten.

- Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Tiefe **125 mm** ein.
- 11** Ändern Sie die Dicke der Fassadenfüllung in 25 mm:
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Füllungen.
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Füllungsdicke **25 mm** ein.
Unterteilen Sie die Fassade horizontal in Segmente von 1500 mm.
- 12** Ändern Sie die Zellengröße der horizontalen Unterteilung:
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Unterteilungen.
 - Vergewissern Sie sich im oberen rechten Fensterausschnitt, dass Horizontal Division ausgewählt ist.
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Zellengröße **1500 mm** ein.
- 13** Ändern Sie die vertikalen Rasterlinien, sodass jedes Pfostenelement 1200 mm von der Mitte des nächsten Pfostenelements entfernt ist:
- Wählen Sie im oberen rechten Fensterausschnitt Vertical Division (Vertikale Unterteilung).
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Zellengröße **1200 mm** ein.
 - Klicken Sie auf OK.
- 14** Zeigen Sie die vorgenommenen Änderungen an.
- Die Fassade ist jetzt den Entwurfsanforderungen besser angepasst, erfordert jedoch weitere Änderungen. Das Glas muss näher an die Außenfläche der Wand verschoben werden, und die Darstellung der Ecke (an der sich die beiden Fassaden treffen) muss angepasst werden.



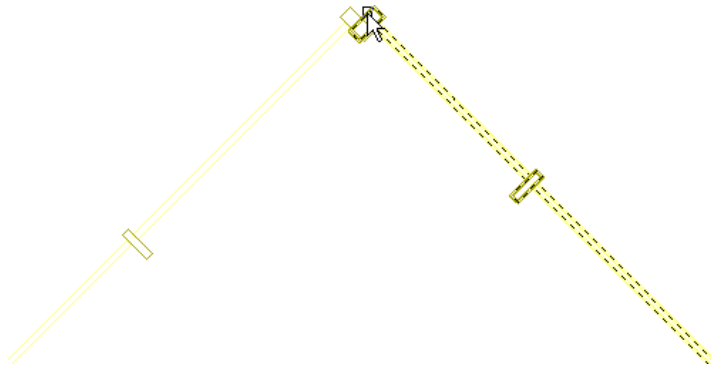
- 15** Ändern Sie den Fassadenstil erneut:
- Wählen Sie die linke Fassade, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf Fassadenstil bearbeiten.
 - Wählen Sie im Dialogfeld Eigenschaften für Fassadenstil auf der Registerkarte Gestaltung unter Elementdefinitionen die Option Füllungen.
 - Geben Sie im unteren linken Fensterausschnitt für Versatz **25 mm** ein.
Dadurch wird die Füllung näher an die Außenfläche der Fassade verschoben.
- Als Nächstes erstellen Sie einen neuen Rahmen für die Eckbedingung und weisen ihm die richtige Position in der Fassade zu. Sie erstellen einen Eckpfosten auf der Grundlage eines zuvor gezeichneten Profils (eine geschlossene Polylinie).
- Klicken Sie im linken Fensterausschnitt auf Rahmen.

- Klicken Sie im oberen rechten Fensterausschnitt auf  (Neu).
- Geben Sie **Corner** (Ecke) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Aktivieren Sie im unteren rechten Fensterausschnitt Profil verwenden.
- Wählen Sie für Profil die Option Corner Mullion (Eckpfosten).
- Klicken Sie auf OK.

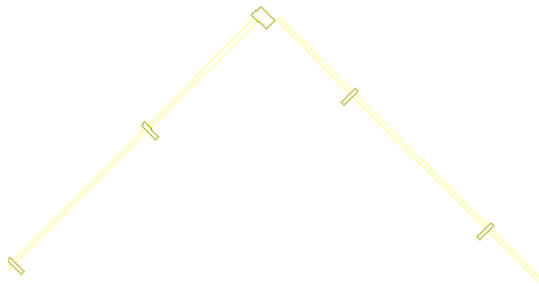
Als Nächstes überschreiben Sie die Rahmen an der Ecke jeder Fassade. Sie entfernen den Rahmen auf einer Fassade und ersetzen auf der anderen Fassade den Standardrahmen durch einen zuvor erstellten Eckrahmen.

16 Wählen Sie das rechte Fassadensegment aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Rahmen/Pfosten ► Zuweisung überschreiben.

17 Wählen Sie die obere rechte Fassadenkante.

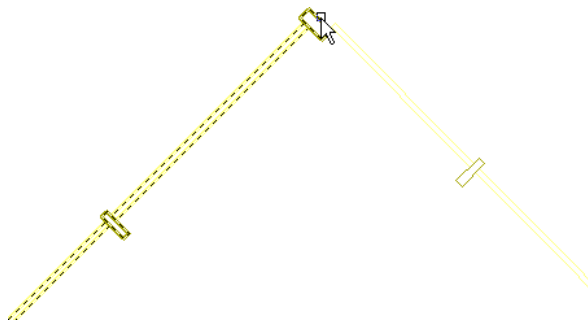


18 Wählen Sie im Dialogfeld Rahmenzuweisung überschreiben die Option Rahmen entfernen, und klicken Sie auf OK.



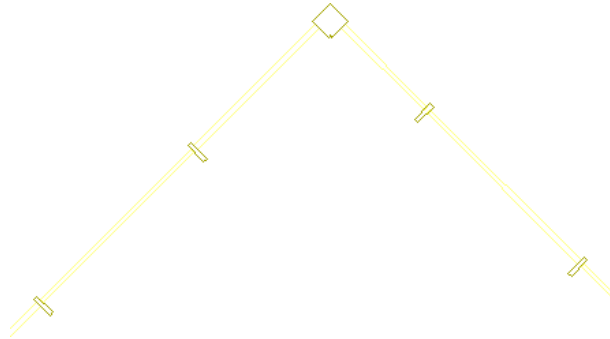
19 Wählen Sie das linke Fassadensegment aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Rahmen/Pfosten ► Zuweisung überschreiben.

20 Wählen Sie die obere linke Fassadenkante.



21 Gehen Sie im Dialogfeld Rahmenzuweisung überschreiben wie folgt vor:

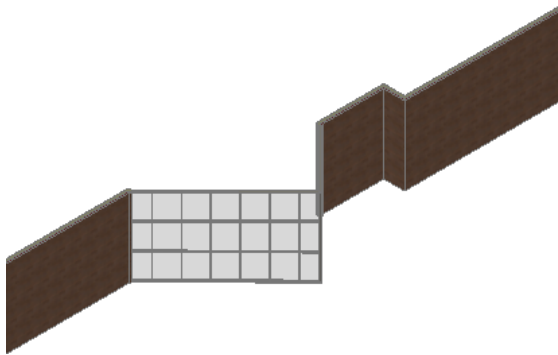
- Wählen Sie für Rahmenelementdefinition die Option Corner.
- Klicken Sie auf OK.



Anzeigen der Fassadenänderungen in 3D

22 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht NO.

23 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.



24 **Optional:** Ändern Sie mit den gleichen Techniken die Eckbedingungen auf den Fassadenwänden im linken Gebäudeflügel:

Die zuvor in der Übung vorgenommenen Stiländerungen (tiefere Rahmen und Rasterlinienabstände) wurden bereits auf diese Fassaden angewendet.

25 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen eines Eingangs


In dieser Übung erstellen Sie einen Eingang, indem Sie der Gebäudehülle zwei Tür-Fenster-Kombinationen hinzufügen. Eine Tür-Fenster-Kombination ist ein einzelnes Objekt, das aus mehreren Türen und Fenstern besteht.

TIPP Verwenden Sie Tür-Fenster-Kombinationen, wenn Sie mehrere Türen und Fenster als einzelnes Objekt einfügen müssen.

In dieser Übung platzieren Sie zunächst eine allgemeine Tür-Fenster-Kombination in der Gebäudehülle. Danach erstellen Sie einen neuen Stil, der den Entwurfsanforderungen für den Eingang entspricht.

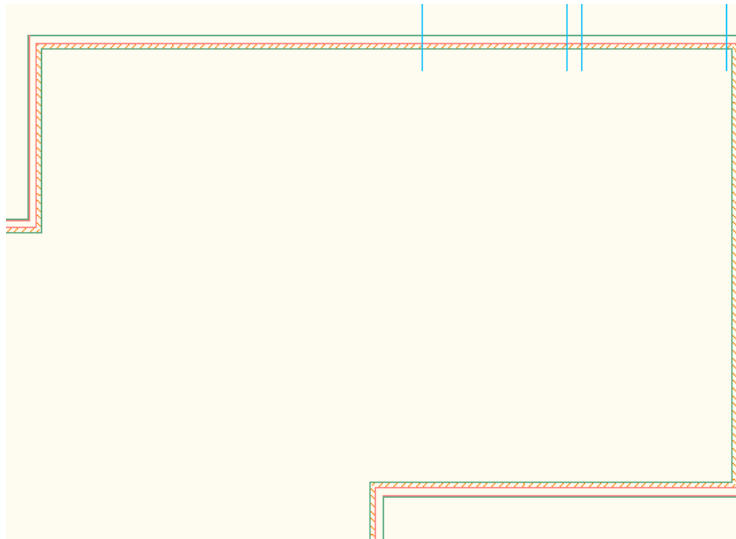



Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CS_05_Create_Entrance_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

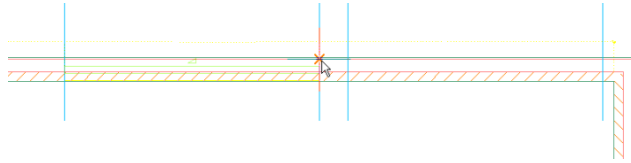
Platzieren von zwei Tür-Fenster-Kombinationen

- 1 Vergrößern Sie den Bereich mit den blauen, vertikalen Linien in der Zeichnung.
Dies sind temporäre Markierungen, um Ihnen bei der Platzierung der Kombinationen zu helfen.

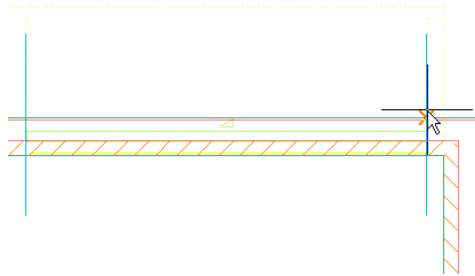


- 2 Klicken Sie in der Werkzeugpalette auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Door/Window Assembly (Tür-Fenster-Kombination, ).
- 3 Gehen Sie auf der Eigenschaftenspalette wie folgt vor:
 - Geben Sie unter Abmessungen für Breite **2700 mm** ein.
 - Geben Sie unter Höhe **3000 mm** ein.
 - Wählen Sie unter Position für Sturz/Brüstung die Option Brüstung.
 - Geben Sie für Brüstungshöhe den Wert **0** ein.
- 4 Platzieren Sie die Tür-Fenster-Kombinationen:
 - Klicken Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf Objektfang, um die Funktion zu aktivieren.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und aktivieren Sie Schnittpunkt.
- Wählen Sie die Wand, die von den blauen Linien geschnitten wird.
- Bewegen Sie den Cursor zum Schnittpunkt der Wand und einer der blauen Linien, wie in der Abbildung gezeigt. Wenn der Schnittpunkt-Objektfang angezeigt wird, wählen Sie ihn aus.



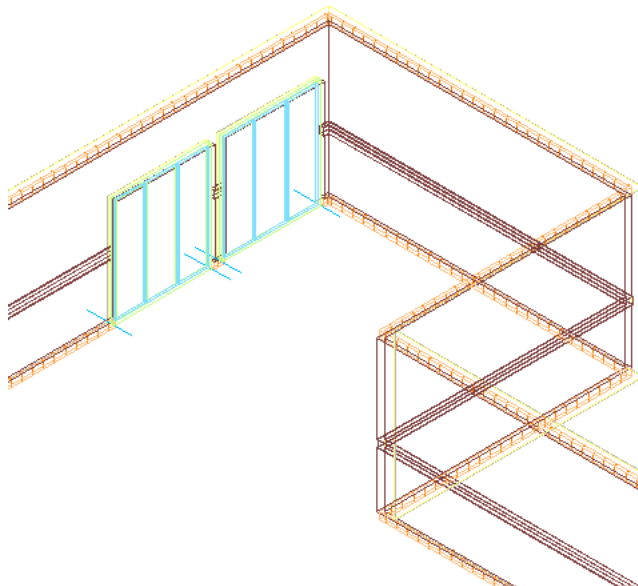
- Bewegen Sie den Cursor nach rechts, und wählen Sie den Schnittpunkt der Wand und der Linie, wie in der Abbildung gezeigt.



- Drücken Sie *EINGABE*.

Anzeigen der Tür-Fenster-Kombinationen in 3D

- 5 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.
- 6 Vergrößern Sie die Tür-Fenster-Kombinationen.



Erstellen eines neuen Tür-Fenster-Kombinationsstils

- 7 Wählen Sie die Tür-Fenster-Kombination auf der linken Seite, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie auf Tür-Fenster-Kombinationsstil kopieren und zuweisen.

Diese Option kopiert den vorhandenen Stil der Kombination und weist die Kopie der gleichen Kombination zu.


8 Benennen Sie den Stil im Dialogfeld Stileigenschaften für Tür-Fenster-Kombination:

- Klicken Sie auf die Registerkarte Allgemein.
- Geben Sie unter Name **Entrance** (Eingang) ein.


TIPP Wählen Sie Stilnamen, die Aufschluss über den Inhalt des Stils und dessen Verwendung im Projekt geben.

9 Definieren Sie die vertikalen Unterteilungen der Tür-Fenster-Kombination:

- Klicken Sie auf die Registerkarte Gestaltung.
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Unterteilungen.
- Wählen Sie im oberen rechten Fensterausschnitt Default Division (Standard-Unterteilung), klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Umbenennen.
Ersetzen Sie den Namen Default Division durch einen Namen, der zeigt, dass es sich um eine vertikale Unterteilung der Tür-Fenster-Kombination handelt.
- Geben Sie **Vertical Division** (Vertikale Unterteilung) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Als Nächstes ändern Sie die Platzierung des vertikalen Tragwerks, sodass der mittlere Abschnitt eine konstante Öffnung von 1830 mm für die zweiflügelige Drehflügeltür ist.
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt Primary Grid.
- Wählen Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Unterteilungstyp die Option Manuell. Den manuellen Rasterlinien wird ein Versatz von 930 mm vom Mittelpunkt der Tür-Fenster-Kombination zugewiesen. 930 mm wird verwendet, da Pfosten auf der Rasterlinie zentriert werden. In diesem Fall haben die Pfosten eine Breite von 30 mm. Mit der Abmessung 930 mm kann der Pfosten platziert werden, und es entsteht trotzdem noch eine Öffnung von 1830 mm.

- Klicken Sie im unteren rechten Fensterausschnitt zwei Mal auf  (Rasterlinie hinzufügen).
- Geben Sie für Rasterlinie 1 unter Versatz **930 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie für Rasterlinie 2 unter Versatz **-930 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
Der zweiten angegebenen Rasterlinie wird ein negativer Versatz zum Mittelpunkt zugewiesen, sodass die gesamte Öffnung eine Größe von 1830 mm (Größe der zweiflügeligen Tür) aufweist.
Als Nächstes erstellen Sie eine neue Unterteilung für den horizontalen Teil der Tür-Fenster-Kombination. In diesem Fall befindet sich ein Kippflügel über den Türen von 2134 mm. Erstellen Sie daher eine horizontale Rasterlinie bzw. einen Pfosten an dieser Position.

10 Fügen Sie der Tür-Fenster-Kombination einen Kippflügel (horizontale Unterteilung) hinzu:


- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Unterteilungen.
- Klicken Sie im oberen rechten Fensterausschnitt unten auf  (Neu).
- Geben Sie **Transom** (Kippflügel) ein, und drücken Sie *EINGABE*.

11 Wählen Sie im unteren rechten Fensterausschnitt unter Rasterlinie die zweite Rasterlinie, und

- klicken Sie auf  (Rasterlinie entfernen).

12 Wählen Sie die Rasterlinie 1, und wählen Sie unter Von die Option Rasteranfang.

13 Wählen Sie den Wert unter Versatz, und geben Sie **2149 mm** ein.

14 Wählen Sie für Ausrichtung  (Horizontal).

Als Nächstes weisen Sie der horizontalen Rasterlinie das Primärraster (vertikale Unterteilungen) zu, indem Sie die horizontalen Unterteilungen in jeder Füllungszelle der vertikalen Unterteilungen einbetten.

15 Wählen Sie im linken Fensterausschnitt Primary Grid.

16 Wählen Sie im oberen rechten Fensterausschnitt unter Zellzuweisungen die Option Vorgegebene Zellenzuweisung.

17 Wählen Sie unter Element die Option *Verschachteltes Raster*.

Als Nächstes verwenden Sie das neue verschachtelte Raster in der Kippflügel-Unterteilung.

18 Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Primary Grid (Primärraster) die Option Neues verschachteltes Raster.

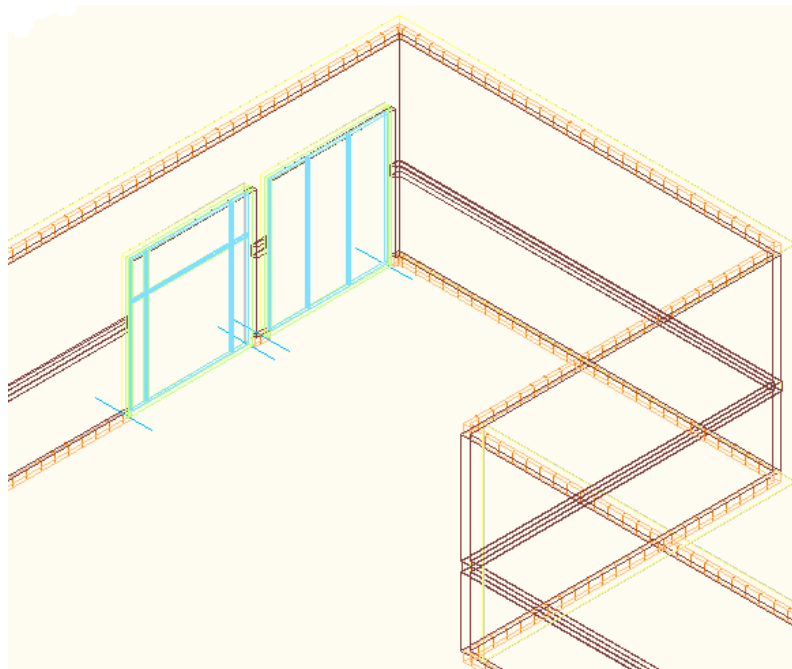
19 Wählen Sie im oberen rechten Fensterausschnitt unter Unterteilungen die Option Neues verschachteltes Raster.

20 Wählen Sie unter Element die Option Transom.

21 Klicken Sie auf OK.


22 Zeigen Sie das Ergebnis an.

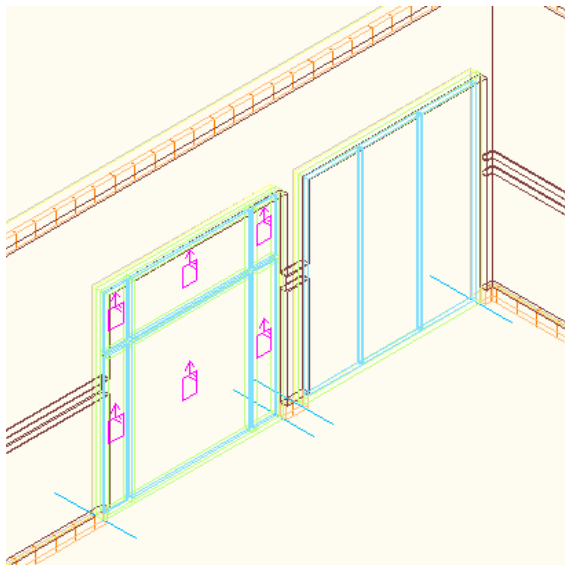
Sowohl das vertikale als auch das horizontale Raster werden in der Kombination angezeigt. Die zweite Tür-Fenster-Kombination wird noch unverändert angezeigt, da Sie ihr den Eingangsstil noch nicht zugewiesen haben.



Als nächstes ändern Sie die Füllungen, um eine zweiflügelige Drehflügeltür einzuschließen. Sie erstellen eine Füllung, die als Überschreibung für eine Zelle in der Tür-Fenster-Kombination verwendet wird. Sie verwenden eine Füllungsstärke von 25 mm, die der Glasstärke der Fassade in der vorhergehenden Übung entspricht.

Ändern des Tür-Fenster-Kombinationsstils

- 23 Wählen Sie dieselbe Tür-Fenster-Kombination aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Tür-Fenster-Kombinationsstil bearbeiten.
- 24 Gehen Sie im Dialogfeld Stileigenschaften für Tür-Fenster-Kombination wie folgt vor:
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Füllungen.
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Füllungsdicke **25 mm** ein.
Erstellen Sie einen neuen Füllungstyp, der einen Türstil statt einer einfachen Füllung verwendet.
 - Klicken Sie im oberen rechten Fensterausschnitt auf  (Neu).
 - Geben Sie **Entrance Doors** (Eingangstüren) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
 - Wählen Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Füllung die Option Stil.
 - Erweitern Sie unter Stil die Option Türstile, und wählen Sie Hinged – Double - Full - Lite - Frameless (Drehflügel - 2-flg. - vollverglast - ohne Rahmen).
Ein beliebiger geladener Stil kann für die Füllung verwendet werden. In diesem Fall wurde der gewünschte Türstil zuvor in die Zeichnung geladen.
- 25 Ändern Sie Rahmen und Pfosten, sodass sie Komponenten mit den Abmessungen 30 mm x 125 mm verwenden:
- Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Rahmen.
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Breite **30 mm** ein.
 - Geben Sie für Tiefe **125 mm** ein.
 - Wählen Sie im linken Fensterausschnitt unter Elementdefinitionen die Option Pfosten.
 - Geben Sie im unteren rechten Fensterausschnitt für Breite **30 mm** ein.
 - Geben Sie für Tiefe **125 mm** ein.
 - Klicken Sie auf OK.
Nun muss die erstellte Füllung dem mittleren Abschnitt der Tür-Fenster-Kombination zugewiesen werden. Aktivieren Sie die Füllungsmarkierungen, um die Füllungen leichter auswählen und ändern zu können.
- 26 Wählen Sie die erste Tür-Fenster-Kombination, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie Füllung ► Markierungen einblenden.

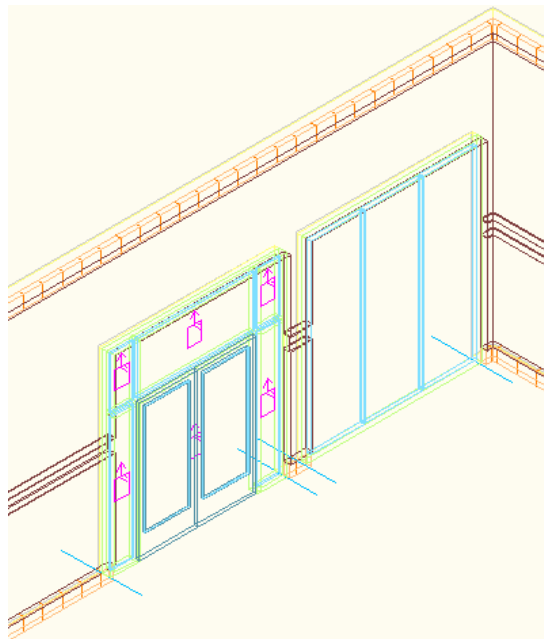


27 Wählen Sie die Tür-Fenster-Kombination aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Füllung ► Zuweisung überschreiben**.

28 Wählen Sie die mittlere Füllung in der untersten Zeile, und drücken Sie **EINGABE**.

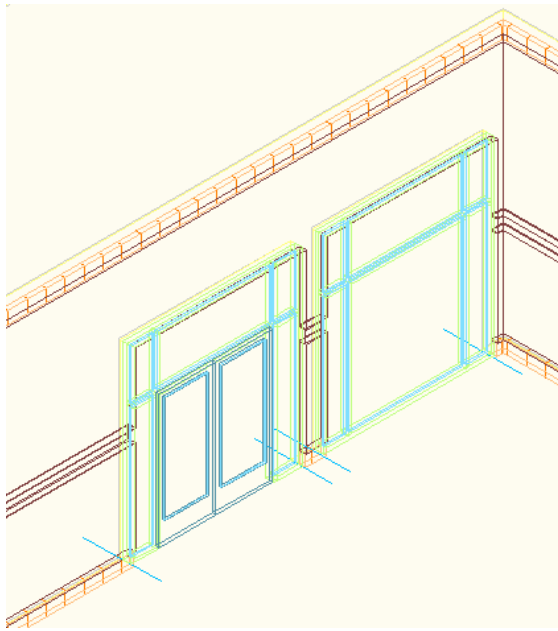
29 Gehen Sie im Dialogfeld **Füllungszuweisung überschreiben** wie folgt vor:

- Wählen Sie unter **Füllungselementdefinition** die Option **Entrance Doors**.
- Wählen Sie unter **Rahmen entfernen** die Option **Unten**.
- Klicken Sie auf **OK**.



Deaktivieren der Füllungsmarkierungen

30 Wählen Sie die erste Tür-Fenster-Kombination, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Füllung ► Markierungen ausblenden**.

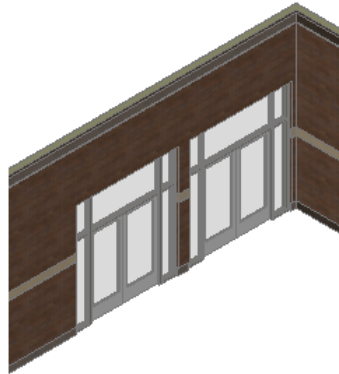


Zuweisen des neuen Stils zur zweiten Tür-Fenster-Kombination

- 31 Wählen Sie die zweite Tür-Fenster-Kombination aus.
- 32 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil die Option Entrance.
- 33 Ersetzen Sie die mittlere Füllung durch die Tür, wie in den vorhergehenden Schritten beschrieben.

Anzeigen der Änderungen in einer realistischen Ansicht

- 34 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.

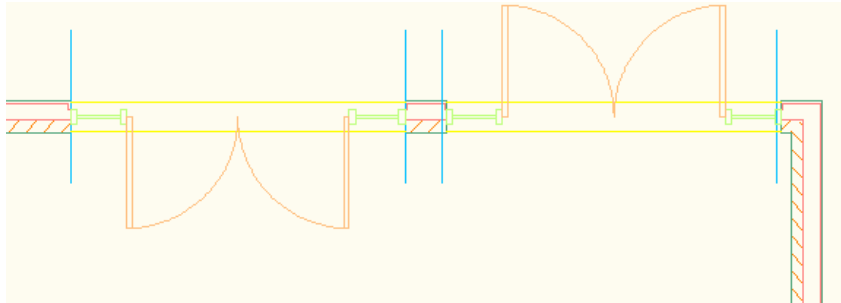
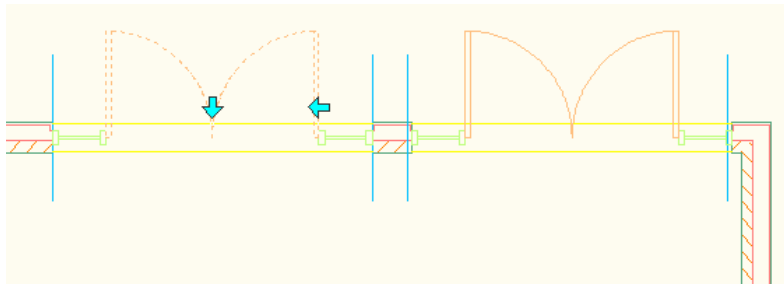


Wechseln in eine Draufsicht

- 35 Klicken Sie auf dem ViewCube auf OBEN.

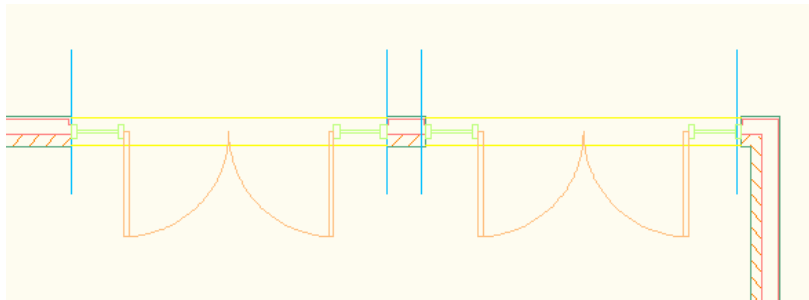
Ändern der Aufschlagsrichtung der Tür nach außen

- 36 Wählen Sie eine der Türen aus, und klicken Sie auf den Griff zum Spiegeln ().



37 Drücken Sie *ESC*.

38 Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte, um die Aufschlagsrichtung der anderen Tür zu ändern.



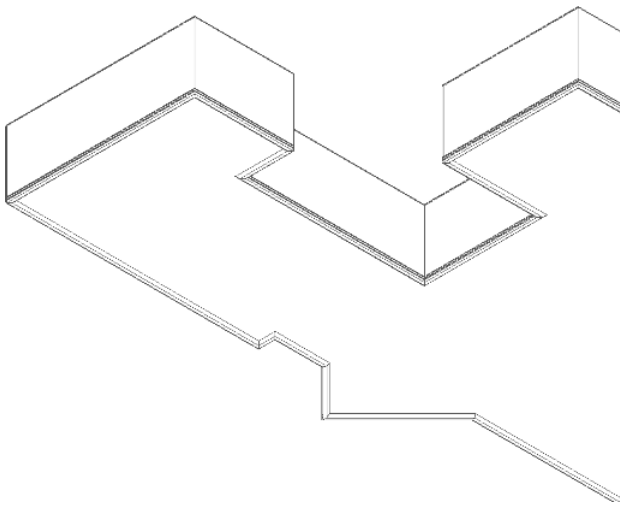
39 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen von Decken

5

In dieser Lektion erstellen Sie eine ummantelte Fundamentdecke für das Forschungsgebäude.

Untenansicht der Fundamentdecke

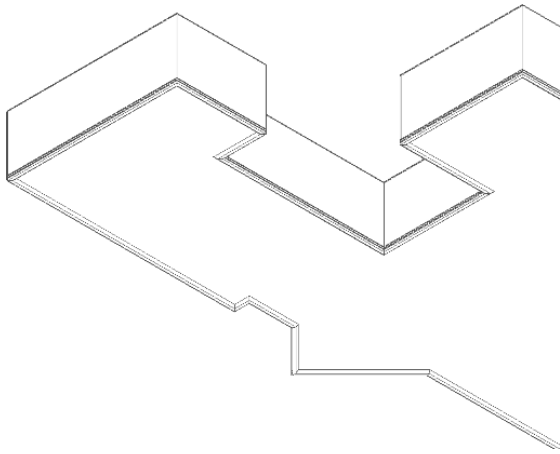


In AutoCAD Architecture ist eine Decke ein dreidimensionales Objekt mit mehreren Kanten. Ein Deckenstil steuert das Aussehen der Decke, während ein Deckenkantenstil das Aussehen der Deckenkanten steuert.

Um die ummantelten Kanten der Fundamentdecke zu erstellen, wird ein Profil auf die Deckenkanten im Deckenkantenstil angewendet. Wenn Sie diese Decke erstellen wird dieses Profil entlang der Deckenkanten extrudiert, wodurch das charakteristische Aussehen entsteht.


Erstellen einer Fundamentdecke

In dieser Übung erstellen Sie eine ummantelte Fundamentdecke für das Gebäude.



Da die Werkzeugpalette Design kein Werkzeug zum Erstellen einer ummantelten Decke enthält, muss dieses Werkzeug aus dem Katalog-Browser importiert werden.


Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_AS_01_Foundation_Slab_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.


Suchen nach dem Werkzeug für eine ummantelte Decke im Katalog-Browser

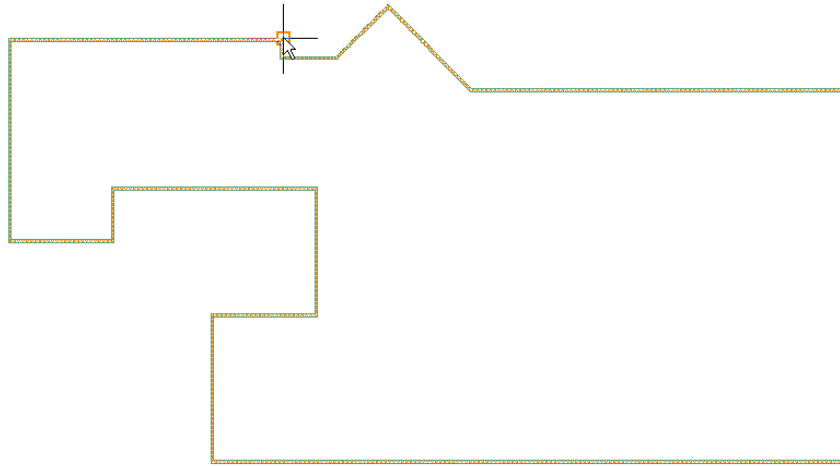
- 1 Klicken Sie auf Registerkarte Einfügen ➤ Gruppe Inhalt ➤ Katalog-Browser.
- 2 Geben Sie im linken Fensterausschnitt unter Suchen **haunch slab** (Ummantelte Decke) ein, und klicken Sie auf GO.
Zu den im rechten Fensterausschnitt angezeigten Suchergebnissen gehört eine Deckenwerkzeug von 150 mm.

Hinzufügen des Werkzeugs Haunch (150 slab) zur Werkzeugpalette Design (Gestaltung)

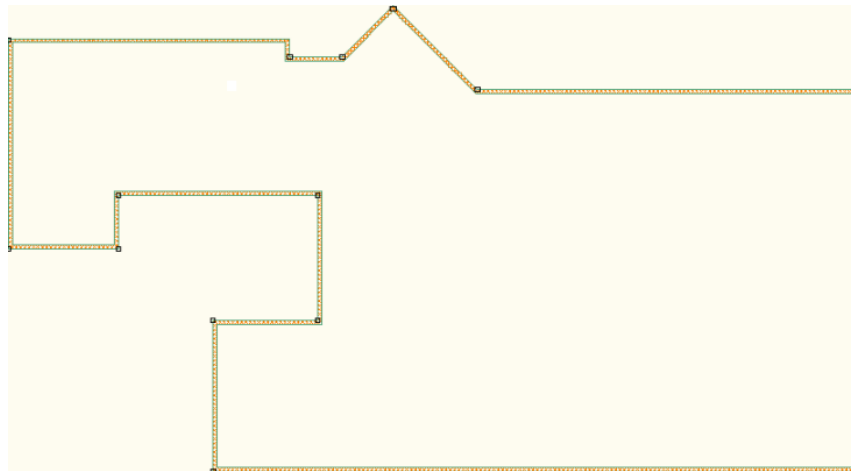
- 3 Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Werkzeugsymbols Haunch (150 slab) auf  (i-drop).
- 4 Ziehen Sie das Werkzeug auf die Werkzeugpalette Design. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.
- 5 Schließen Sie den Katalog-Browser.

Verwenden des neuen Deckenwerkzeugs zum Erstellen der Fundamentdecke

- 6 Gehen Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf Ortho-Modus und Objektfang, um die Funktionen zu aktivieren.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und wählen Sie Endpunkt.
- 7 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf Haunch (150 slab) ().
- 8 Zeichnen Sie den Umriss des Gebäudes nach:
 - Bewegen Sie den Cursor zum Endpunkt der Außenwand, wie in der Abbildung gezeigt. Wenn der Endpunkt angezeigt wird, wählen Sie ihn aus.



- Wählen Sie die Endpunkte der Außenwände aller Segmente im Uhrzeigersinn aus.

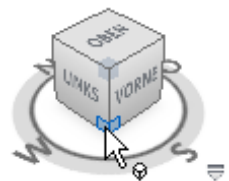


- Wenn Sie den letzten Endpunkt ausgewählt haben, geben Sie in der Befehlszeile **s** ein, und drücken Sie **EINGABE**.

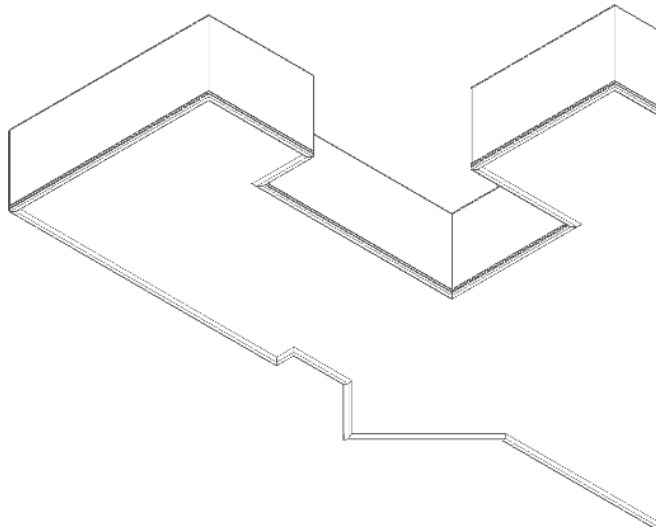
Anzeigen der Decke in 3D

9 Wechseln Sie in eine Ansicht des Typs 3D-Verdeckt, um die Decke genau anzuzeigen:

- Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.
- Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, verdeckt.



- Um die Deckenkanten anzuzeigen, klicken Sie auf dem ViewCube auf



10 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

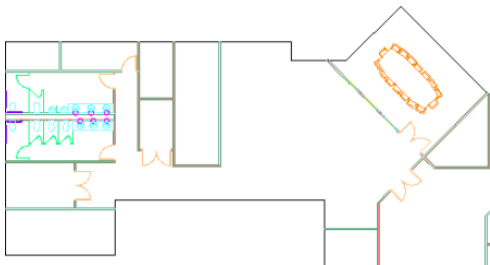
6

Hinzufügen von Trennwänden

In dieser Lektion erstellen Sie im Grundriss eines Gebäudes Trennwände.

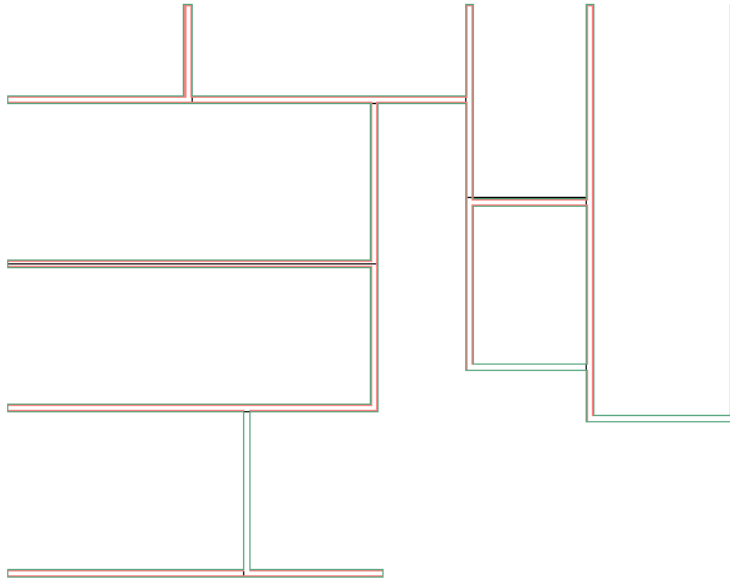
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen und Ändern von Trennwänden
- Platzieren und Verschieben von Türen und Fenstern in Trennwänden
- Layout eines von den Trennwänden umschlossenen Toilettenraums
- Platzieren von Möbeln (Konferenztisch und Stühle) in einem Raum im Grundriss




Erstellen von Trennwänden

In dieser Übung erstellen Sie Trennwände in dem Grundriss eines Gebäudes.



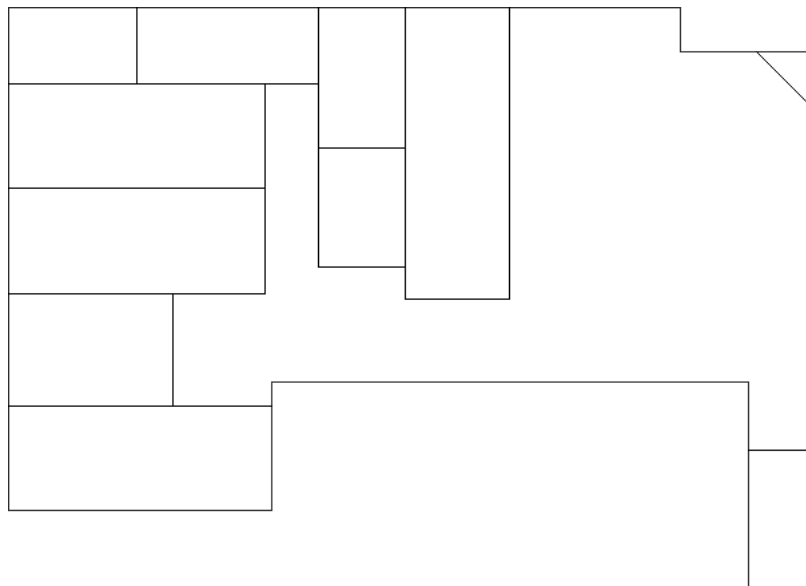
Um die Trennwände zu erstellen, öffnen Sie eine Zeichnung (DWG) mit einem Grundriss-Vorentwurf und orientieren sich an Liniengrafik. Sie erfahren, wie Wände mit Wandwerkzeugen erstellt werden und wie sie kopiert und geändert werden.

Übungsdateien

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_IP_01_Wall_Layout_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.


Nachzeichnen der Liniengrafik in der Zeichnung zum Erstellen einer Trennwand

1 Vergrößern Sie die obere linke Ecke des Grundrisses.



2 Gehen Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung wie folgt vor:

- Klicken Sie auf Ortho-Modus und Objektfang, um die Funktionen zu aktivieren.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und wählen Sie Endpunkt.

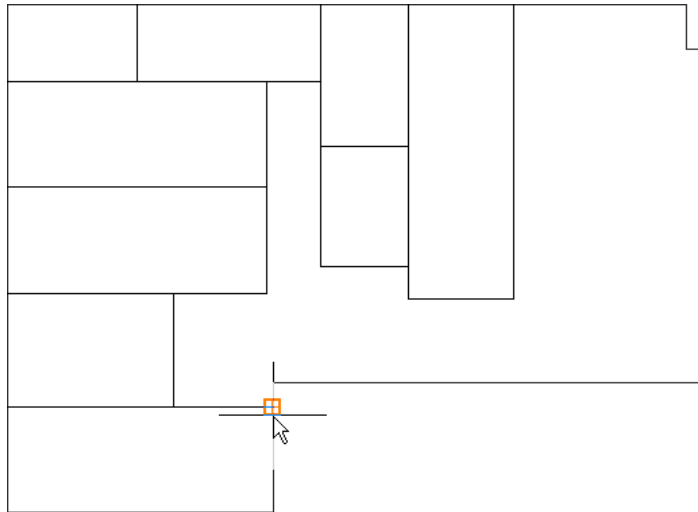
3 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design (Gestaltung) auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Wall (Wand, ).

4 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:

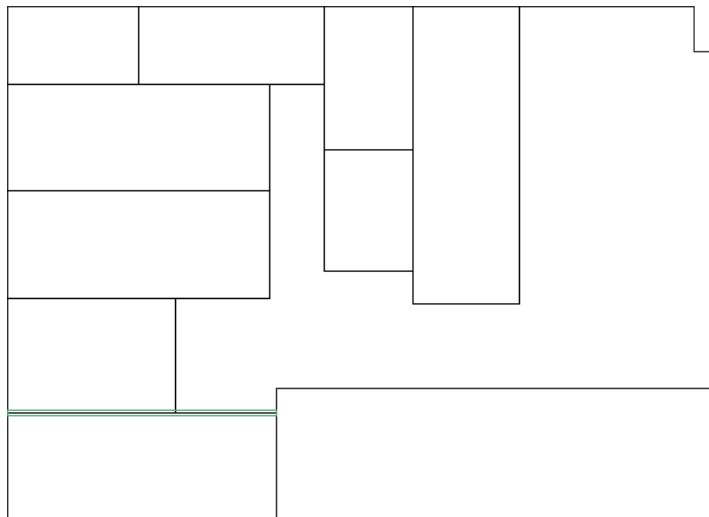
- Geben Sie unter Abmessungen für Breite **150 mm** ein.
- Wählen Sie unter Ausrichtung Mitte.

5 Erstellen Sie die Wand:

- Bewegen Sie den Cursor zur untersten horizontalen Trennwand im vergrößerten Bereich, und wählen Sie den rechten Endpunkt der Liniengrafik aus, wie in der Abbildung gezeigt.



- Bewegen Sie den Cursor nach links, wählen Sie den linken Endpunkt der Liniengrafik, und drücken Sie *EINGABE*.

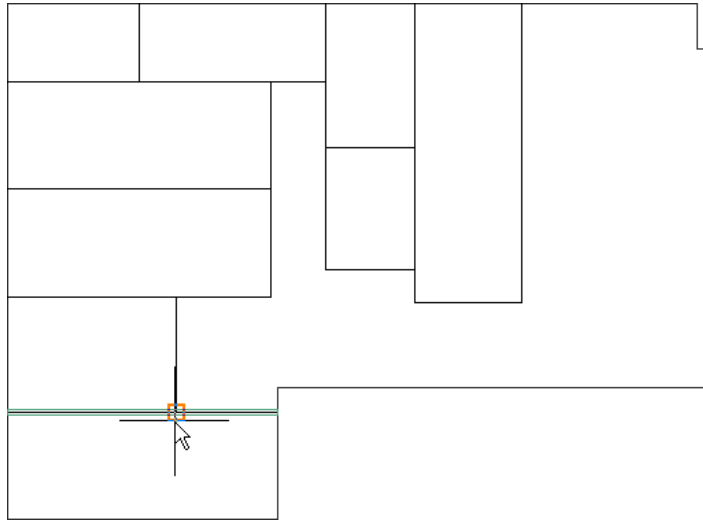


Hinzufügen einer weiteren Trennwand

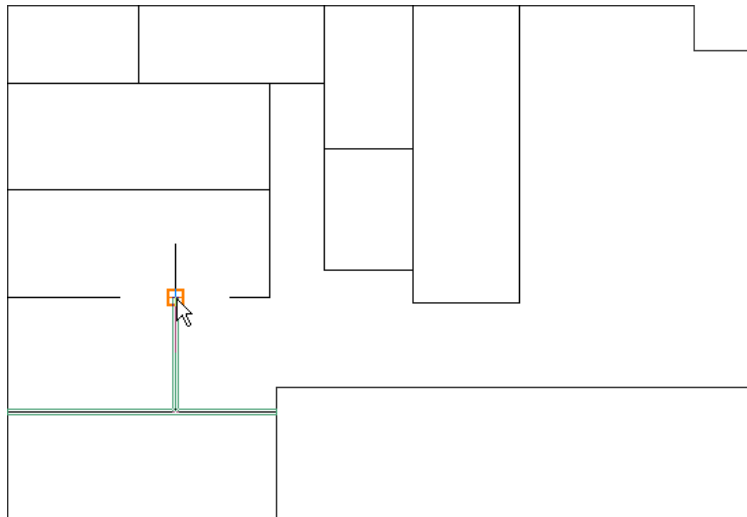
6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Zeichnung, und wählen Sie WallADD wiederholen.

7 Erstellen Sie die Wand:

- Wählen Sie den Endpunkt der vertikalen Linie, wie in der Abbildung gezeigt.



- Bewegen Sie den Cursor nach oben, und wählen Sie den Endpunkt der Linie, wie in der Abbildung gezeigt.



- Drücken Sie *EINGABE*.

Um ein Objekt einer Zeichnung schnell hinzuzufügen, können Sie außerdem im Kontextmenü die Option Gleiches Objekt hinzufügen verwenden. Dadurch wird der Befehl nicht nur wiederholt, sondern es werden auch der Stil und die Eigenschaften des ausgewählten Objekts verwendet.

Hinzufügen einer dritten Trennwand

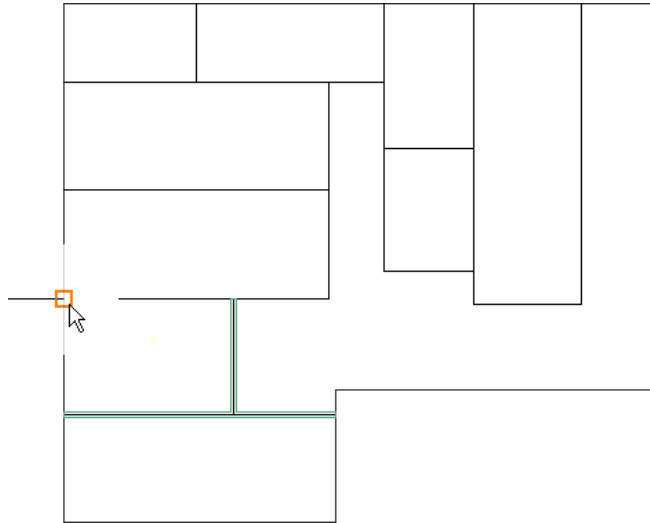
8 Wählen Sie die soeben hinzugefügt Wand aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Gleiches Objekt hinzufügen.

Ändern Sie in diesem Fall die Ausrichtung in rechts, da Sie die Wände für den Flur erstellen. Rechts und links beziehen sich auf die Richtung, in die Sie die Wand zeichnen. In diesem Fall ist rechts die richtige Ausrichtung, da Sie die Wände von links nach rechts zeichnen.

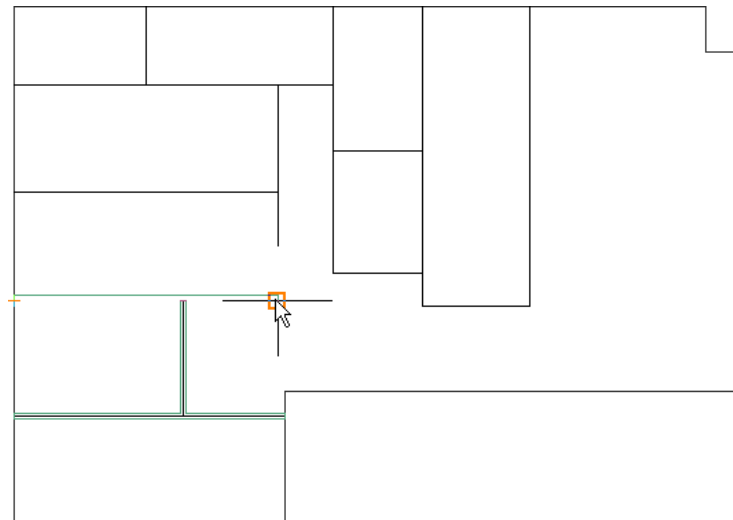
9 Wählen Sie auf der Eigenschaftspalette unter Abmessungen für Ausrichtung Rechts.

10 Erstellen Sie die Wand:

- Wählen Sie den linken Endpunkt der Linie, wie in der Abbildung gezeigt.



- Wählen Sie den rechten Endpunkt der Linie, wie in der Abbildung gezeigt.

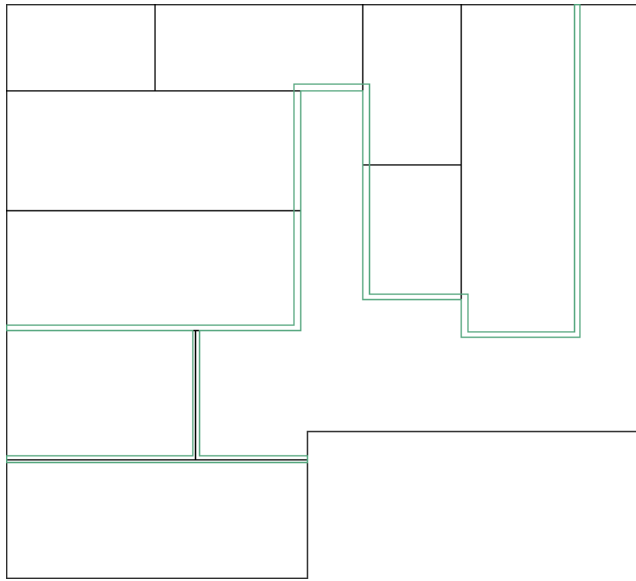


- Drücken Sie *EINGABE*.

Hinzufügen zusätzlicher Trennwände

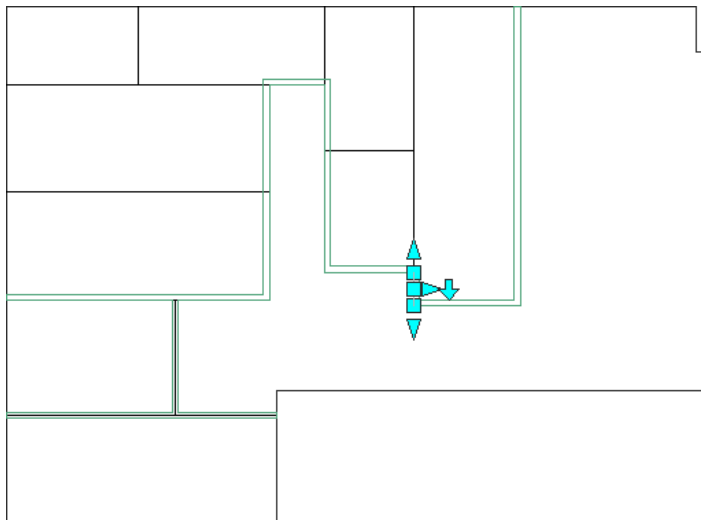
11 Erstellen Sie mithilfe der in den vorhergehenden Schritten verwendeten Techniken nach rechts ausgerichtete Trennwände im Grundriss, wie in der Abbildung gezeigt.

OPTIMALE VERFAHREN Zeichnen Sie möglichst keine kurzen Wandsegmente, sondern durchgehende Wände, die von einem Ende zum anderen verlaufen.

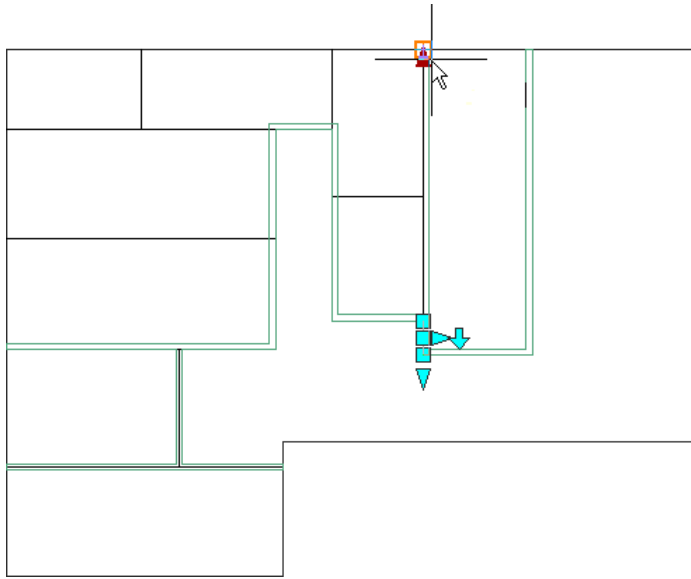


Bearbeiten von Trennwänden mit Griffen

12 Wählen Sie ein Wandsegment aus, um dessen Griffe anzuzeigen (siehe Abbildung).

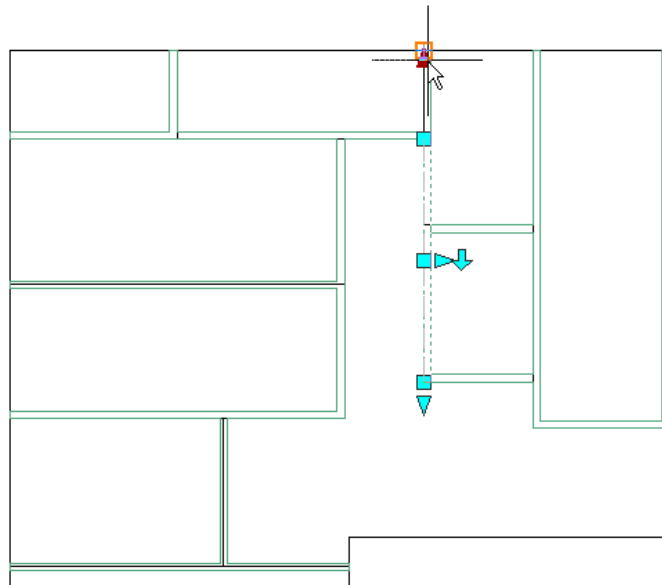


13 Wählen Sie den oberen dreieckigen Längengriff, und ziehen Sie ihn zum Endpunkt der Liniengrafik.



14 Drücken Sie *ESC*.

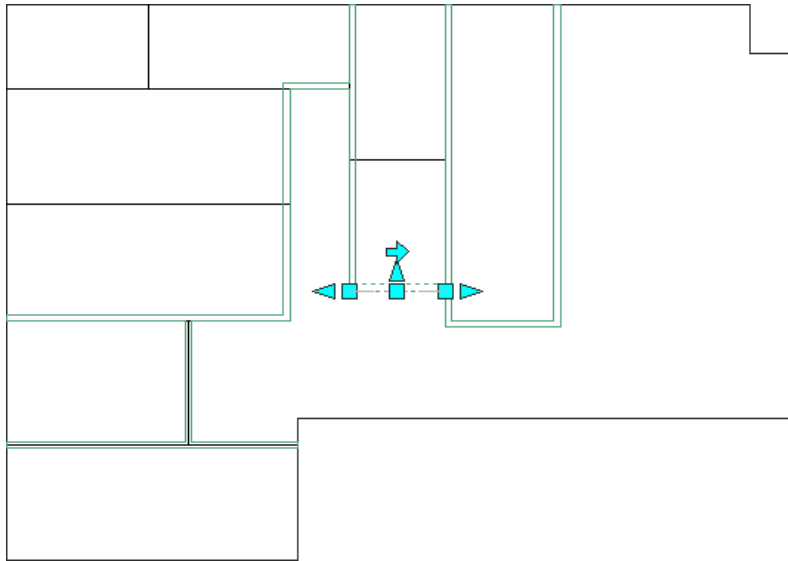
15 Wenden Sie die gleiche Technik auf eine andere Wand an, wie in der Abbildung gezeigt.



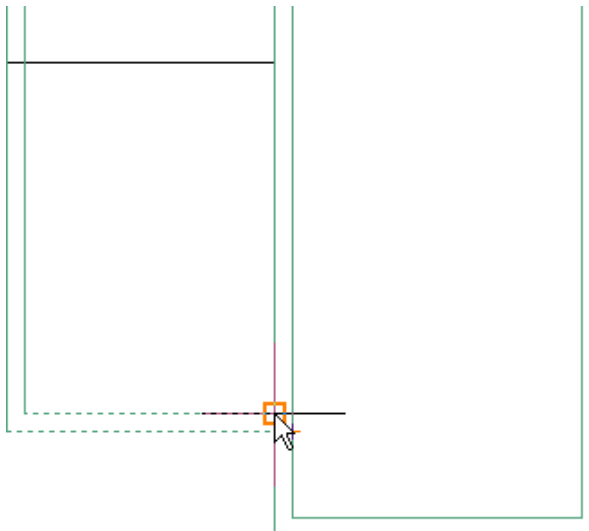
16 Sie können auch grundlegende AutoCAD-Bearbeitungsbefehle wie Kopieren und Verschieben verwenden, um Wände zu ändern.

Erstellen einer neuen Wand durch Kopieren

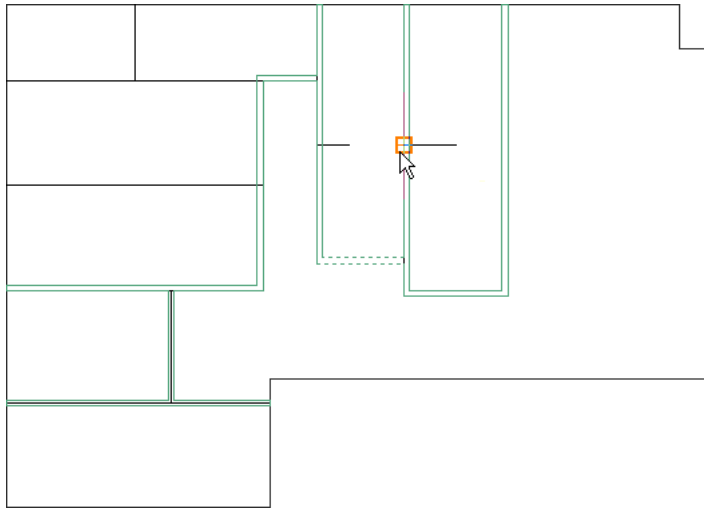
17 Wählen Sie das kurze Wandsegment, wie in der Abbildung gezeigt, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Grundlegende Bearbeitungswerkzeuge ► Kopieren.



18 Wählen Sie den Endpunkt der Wand, wie in der Abbildung gezeigt.



19 Bewegen Sie den Cursor nach oben, und wählen Sie den Endpunkt der Linie, wie in der Abbildung gezeigt.



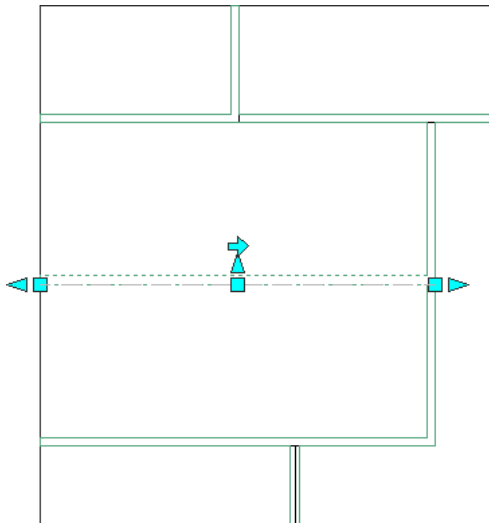
20 Drücken Sie *ESC*.

21 Erstellen Sie mithilfe der in den vorhergehenden Schritten verwendeten Techniken die restlichen Trennwände in diesem Teil des Grundrisses.

Ändern von Trennwänden

22 Wählen Sie die gezeigte Wand aus.

In der nächsten Übung verwenden Sie diese Wand als Installationswand, sodass Sie sicherstellen sollten, dass als Wandausrichtung Mitte festgelegt ist, um die Platzierung der Installationen in der Wand zu vereinfachen.



23 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Abmessungen für Ausrichtung die Option Mitte, und drücken Sie *ESC*.


Da Sie die Wände mit dem Werkzeug Wall auf der Palette Design erstellt haben, weisen sie einen Standardstil auf und werden durch eine grundlegende oder allgemeine Wanddarstellung angezeigt. Sie können den Stil eines Objekts bearbeiten, um dessen Darstellung zu ändern und Entwurfsanforderungen zu erfüllen.

Als Nächstes importieren Sie ein Wandwerkzeug mit einem neuen Wandstil aus dem Katalog-Browser und verwenden dieses Wandwerkzeug, um den Stil der Trennwände zu ändern.

Hinzufügen eines Wandwerkzeugs aus dem Katalog-Browser zur Werkzeugpalette Design


24 Klicken Sie auf der Werkzeugpalette Design auf die Registerkarte Walls.

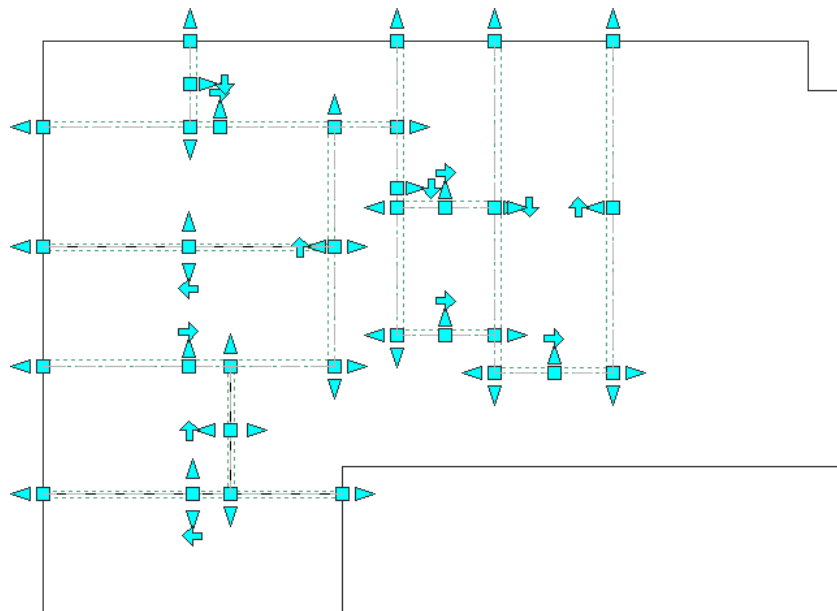
25 Fügen Sie der Palette ein Wandwerkzeug aus dem Katalog-Browser hinzu:

- Klicken Sie auf Registerkarte Einfügen ► Gruppe Inhalt ► Katalog-Browser.
- Geben Sie im linken Fensterbereich unter Suchen **Stud-089 GWB-018 Each Side** ein, und klicken Sie auf GO.
Wenn im rechten Fensterbereich nach der Suche mehrere Werkzeuge angezeigt werden, wählen Sie das Werkzeug, dessen Name mit dem oben eingegebenen genau übereinstimmt.
- Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Wandwerkzeugsymbols auf  (i-drop).
- Ziehen Sie das Werkzeug auf die Werkzeugpalette. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.
- Schließen Sie den Katalog-Browser.

Anwenden des neuen Wandwerkzeugstils auf die Trennwände

26 Verwenden Sie die Schnellauswahl, um alle Wände auszuwählen:

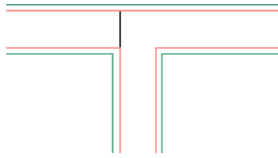
- Klicken Sie auf der Eigenschaftenspalette auf  (Schnellauswahl).
- Wählen Sie im Dialogfeld Schnellauswahl für Objekttyp die Option Wand.
- Klicken Sie auf OK.



27 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug Stud-089 GWB-018 Each Side, und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Wand.


28 Drücken Sie ESC.


Die Wände werden mit dem neuen Stil angezeigt.




Löschen der Liniengrafik

29 Verwenden Sie die Schnellauswahl, um alle Wände auszuwählen:

- Klicken Sie auf der Eigenschaftenpalette auf  (Schnellauswahl).
- Wählen Sie im Dialogfeld Schnellauswahl für Objekttyp die Option Wand.
- Klicken Sie auf OK.

30 Klicken Sie in der Statusleiste der Zeichnung auf  (Objekte isolieren) ► Objekte verbergen.

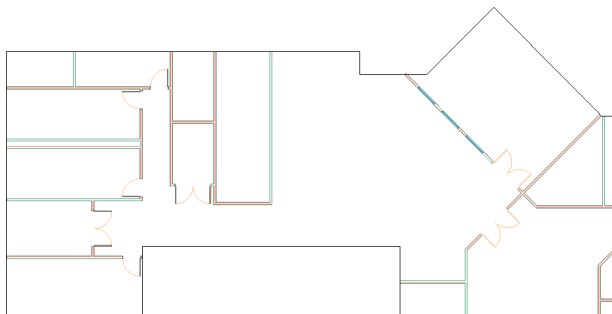
31 Wählen Sie mithilfe einer Fensterauswahl die gesamte Liniengrafik in der Zeichnung aus, und drücken Sie *ENTF*.

32 Klicken Sie in der Statusleiste der Zeichnung auf  (Objekte isolieren/Objektisolation beenden) ► Objektisolation beenden.


33 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Einfügen von Türen und Fenstern

In dieser Übung platzieren Sie Türen und Fenster in den Trennwänden des Grundrisses.

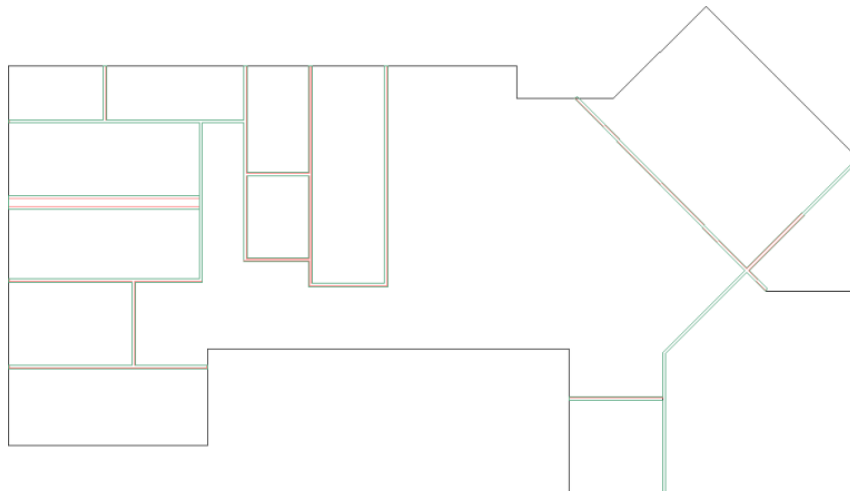


Übungsdateien

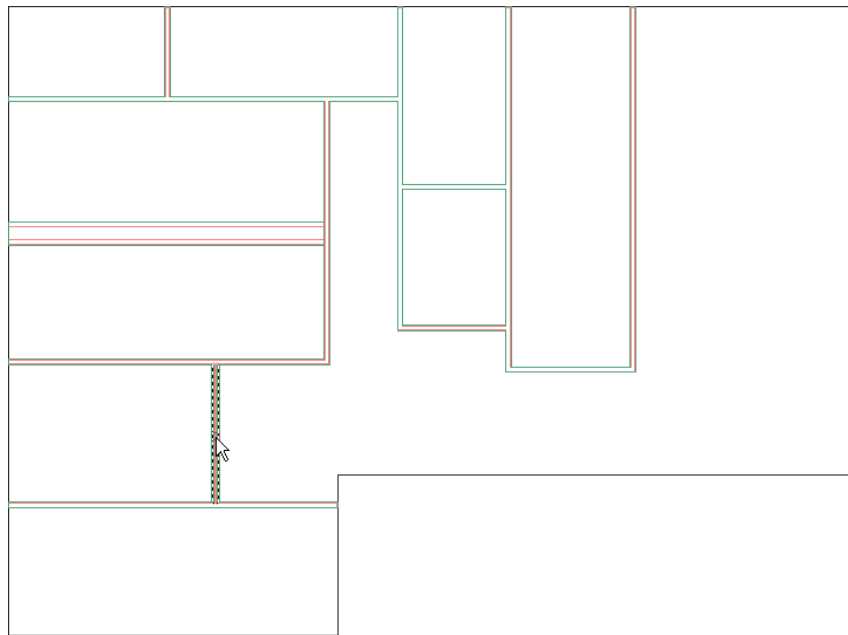
- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_IP_02_Doors_Windows_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Platzieren von Türen

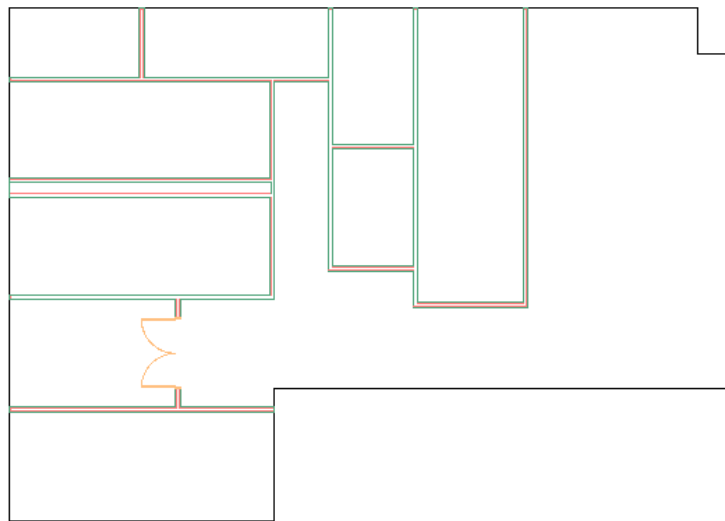
1 Vergrößern Sie die obere linke Ecke des Grundrisses.



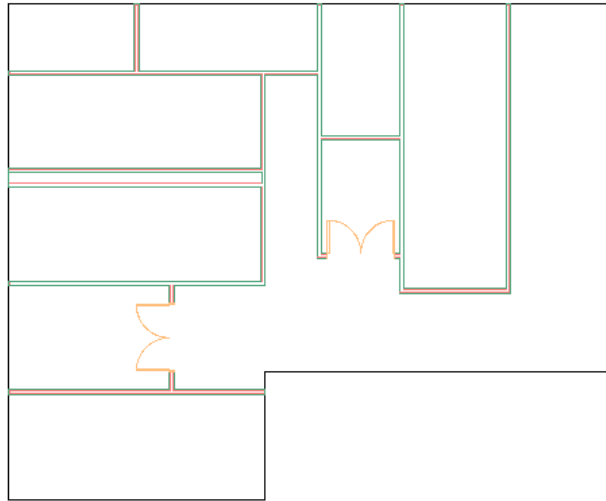
- 2 Klicken Sie bei Bedarf in der Statusleiste der Anwendung auf Dynamische Eingabe, damit Abmessungen angezeigt werden, wenn Sie Türen und Fenster platzieren.
- 3 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Door (Tür, ).
- 4 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:
 - Wählen Sie unter Allgemein für Stil Hinged – Double – Metal Frame in Plan (Drehflügel - 2-flg. - Metallrahmen in Plan).
 - Geben Sie unter Abmessungen für Breite **1830 mm** ein.
 - Wählen Sie unter Position für Entlang der Wand positionieren die Option Versatz/Mitte aus.
 - Geben Sie für Automatischer Versatz **100 mm** ein.
- 5 Klicken Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf Objektfang, um die Funktion zu deaktivieren.
- 6 Wählen Sie die Mitte der Wand wie gezeigt aus. Wenn eine mittig ausgerichtete Tür angezeigt wird, klicken Sie zum Platzieren.



7 Drücken Sie *EINGABE*.



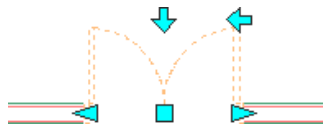
8 Wenden Sie die gleiche Technik zum Platzieren einer anderen Tür an, wie in der Abbildung gezeigt.



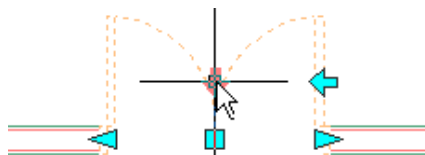
Ändern der Aufschlagsrichtung der Türen

9 Wählen Sie einen der Griffe zum Spiegeln aus, um die Aufschlagsrichtung zu ändern:

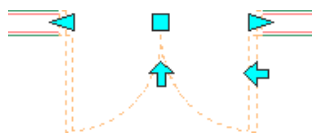
- Wählen Sie die zuvor platzierte Tür aus.



- Klicken Sie auf  .



Die Aufschlagsrichtung der Tür wird geändert.



10 Drücken Sie *ESC*.

11 Verwenden Sie die gleiche Technik, um die Aufschlagsrichtung der anderen Tür zu ändern.

Platzieren zusätzlicher Türen

12 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Door

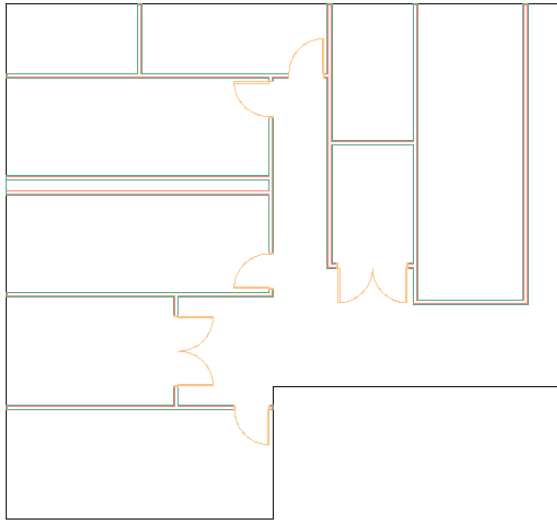
(Tür, ).

13 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:

- Wählen Sie unter Allgemein für Stil Hinged – Single – Metal Frame in Plan.

- Geben Sie unter Abmessungen für Breite **915 mm** ein.

14 Platzieren Sie die Türen wie gezeigt, und drücken Sie *ESC*.



Platzieren von zwei zweiflügeligen Drehflügeltüren

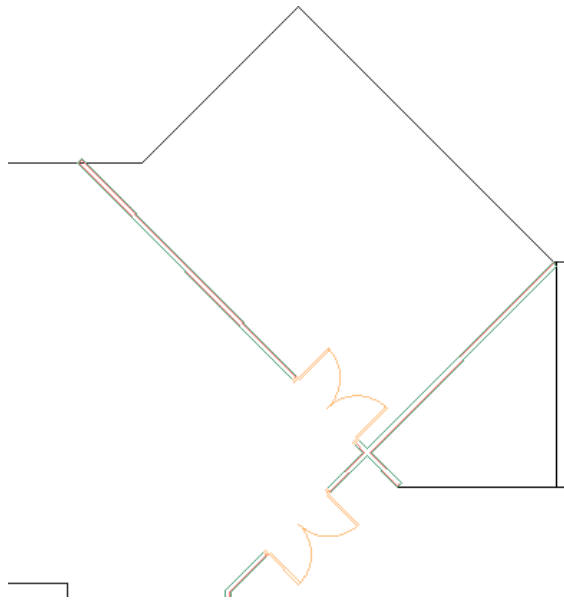
15 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Door

(Tür, ).


16 Gehen Sie auf der Eigenschaftpalette wie folgt vor:

- Wählen Sie unter Allgemein für Stil Hinged – Double – Full Lite (Drehflügel – 2-flg. – vollverglast).
- Geben Sie unter Abmessungen für Breite **1830 mm** ein.
- Wählen Sie unter Position für Entlang der Wand positionieren die Option Versatz/Mitte aus.
- Geben Sie für Automatischer Versatz **300 mm** ein.

17 Platzieren Sie die Türen wie gezeigt, und drücken Sie *ESC*.



Platzieren von Fenstern

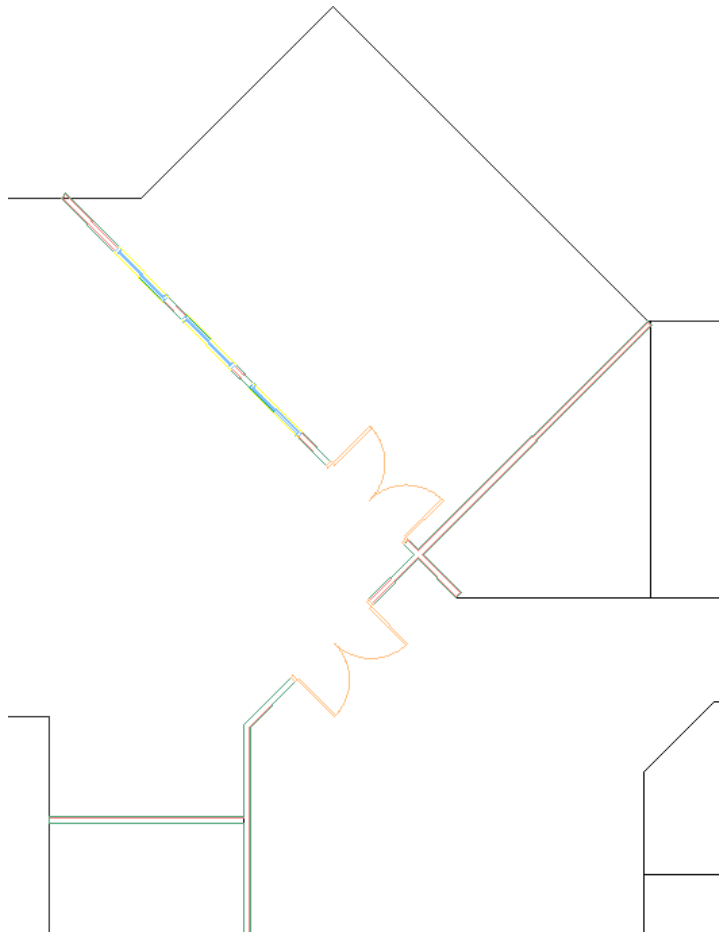
18 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Window (Fenster, ).

19 Gehen Sie auf der Eigenschaftpalette wie folgt vor:

- Geben Sie unter Abmessungen für Breite **1200 mm** ein.
- Geben Sie für Höhe den Wert **1830 mm** ein.
- Wählen Sie unter Position für Entlang der Wand positionieren die Option Nicht eingeschränkt.
- Wählen Sie für Sturz/Brüstung die Option Sturz.
- Geben Sie für UK Sturz **2000 mm**.

20 Platzieren Sie drei Fenster wie gezeigt in der Wand, und drücken Sie *ESC*.

Die Platzierung der Fenster muss nicht genau mit der Abbildung übereinstimmen.

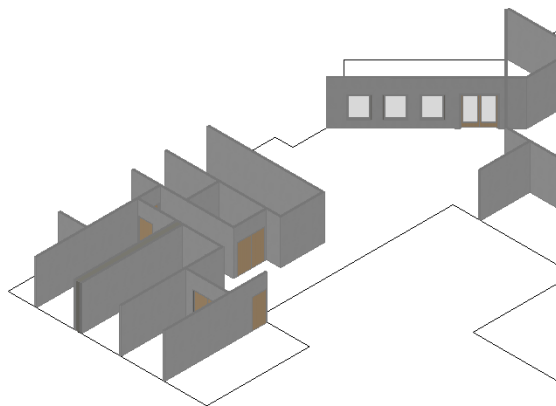


Anzeigen des Grundrisses in 3D

21 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

22 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.

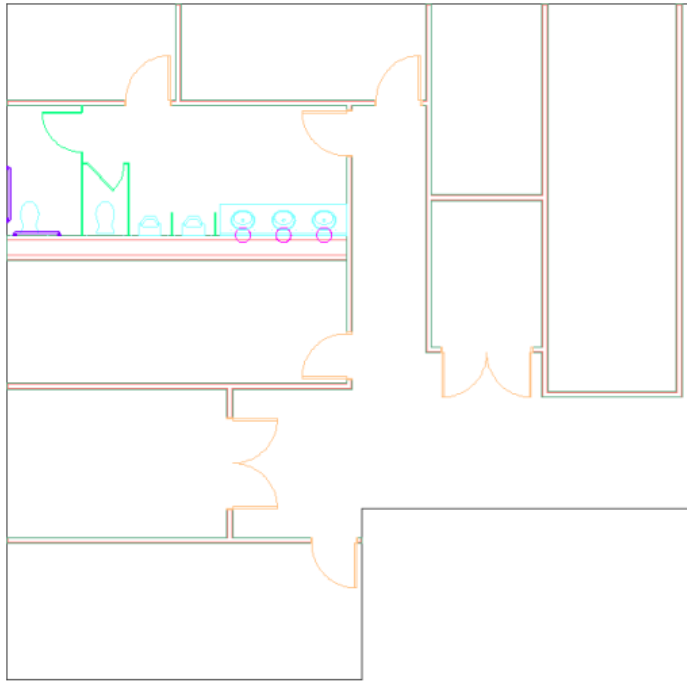
Die Türen und Fenster werden in den Trennwänden angezeigt.



23 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Layout eines Toilettenraums


In dieser Übung legen Sie das Layout eines Toilettenraums fest. Sie erstellen eine Installationswand im Grundriss und platzieren Sanitärinstallationen, Zubehör und Kabinentrennwände.



Die Installationen, die Sie im Grundriss platzieren, sind in einem einzigen Block enthalten. Der Block enthält ein vorgefertigtes Toilettenlayout mit Installationen, Zubehör und Kabinentrennwänden.

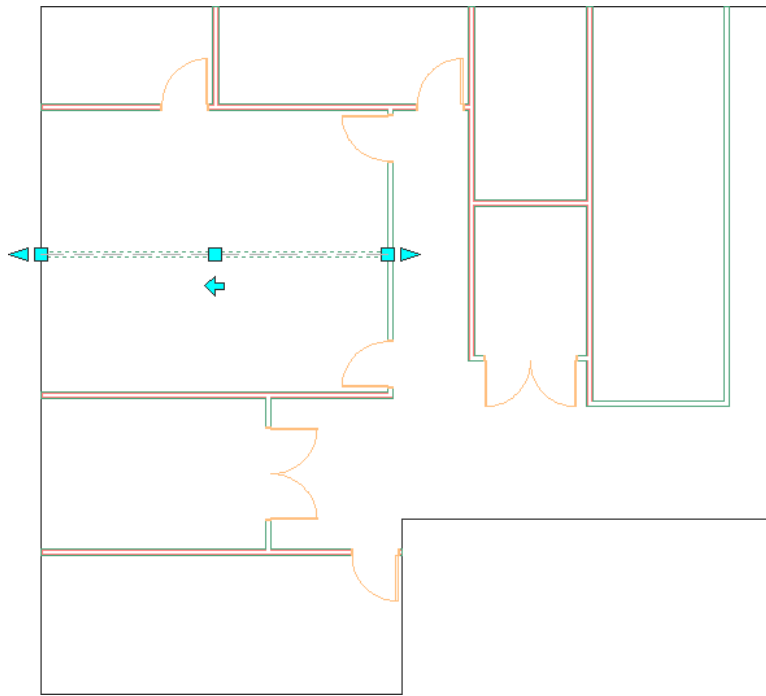
Nachdem Sie das Toilettenlayout platziert haben, ändern Sie es, um es besser an den Grundriss anzupassen. Da das Toilettenlayout aus einem Block besteht, können Sie es auflösen und die einzelnen Komponenten bearbeiten.

Übungsdateien

- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_IP_03_Place_Fixtures_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

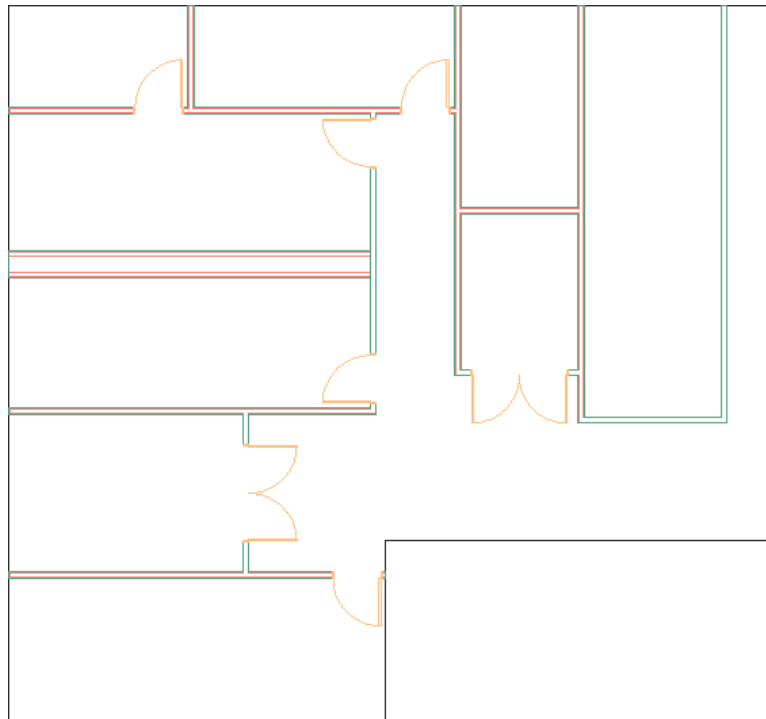
Ändern eines Wandstils zur Erstellung einer Installationswand

- 1 Wählen Sie die Wand aus, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.




2 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil 300 Chase Wall - Stud-089 GWB-18 Each Side, und drücken Sie *ESC*.

Die Installationswand trennt die beiden Toilettenräume. Sie erstellen zunächst das Layout des unteren Toilettenraums, der als Damentoilette dienen soll.

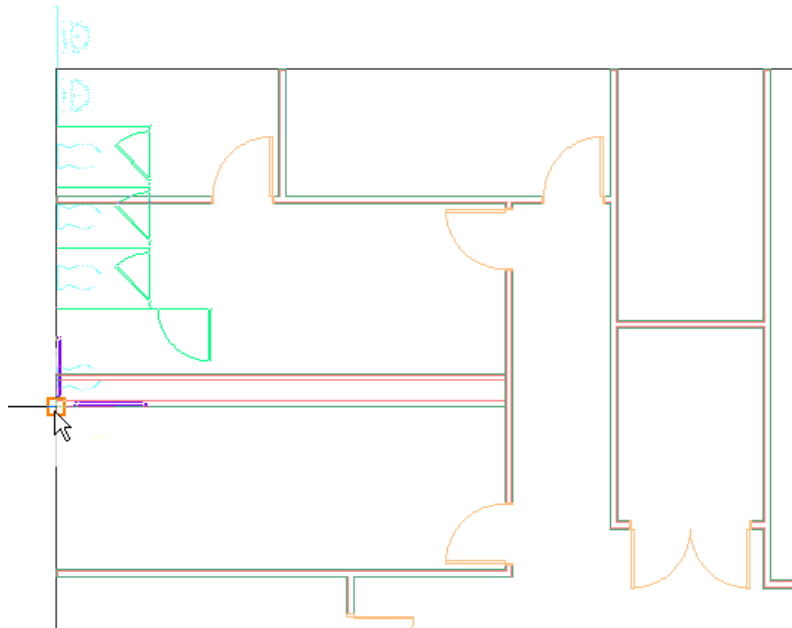


Hinzufügen eines Toilettenlayout-Werkzeugs

- 3 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf die Registerkarte FF + E (Möbel, Installationen und Ausstattung), und führen Sie einen Bildlauf zum Abschnitt Fixtures (Installationen) durch.
- 4 Fügen Sie das Layoutwerkzeug aus dem Katalog-Browser der Palette hinzu:
 - Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Erstellen ► Dropdown Extras ► Katalog-Browser.
 - Geben Sie im linken Fensterausschnitt unter Suchen **toilet** ein, und klicken Sie auf GO.
 - Suchen Sie im rechten Fensterausschnitt das Werkzeug Toilet (Women).
Möglicherweise müssen Sie in der unteren rechten Ecke auf Weiter klicken, um weitere Suchergebnisse anzuzeigen.
 - Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Werkzeugsymbols Toilet (Women) auf  (i-drop).
 - Ziehen Sie das Werkzeug auf die Registerkarte FF + E der Werkzeugpalette Design. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.
 - Schließen Sie den Katalog-Browser.

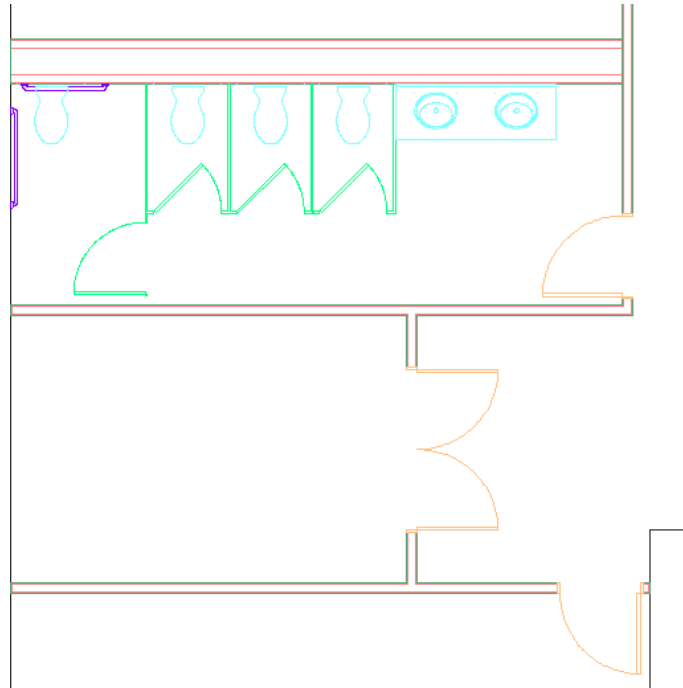
Platzieren des Toilettenlayouts

- 5 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte FF + E auf das Werkzeug Toilet (Women), und klicken Sie im Dialogfeld Einfügen auf OK.
- 6 Gehen Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung wie folgt vor:
 - Klicken Sie zum Aktivieren auf Objektfang.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und wählen Sie Endpunkt.
- 7 Platzieren Sie den Toilettenraum:
 - Bewegen Sie den Cursor über den Endpunkt der Wand wie in der Abbildung gezeigt.



- Geben Sie auf der Befehlszeile ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie **270°** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

- Wählen Sie den Endpunktfang.
Das Layout entspricht den meisten Anforderungen des Toilettenraumentwurfs, die Wand der letzten Kabine ist jedoch nicht lang genug, und der Waschtisch soll drei Waschbecken enthalten, die in gleichmäßigem Abstand voneinander entfernt sind.



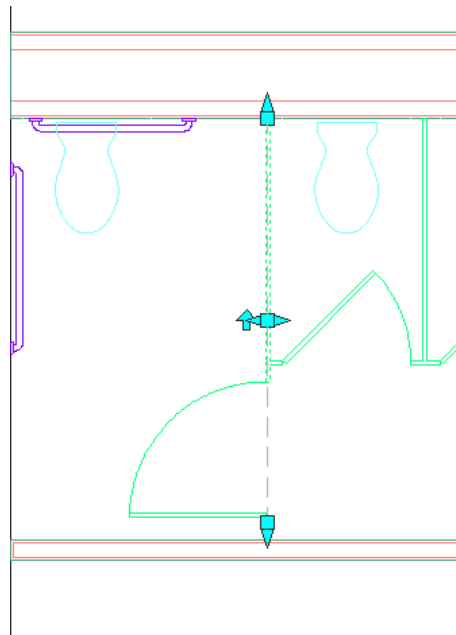
Ändern des Toilettenlayouts

8 Lösen Sie den Block für das Toilettenlayout auf:

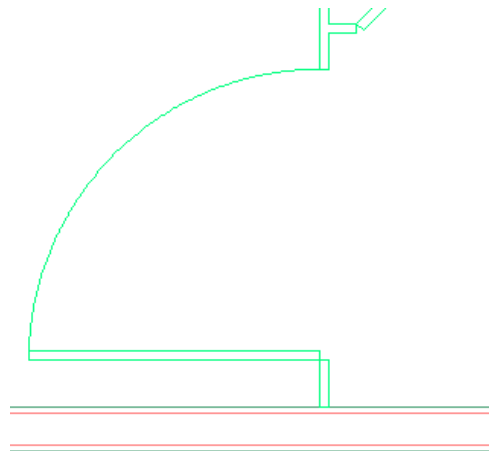
- Wählen Sie das Toilettenlayout aus.
- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Ändern ► Ursprung.

9 Verlängern Sie die Kabinenwand:

- Wählen Sie die Wand aus, um ihre Griffe anzuzeigen.

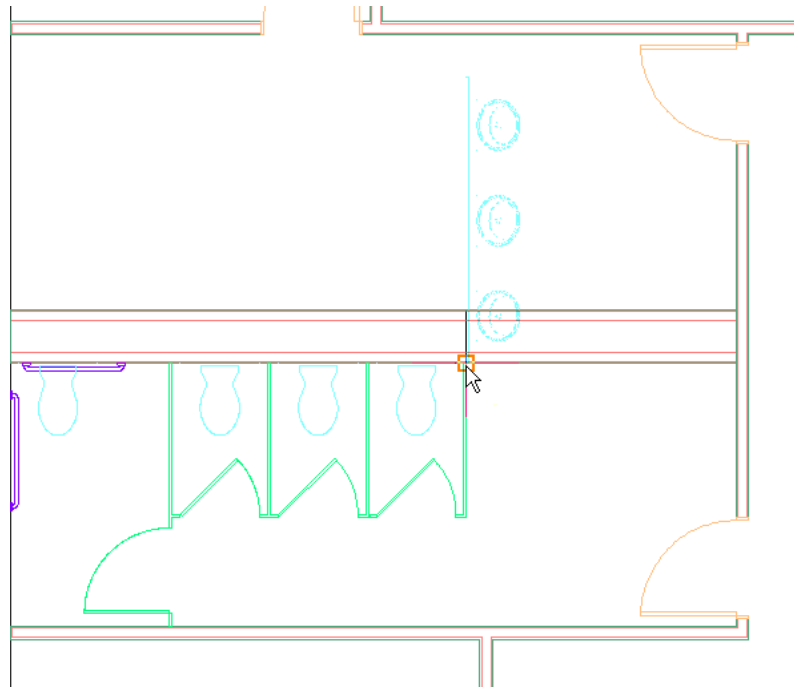


- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Statusleiste der Anwendung auf Objektfang.
- Klicken Sie auf Wandausrichtungslinie, um den Objektfang zu deaktivieren. Klicken Sie auf Lotrecht, um den Objektfang zu aktivieren. Dadurch wird der Cursor beim Zeichnen der Kabinenwand von der Innenwandfläche gefangen.
- Wählen Sie den unteren, blauen Längengriff, der die Form eines Dreiecks hat.
- Klicken Sie auf die Wandfläche, und drücken Sie *ESC*.

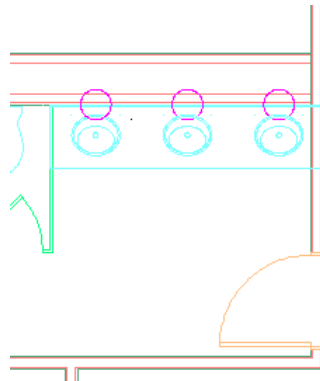


10 Ersetzen Sie die Waschbecken:

- Wählen Sie die Waschbecken und den Waschtisch, und drücken Sie *ENTF*.
- Öffnen Sie den Katalog-Browser, und suchen Sie das Werkzeug Washbasin Counter (3). Verwenden Sie das Symbol i-drop, um das Werkzeug der Palette FF + E hinzuzufügen.
- Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf die Registerkarte FF + E. Wählen Sie das Werkzeug Washbasin Counter (3), und klicken Sie im Dialogfeld Einfügen auf OK.
- Bewegen Sie den Cursor über den Endpunkt der Kabinenwand wie in der Abbildung gezeigt.



- Geben Sie auf der Befehlszeile ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie **270°** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Wählen Sie den Endpunktfang.

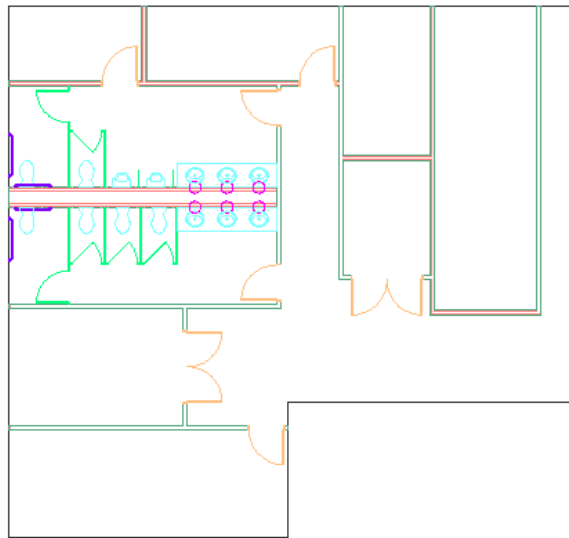


Nun enthält der Toilettenraum drei Waschbecken, der Waschtisch ist jedoch zu lang und überschneidet die Wand.

- 11** Verwenden Sie die in den vorhergehenden Schritten erlernten Techniken, um den Waschtisch zu verkürzen:
- Lösen Sie den Waschbeckenblock auf.
 - Verkürzen Sie den Waschtisch mithilfe der Griffe, sodass er von der Innenwandfläche des Toilettenraums gefangen wird.
Der Waschtischblock enthält einen Standardanker (der violette Kreis hinter den Waschbecken). Dadurch wird die Beibehaltung des gleichmäßigen Abstands zwischen den Waschbecken sichergestellt, wenn Sie den Waschtisch verkürzen.

12 Optional: Verwenden Sie die in dieser Übung erlernten Techniken für das Layout der Herrentoilette:

- Suchen Sie im Katalog-Browser nach einem Layout für eine Herrentoilette.
- Verwenden Sie den Befehl Spiegeln zum Platzieren des Layouts, bevor Sie den Block auflösen.

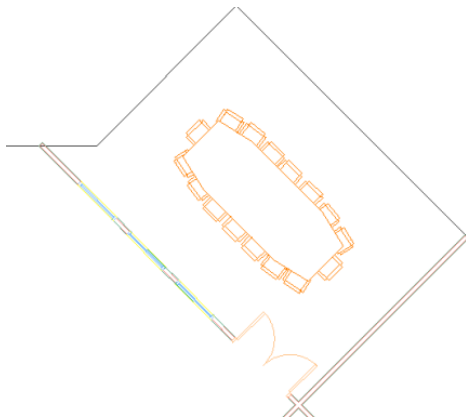


13 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

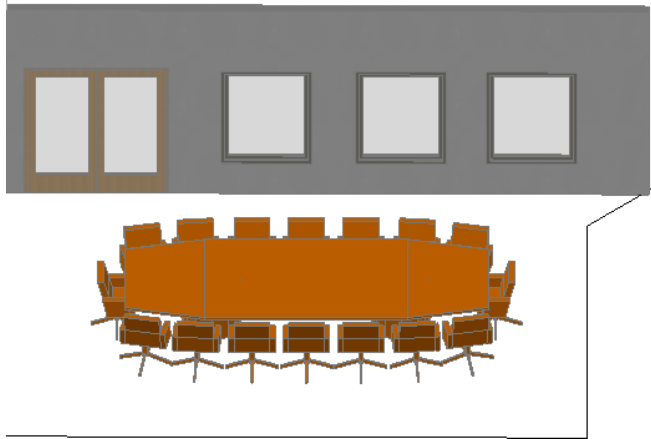
Platzieren von Möbeln

In dieser Übung platzieren Sie einen MV-Block im Grundriss, der einen Konferenztisch und Stühle enthält. Wie ein AutoCAD-Block kann ein MV-Block zwei oder mehr Objekte enthalten, aus denen ein einziges Objekt erstellt wird. Anders als ein AutoCAD-Block kann ein MV-Block in verschiedenen Ansichtsrichtungen anders dargestellt werden.


Konferenztisch in einer Draufsicht




Konferenztisch in einer 3D-Ansicht



Übungsdateien

- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_IP_04_Place_Furniture_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

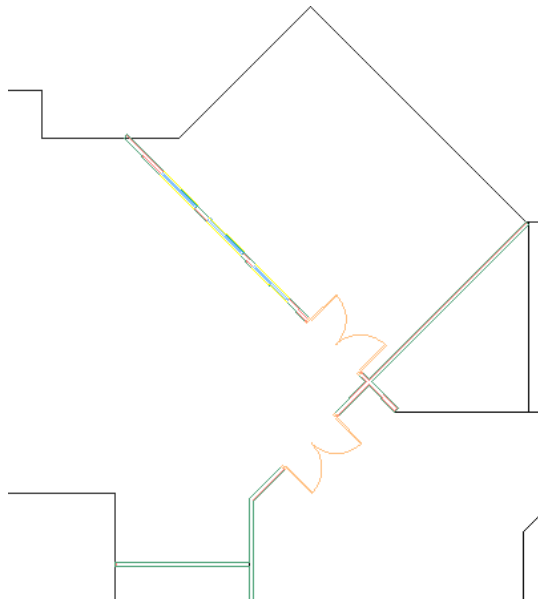
Hinzufügen eines neuen Werkzeugs für einen Konferenztisch mit Stühlen zur Werkzeugpalette

- 1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf die Registerkarte FF + E, und führen Sie einen Bildlauf zum Abschnitt Furnishings (Möbel) durch.
- 2 Fügen Sie das Konferenztisch-Werkzeug aus dem Katalog-Browser der Palette hinzu:
 - Klicken Sie auf Registerkarte Start ➤ Gruppe Erstellen ➤ Dropdown Extras ➤ Katalog-Browser.
 - Klicken Sie im rechten Fensterausschnitt des Katalog-Browsers auf Design Tool Catalog - Metric (Gestaltungswerkzeug-Katalog - metrisch).
 - Geben Sie im linken Fensterausschnitt unter Suchen **conference table** (Konferenztisch) ein, und klicken Sie auf GO.
 - Suchen Sie im rechten Fensterausschnitt das Werkzeug 3D Conference Table and Chairs - 500016 (3D-Konferenztisch und Stühle - 500016).
 - Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Werkzeugs 3D Conference Table and Chairs - 500016 auf  (i-drop).
 - Ziehen Sie das Werkzeug auf die Registerkarte FF + E in den Abschnitt Furnishings. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.

- 3 Schließen Sie den Katalog-Browser.

Platzieren des Konferenztisches und der Stühle im Grundriss

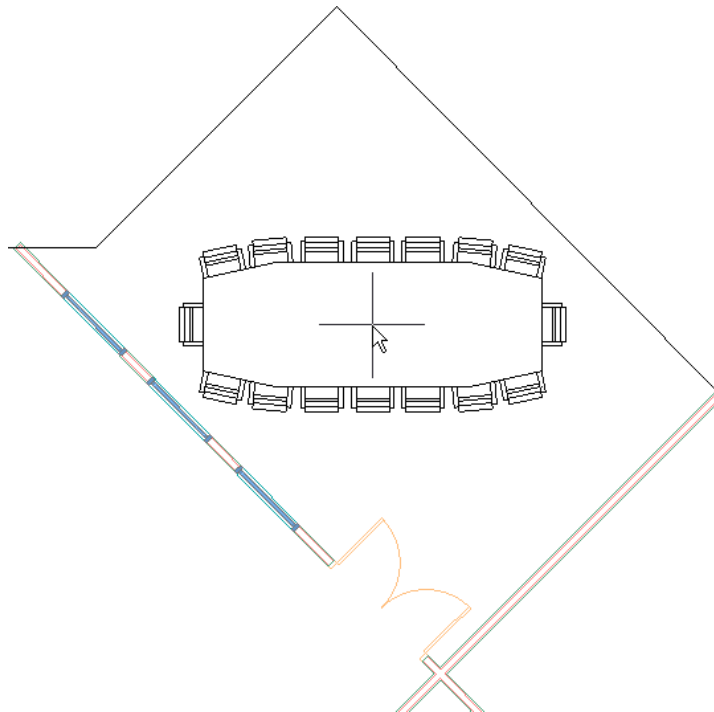
- 4 Vergrößern Sie den großen Konferenzraum im Grundriss.



5 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte FF + E auf das Werkzeug 3D

Conference Table and Chairs - 500016 ().

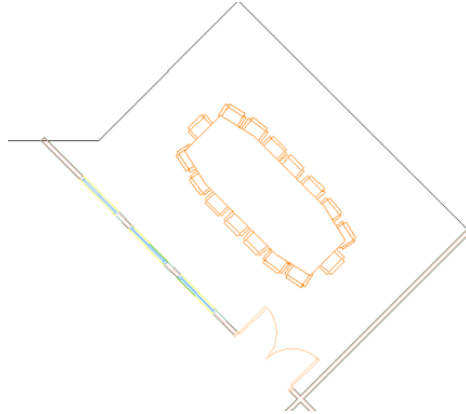
6 Bewegen Sie den Cursor über den Mittelpunkt des Konferenzraums.
Der Konferenztisch wird angezeigt.



7 Drehen Sie den Konferenztisch:

- Geben Sie auf der Befehlszeile ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie **135**, und drücken Sie *EINGABE*.
- Klicken Sie in die Zeichnung zum Platzieren des Tisches.

- Drücken Sie *ESC*.

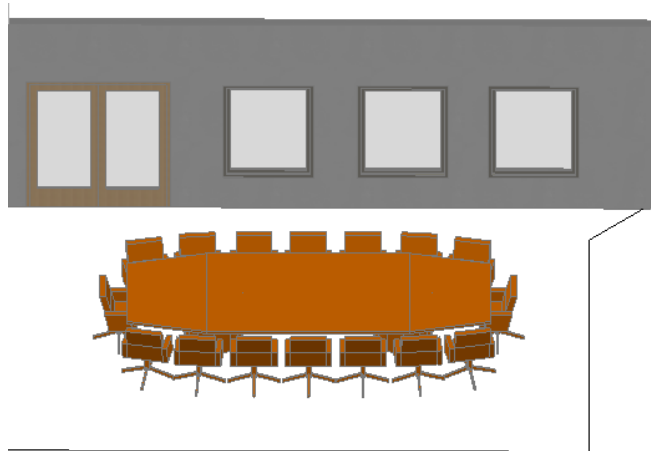


Anzeigen der Layerzuweisung des Konferenztisches

- 8 Wählen Sie den Konferenztisch aus.
- 9 Auf der Eigenschaftenspalette unter Allgemein im Feld Layer sehen Sie, dass der Konferenztisch einem vordefinierten Layer in der Zeichnung zugewiesen ist.
Aus dem Katalog-Browser importierte Werkzeuge enthalten Layerzuweisungen. Wenn Sie ein Werkzeug zum Erstellen eines Objekts verwenden, wird das Objekt auf dem zugewiesenen Layer platziert. Wenn der Layer in der Zeichnung nicht vorhanden ist, wird er erstellt.
- 10 Drücken Sie *ESC*.

Anzeigen des Konferenztisches in 3D

- 11 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht NO.
- 12 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.
Der MV-Block zeigt eine 3D-Ansicht des Konferenztisches an.



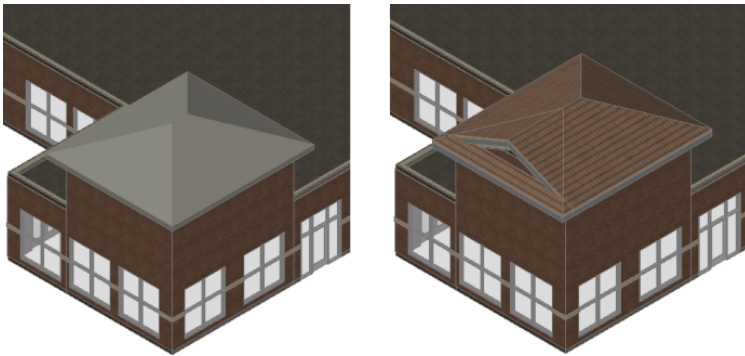
- 13 **Optional:** Suchen Sie im Katalog-Browser nach weiteren Büromöbeln, und platzieren Sie sie im Grundriss.
- 14 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen eines Dachs

7

In dieser Lektion erstellen Sie ein Dach für den Turm des Forschungsgebäudes.

Zunächst konstruieren Sie ein grundlegendes Walmdach, das Sie anschließend an die Entwurfsanforderungen des Gebäudes anpassen, indem Sie Materialien hinzufügen und an einem Ende einen Giebel hinzufügen.

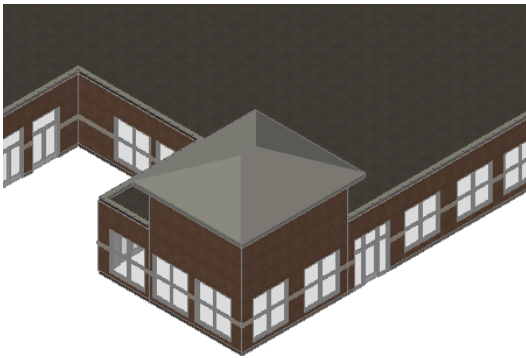


Sie lernen Folgendes:


- Erstellen eines grundlegenden Walmdachs mit dem Werkzeug Roof (Dach) auf der Werkzeugpalette Design (Gestaltung)
- Konvertieren eines Dachs in Dachelemente zum Ändern der Dachgeometrie
- Ändern der Dachelementgeometrie zum Erstellen eines Giebels an einem Ende des Dachs
- Ändern des Dachstils zum Anzeigen von Materialien auf dem Dach

Erstellen eines Walmdachs

In dieser Übung verwenden Sie das Werkzeug Roof auf der Werkzeugpalette Design, um ein einfaches Walmdach für den Turm des Gebäudes zu erstellen.



Übungsdatei

- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CR_01_Create_Roof_m.dwg.

Anzeigen des Flachdachs in einer 2D-Ansicht

1 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► Oben.

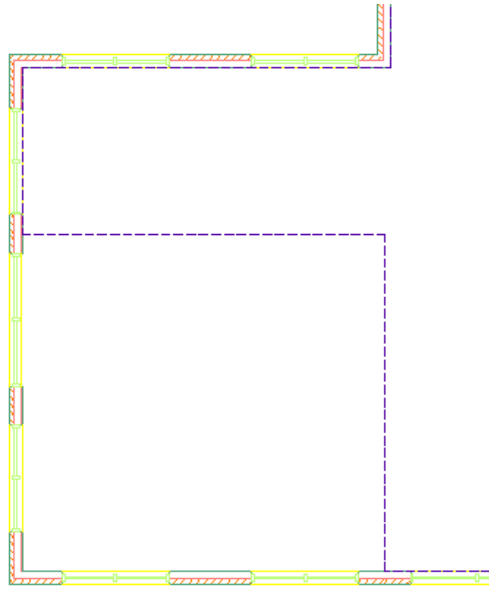
2 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, 2D-Drahtkörper.

Der größte Teil des Gebäudes wird durch ein Flachdach bedeckt, das aus einer einzelnen Platte mit einer abgeschrägten Kante besteht. Durch einen Versatzwert wird das Dach vertikal in der Gebäudehülle positioniert.



3 Vergrößern Sie den Turmbereich.


Das Flachdach wird als gestrichelte Linie dargestellt. Dort, wo Sie das Turmdach einfügen möchten, befindet sich eine Öffnung.



Erstellen des Turmdachs

4 Gehen Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung wie folgt vor:

- Klicken Sie auf Ortho-Modus und Objektfang, um die Funktionen zu aktivieren.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und wählen Sie Endpunkt.

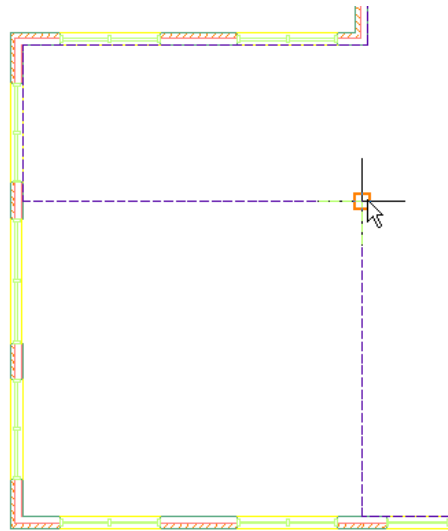
5 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Roof (Dach, ).

6 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:

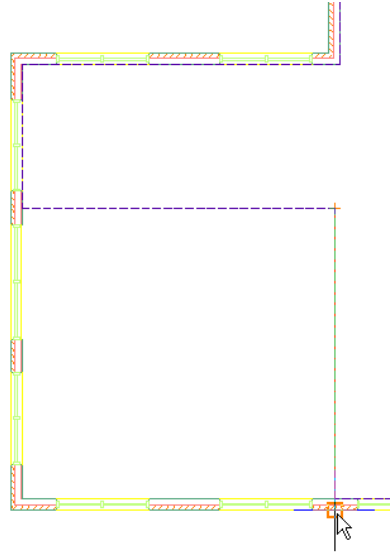
- Wählen Sie auf der Registerkarte Design unter Abmessungen für Dachabschluss Ecken die Option Senkrecht.
- Geben Sie unter Nächste Kante für Dachüberstand **610 mm** ein.
- Geben Sie unter Untere Dachneigung für Steigung **20°** ein.
- Geben Sie unter Untere Dachneigung für Traufhöhe **6700 mm** ein.

7 Zeichnen Sie die Grundfläche des Dachs:

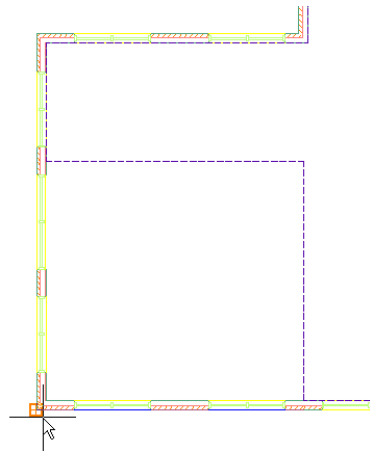
- Wählen Sie den Endpunkt des Dachelements aus, wie in der Abbildung gezeigt.



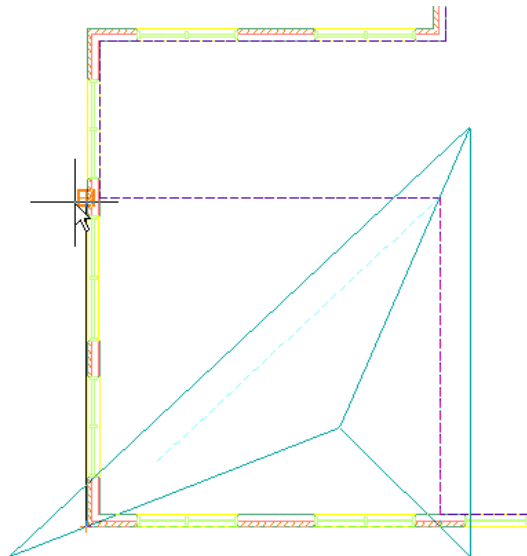
- Bewegen Sie den Cursor nach unten, und wählen Sie den Endpunkt der Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.



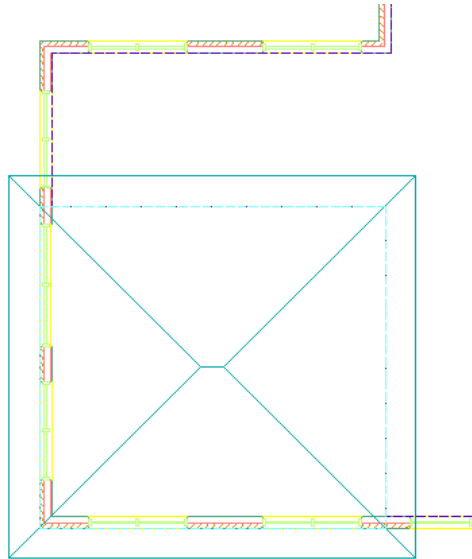
- Bewegen Sie den Cursor nach links, und wählen Sie den Endpunkt der horizontalen Wand aus.



- Bewegen Sie den Cursor nach oben, und wählen Sie den Endpunkt der vertikalen Wand aus. Grate und Vertiefungen des Dachs werden automatisch berechnet, sobald die Grundfläche vollständig ist.



- Drücken Sie *EINGABE*. Das vollständige Turmdach wird angezeigt.

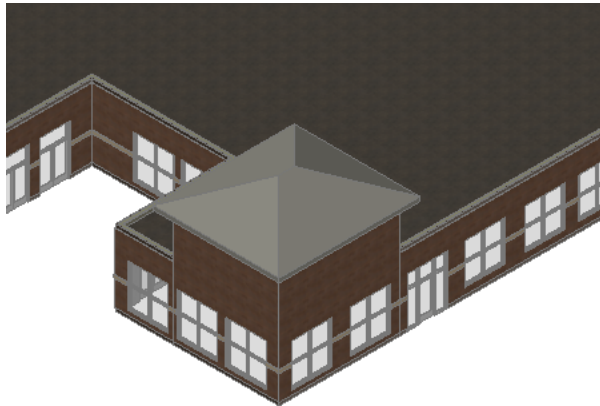


Anzeigen des Dachs in 3D

8 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

9 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.

Da das Dach mit dem Werkzeug Roof auf der Werkzeugpalette Design erstellt wurde, verwendet es den Standard-Dachstil, um eine grundlegende oder allgemeine Darstellung eines Walmdachs anzuzeigen, die keine Materialien umfasst.



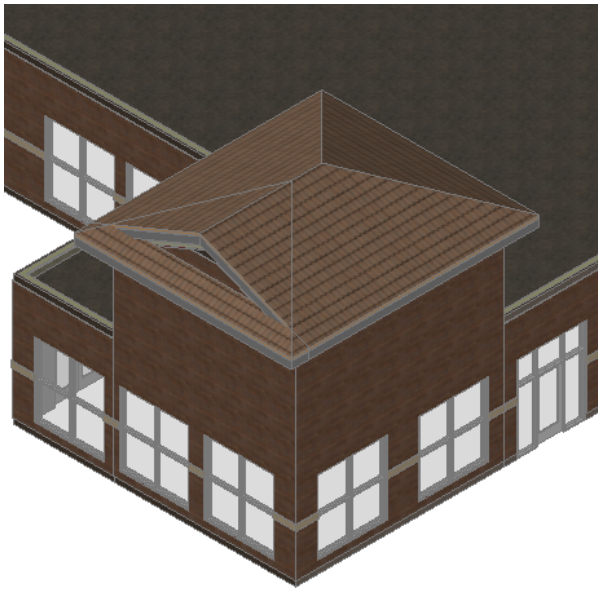
In der nächsten Übung ändern Sie das Turmdach, damit es den Entwurfsanforderungen für das Gebäude besser entspricht. Sie bearbeiten dazu die Geometrie und ändern den Dachstil, sodass das Dach mit Materialien angezeigt wird.

10 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Ändern des Walmdachs


In dieser Übung ändern Sie das in der vorhergehenden Übung erstellte grundlegende Turmdach, um die Entwurfsanforderungen für das Gebäude zu erfüllen.

Das geänderte Dach weist einen Giebel auf, der Walmabschnitt auf der Ostseite (rechts) wird beibehalten und Materialien werden angezeigt.



Bevor Sie die Dachgeometrie ändern, konvertieren Sie das Dach in die einzelnen Dachelemente, aus denen es besteht. Danach verwenden Sie ein Bearbeitungswerkzeug wie den Befehl Stutzen, um die Dachelementgeometrie zu ändern.

Übungsdatei

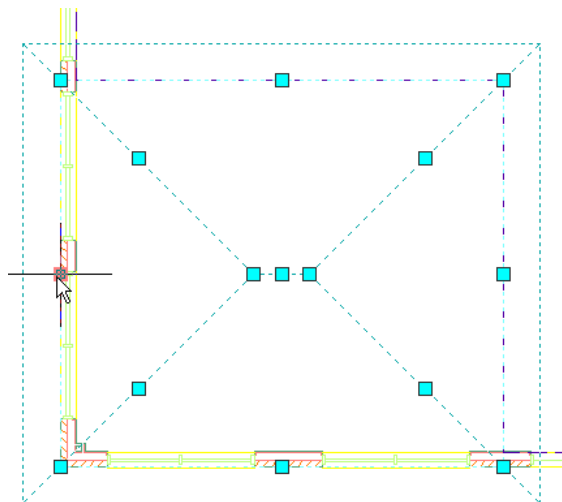
- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie ACA_CR_02_Roof_Slabs_m.dwg.

Konvertieren des Turmdaches in Dachelemente

1 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► Oben.

2 Bewegen Sie die linke Turmdachkante von der linken Turmdachwand:

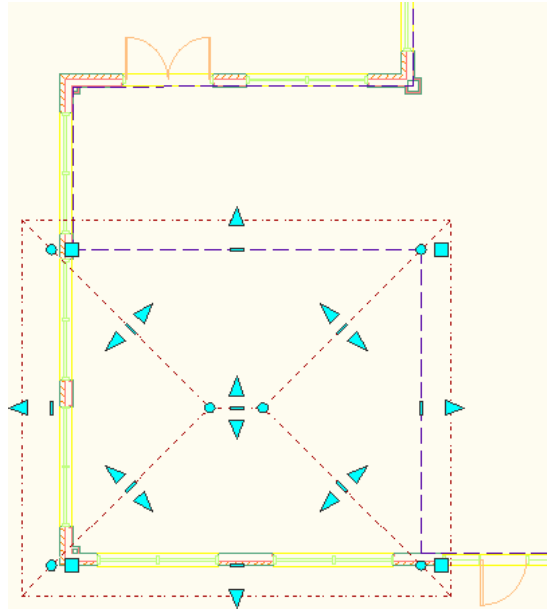
- Klicken Sie ggf. in der Statusleiste der Anwendung auf Ortho-Modus, um die Funktion zu aktivieren.
- Wählen Sie das Dach aus, um dessen Griffe anzuzeigen, und wählen Sie den mittleren blauen Positionsgriff auf der linken Kante.



- Bewegen Sie den Griff etwas nach links, geben Sie **150 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

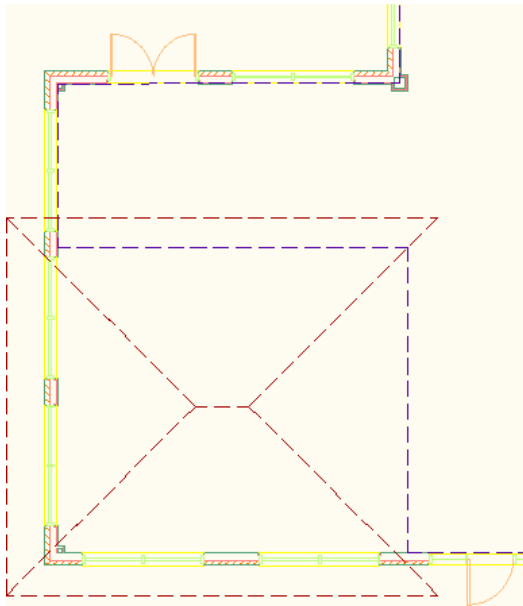
3 Konvertieren Sie das Turmdach in Dachelemente:

- Klicken Sie bei ausgewähltem Dach mit der rechten Maustaste, und wählen Sie In Dachelemente konvertieren.
- Wählen Sie im Dialogfeld In Dachelemente konvertieren die Option Layoutgeometrie löschen, und klicken Sie auf OK.
Durch Löschen der Layoutgeometrie wird das Dach nach Erstellen der Dachelemente entfernt. In einigen Fällen möchten Sie die Dachgeometrie beibehalten, in diesem Fall jedoch benötigen Sie das Dachobjekt nach dem Konvertieren in Dachelemente nicht mehr.
Auf jedem Dachelement werden Griffe angezeigt, sodass Sie diese unabhängig von einander ändern können.



- Drücken Sie *ESC*.

4 Wählen Sie das rechte Dachelement aus, und drücken Sie *ENTF*.

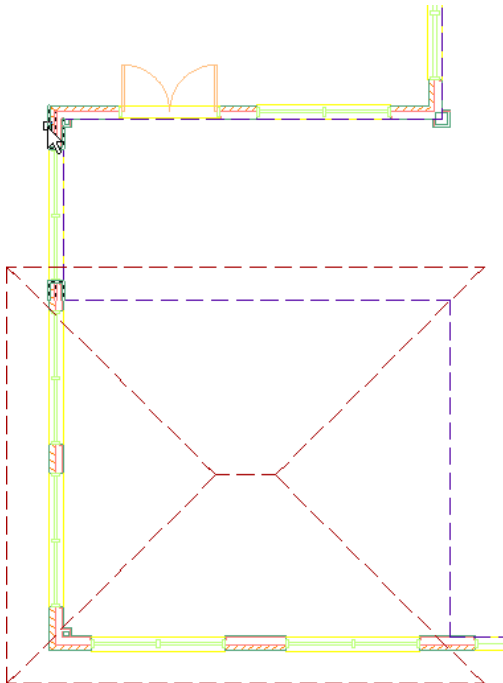


Der obere Teil auf dem linken Dachelement muss an der Wandlinie gestützt werden, sodass nur die Geometrie des Dachüberstands beibehalten wird.

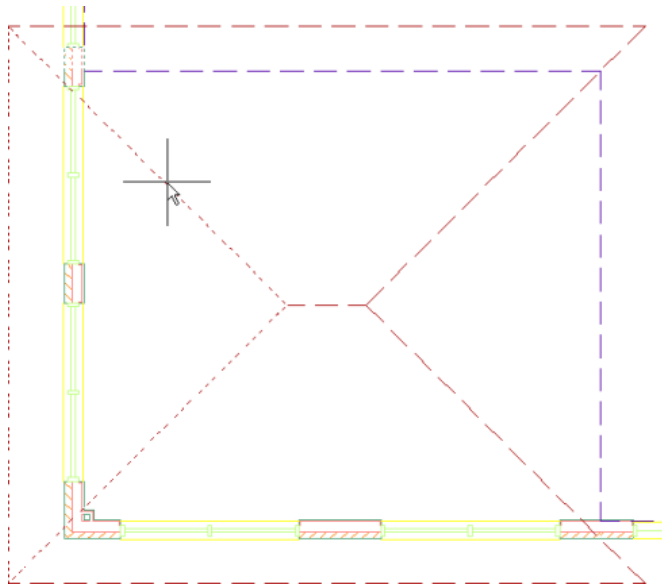
Stützen des oberen Teils vom linken Dachelement an der Wandlinie

5 Wählen Sie das linke Dachelement aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Stützen.

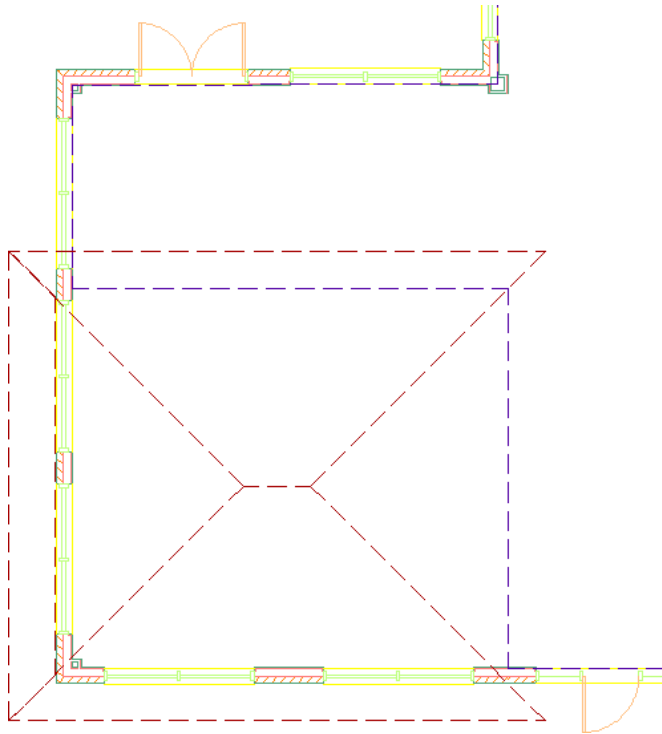
6 Wählen Sie die linke vertikale Turmwand, um sie als Stutzkante zu verwenden.



7 Wählen Sie die rechte Seite des Dachs (die Seite, die Sie entfernen möchten).



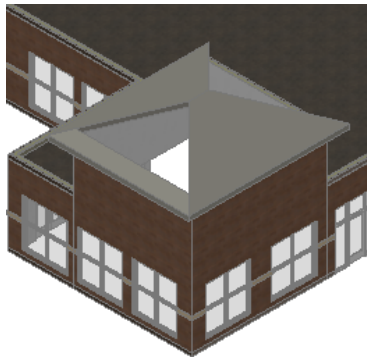
Das Dachelement wird an der Wandlinie gestutzt.



Anzeigen des Ergebnisses in 3D


8 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

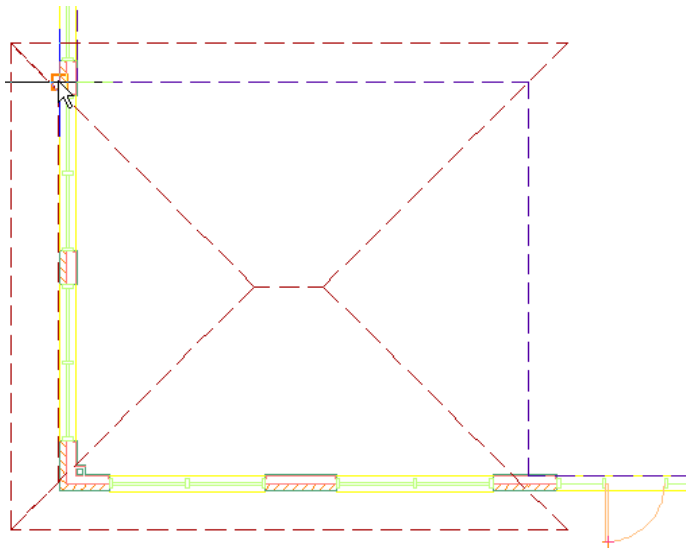
9 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.



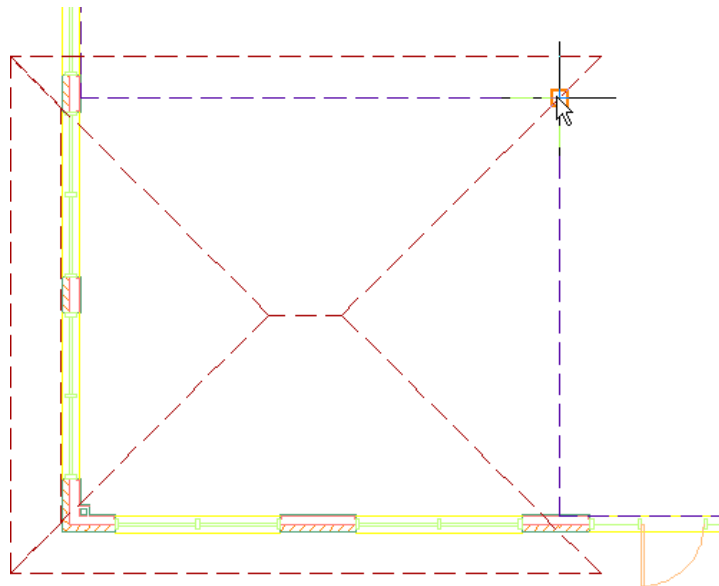
Als Nächstes erstellen Sie ein anderes Dachobjekt, um die Giebelgeometrie auf der linken Seite des Turmdachs zu generieren.

Erstellen des Giebels an einem Ende des Dachs

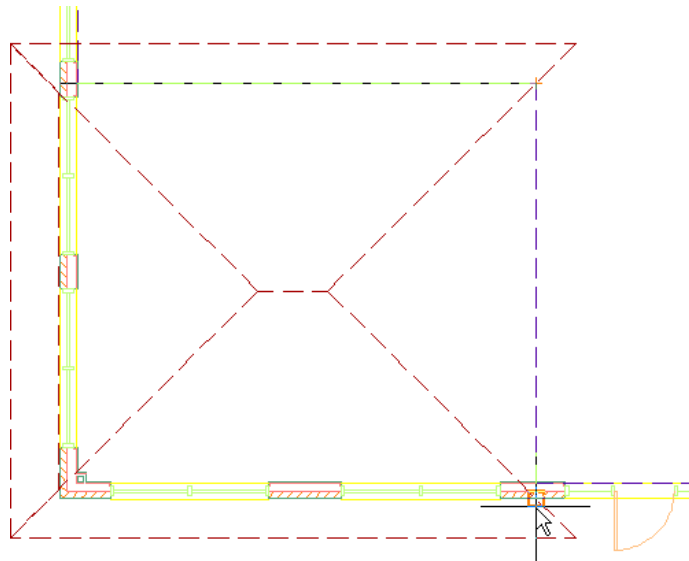
- 10 Klicken Sie auf ViewCube ► Oben.
- 11 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, 2D-Drahtkörper.
- 12 Gehen Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf Ortho-Modus und Objektfang, um die Funktionen zu aktivieren.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Objektfang, und wählen Sie Endpunkt.
- 13 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design auf das Werkzeug Roof (Dach, ).
- 14 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:
 - Wählen Sie auf der Registerkarte Design unter Abmessungen für Dachabschluss Ecken die Option Senkrecht.
 - Geben Sie unter Nächste Kante für Dachüberstand **610 mm** ein.
 - Geben Sie unter Untere Dachneigung für Traufhöhe **6700 mm** ein.
 - Geben Sie für Steigung **20°** ein.
- 15 Zeichnen Sie die Grundfläche des Dachs:
 - Wählen Sie den Endpunkt der Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.



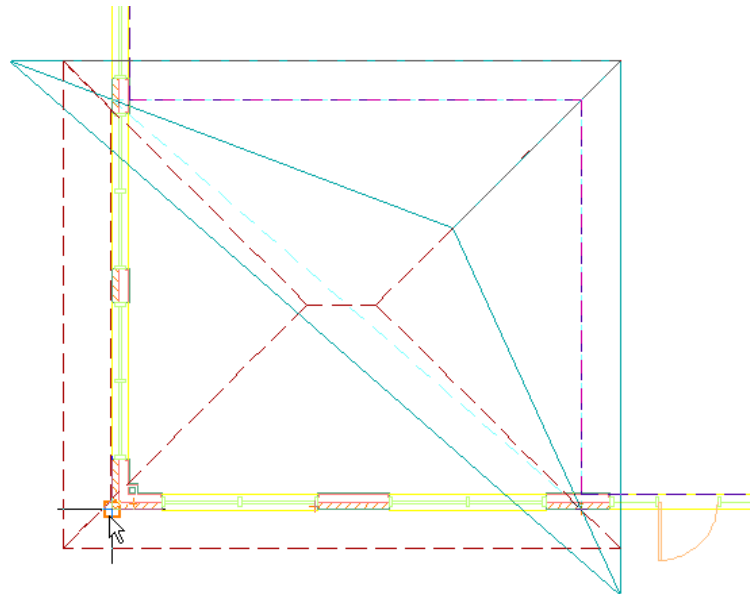
- Bewegen Sie den Cursor nach rechts, und wählen Sie den Endpunkt, wie in der Abbildung gezeigt.



- Bewegen Sie den Cursor nach unten, und wählen Sie den Endpunkt der Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.

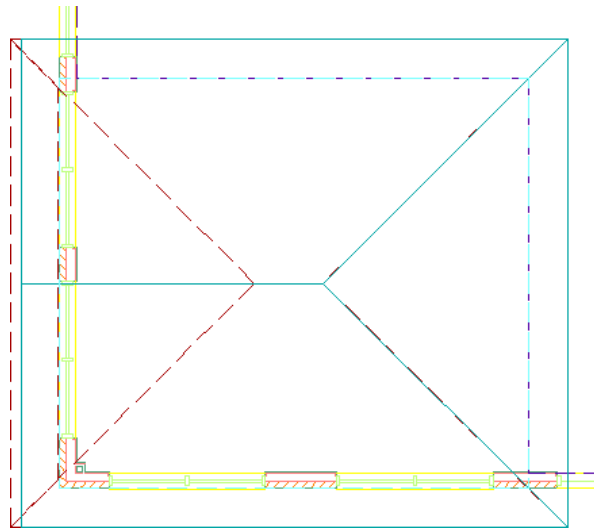


- Bewegen Sie den Cursor nach links, und wählen Sie den Endpunkt der Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.



16 Bevor Sie die letzte Kante hinzufügen, legen Sie in der Befehlszeile fest, dass ein Giebel definiert wird:

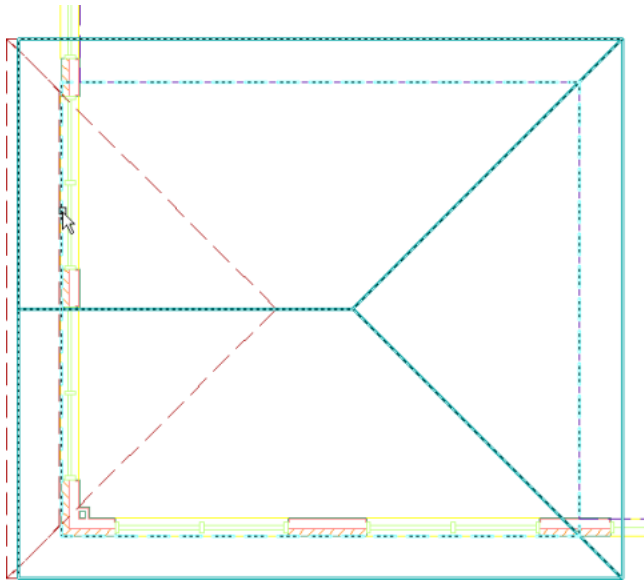
- Geben Sie **g** ein, und drücken Sie **EINGABE**.
- Geben Sie **j** ein, und drücken Sie zweimal **EINGABE**.



Ändern des Dachkantenüberstands

17 Wählen Sie das Dach aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Kanten/Flächen bearbeiten.

18 Wählen Sie die linke Dachkante, und drücken Sie *EINGABE*.



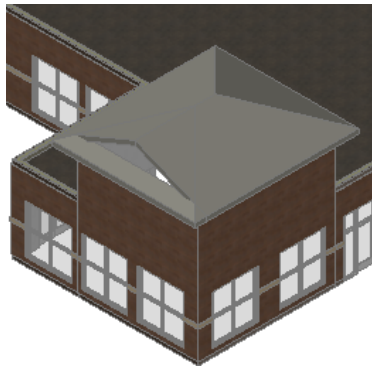
19 Gehen im Dialogfeld Dachkanten und -flächen wie folgt vor:

- Geben Sie im Bereich Dachkanten unter (B) Dachüberstand den Wert **150 mm** ein.
- Klicken Sie auf OK.

Anzeigen des Ergebnisses in 3D

20 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

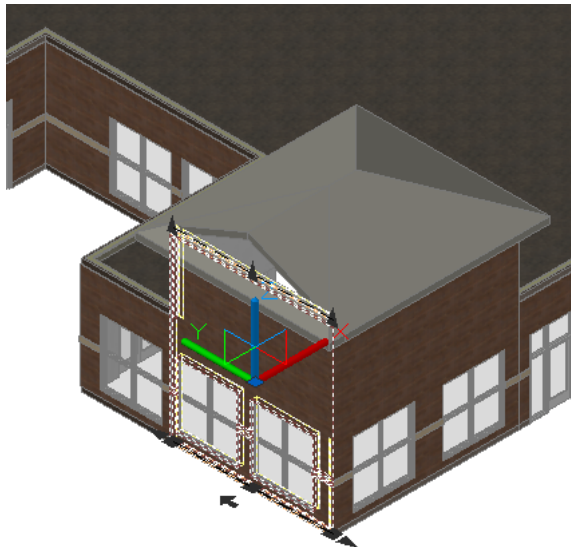
21 Klicken Sie auf Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.



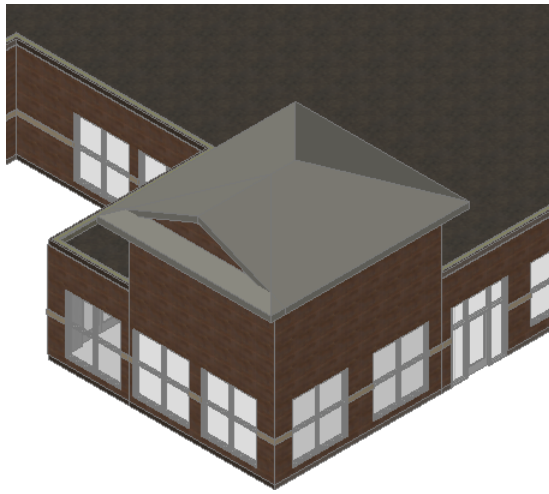
Da der Giebel jetzt platziert ist, können Sie die Wandoberkante anpassen, sodass sie dem anderen Giebelende folgt.

Anpassen der Dachlinie an die Wand

- 22** Wählen Sie die Wand, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Ober-/Unterkante ► Oberkante ändern.





- 23** Geben Sie in der Befehlszeile **aut** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
24 Wählen Sie das Dach aus, drücken Sie *EINGABE* und anschließend *ESC*.
25 Drücken Sie *ESC*.

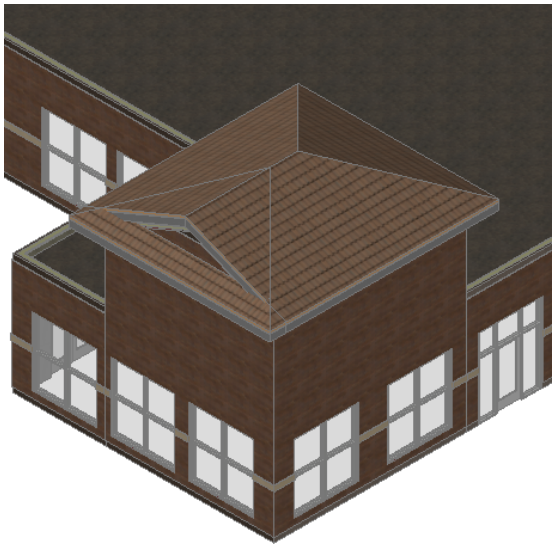


Konvertieren des zum Erstellen des Giebels verwendeten Dachs in Dachelemente

- 26 Wählen Sie das Dach aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie In Dachelemente konvertieren.
- 27 Wählen Sie im Dialogfeld In Dachelemente konvertieren die Option Layoutgeometrie löschen, und klicken Sie auf OK.
- 28 Drücken Sie *ESC*.

Ändern des Dachstils zum Anzeigen des Dachs mit Materialien

- 29 Fügen Sie der Werkzeugpalette Design ein Werkzeug aus dem Katalog-Browser hinzu:
 - Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Erstellen ► Dropdown Extras ► Katalog-Browser.
 - Geben Sie im linken Fensterausschnitt des Katalog-Browsers unter Suchen **roof slabs** (Dachelemente) ein, und klicken Sie auf GO.
Rufen Sie in den Suchergebnissen das Dachwerkzeug Square Cut (Rechteckiger Abschluss) auf.
 - Klicken Sie in der unteren rechten Ecke des Symbols Werkzeug Square Cut auf  (i-drop).
 - Ziehen Sie das Werkzeug auf die Werkzeugpalette Design. Wenn sich die Pipette gefüllt hat, lassen Sie die Maustaste los.
 - Schließen Sie den Katalog-Browser.
- 30 Klicken Sie auf der Eigenschaftenspalette auf  (Schnellauswahl).
- 31 Wählen Sie im Dialogfeld Schnellauswahl für Objekttyp die Option Dachelement, und klicken Sie auf OK.
Die Dachelemente werden ausgewählt.
- 32 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design auf der Registerkarte Design mit der rechten Maustaste auf das Dachwerkzeug Square Cut, und wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf ► Dachelement.
- 33 Drücken Sie *ESC*.
Das Dach zeigt die dem Stil zugewiesenen Materialien an.



34 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Arbeiten in einem Projekt

In diesen Übungslektionen erstellen Sie die Dateien, aus denen das Projekt Research Building (Forschungsgebäude) besteht, und arbeiten damit. Sie führen dabei folgende Aufgaben durch:

- Erstellen eines Projekts und Hinzufügen von Geschossen zum Projekt Research Building
- Erstellen und Bearbeiten von Gebäudemodulzeichnungen, den wichtigsten Bausteinen des Modells Research Building
- Erstellen und Bearbeiten von Gebäudeelementzeichnungen mithilfe von extern referenzierten Zeichnungen (XRefs)
- Erstellen verschiedener Ansichten des Modells Research Building
- Erstellen und Bearbeiten von Planzeichnungen

Erstellen eines Projekts

8

In dieser Lektion lernen Sie, aus welchen Zeichnungstypen das Projekt Research Building besteht.

Sie lernen Folgendes:

- Erstellen eines Projekts
- Hinzufügen von Geschossen zu einem Projekt

Überblick: Verwalten von Zeichnungen in einem Projekt

Mit AutoCAD Architecture können Sie Ihre Projektzeichnungen innerhalb der AutoCAD Architecture-Projektumgebung erstellen, koordinieren und verteilen.

In AutoCAD Architecture ist Ihre Gebäudemodellgeometrie auf Zeichnungsdateien (DWG) verteilt. Zum Speichern und Verwalten der Zeichnungen erstellen Sie ein Projekt. Im Projekt führen Sie die grundlegende Unterteilung eines Gebäudemodells mithilfe von Geschossen (Stockwerken) und Bauabschnitten (Flügeln) aus, denen Sie die Zeichnungen zuordnen können, die die Geometrie des Modells enthalten.

Mithilfe verbesserter AutoCAD® XRef-Technologie können die Zeichnungen, die die Gebäudemodellgeometrie enthalten, anschließend zusammen referenziert werden und Ansichten des Gebäudemodells können erstellt und auf Plotlayouts referenziert werden.

Alle Dateien im Projekt sind in einem zentralen Projektordner organisiert. Projektzeichnungen sind als Gebäudemodule, Elemente, Ansichten oder Pläne klassifiziert und befinden sich in den entsprechenden Unterordnern des Projekts.

Gebäudemodule und Elemente

Zwei Zeichnungstypen, Gebäudemodule und Elemente, enthalten die Geometrie, aus der das Gebäudemodell besteht.

Gebäudemodule sind die Hauptbausteine des Modells. Sie definieren verschiedene Teile des Gebäudes, wie etwa die Außenwände oder die inneren Trennwände, und werden einer Position (Geschoss und Bauabschnitt) im Gebäude zugeordnet.

Elemente sind Sammlungen aus Geometrien, die mehrfach von unterschiedlichen Gebäudemodulen referenziert werden können. Beispielsweise kann dies ein Versorgungskern sein, der auf mehreren Geschossdecken eines Geschäftsgebäudes referenziert wird.

Ansichten und Pläne

Eine Ansichtszeichnung referenziert eines oder mehrere Gebäudemodule gemäß ihrer Position im Gebäude, um eine bestimmte Ansicht eines Gebäudemodells darzustellen. Sie entscheiden, welchen Teil des Gebäudemodells Sie darstellen möchten, und erstellen eine Modellbereichsansicht.

Planzeichnungen sind DWG-Dateien, die Sie plotten oder elektronisch publizieren können, um Werkpläne zu erstellen. Planzeichnungen enthalten Papierbereichslayouts, die das Layout eines Plans umfassen. Sie referenzieren Modellbereichsansichten aus Ansichtszeichnungen, um Planansichten zu erstellen. Jegliche Änderungen am Modell können in den Plänen aktualisiert werden.

Erstellen des Projekts Research Building

In dieser Übung erstellen Sie ein neues Projekt, ähnlich dem Projekt Research Building, das Sie in diesen Übungslektionen verwenden.



- 1 Klicken Sie auf  ► Neu ► Projekt.

Der Projekt-Browser wird angezeigt. Mithilfe des Projekt-Browsers können Sie Projekte erstellen, kopieren und zwischen Projekten wechseln.



- 2 Klicken Sie im linken Fensterausschnitt auf  und führen Sie gegebenenfalls einen Bildlauf durch, um den aktuellen Dateipfad und Ordner zu sehen.

Wechseln Sie erforderlichenfalls in das Verzeichnis Eigene Dokumente\Autodesk\Eigene Projekte. Unter diesem Pfad wird der Projektordner erstellt.




- 3 Klicken Sie im Projekt-Browser auf  (Neues Projekt).

- 4 Gehen Sie im Dialogfeld Projekt hinzufügen wie folgt vor:

- Geben Sie unter Projektnummer **101** ein.
- Geben Sie unter Projektname **Research Building** ein.
- Geben Sie unter Projektbeschreibung **Commercial Building** (Geschäftsgebäude) ein.
- Vergewissern Sie sich, dass Aus Vorlagenprojekt erstellen aktiviert ist.



- Klicken Sie auf , gehen Sie zu C:\Programmdaten\Autodesk\ACA 2010\deu\Template\Template Project (Metric), wählen Sie Template Project (Metric).apj, und klicken Sie auf Öffnen.

- Klicken Sie auf OK.
Das Projekt Research Building wird im Projekt-Browser in Fettdruck angezeigt, um zu kennzeichnen, dass es sich um das aktuelle Projekt handelt.

- 5 Klicken Sie im Projekt-Browser auf Schließen.


Der Projekt-Navigator wird angezeigt. Sie verwenden den Projekt-Navigator zum Erstellen, Öffnen und Organisieren von Zeichnungen im aktuellen Projekt.


Hinzufügen von Geschossen zu einem Projekt

In dieser Übung fügen Sie dem Projekt Research Building, das Sie in den Übungslektionen verwenden, Geschosse hinzu.

Übungsdatei



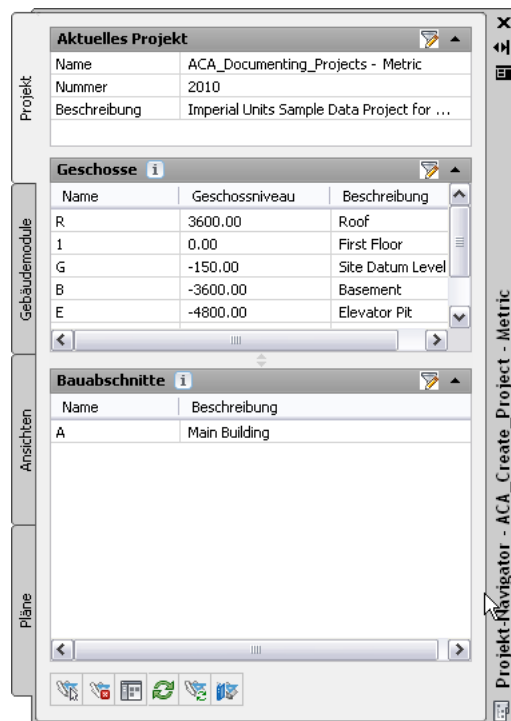
- Klicken Sie auf  ➤ Öffnen ➤ Projekt.

- Klicken Sie im linken Fensterausschnitt des Projekt-Browsers auf , und wählen Sie den Dateipfad und den Ordner Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte aus.
- Doppelklicken Sie im linken Fensterausschnitt auf ACA_Create_Project - Metric.
- Klicken Sie im Dialogfeld Projekt-Browser - Geänderter Projektspeicherort auf Projekt jetzt neu verknüpfen. Der Projektname wird in Fettschrift angezeigt, um anzugeben, dass es das aktuelle Projekt ist.
- Klicken Sie im Projekt-Browser auf Schließen.

Anzeigen der Geschosse im Projekt

- 1 Öffnen Sie den Projekt-Navigator.


Der Projekt-Navigator verfügt über vier Registerkarten, die Sie zum Erstellen und Organisieren der Zeichnungen im Projekt und für den Zugriff darauf verwenden.



- 2 Zeigen Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Projekt die Projektinformationen an:

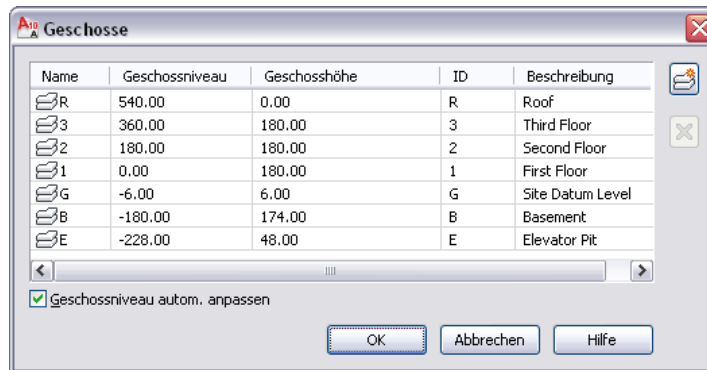
- Unter Aktuelles Projekt sehen Sie den Namen, die Nummer und die Beschreibung des Projekts.
- Beachten Sie unter Geschosse, dass das Projekt über fünf Geschosse verfügt.
- Unter Bauabschnitte sehen Sie, dass das Projekt aus einem einzigen Bauabschnitt besteht. Da das Projekt keine Flügel oder anderen horizontalen Bauabschnitte umfasst, sind keine weiteren Bauabschnitte erforderlich.

Hinzufügen von zwei Geschossen (Stockwerken) zum Projekt

3 Klicken Sie in der Titelleiste Geschosse auf  (Geschosse bearbeiten).

4 Gehen Sie im Dialogfeld Geschosse wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass die Option Geschossniveau autom. anpassen ausgewählt ist. So ist sichergestellt, dass das Geschossniveau vorhandener Geschosse auf der Grundlage der Geschosshöhen der einzelnen Geschosse automatisch angepasst wird.
- Klicken Sie unter Name mit der rechten Maustaste auf R, und klicken Sie auf Geschoss unterhalb hinzufügen.
Unter dem Dachgeschoss (R) wird ein neues Geschoss hinzugefügt. Sie ändern die Nummerierung, ID und Beschreibung des Geschosses so, dass sie mit der Funktion des Geschosses im Gebäude übereinstimmen. Die Verwendung einer logisch schlüssigen Benennungskonvention erleichtert Ihnen und anderen das Arbeiten mit dem Projekt, insbesondere dann, wenn das Projekt umfangreich und komplex ist.
- Doppelklicken Sie für das neue Geschoss auf den vorhandenen Wert für den Namen, und geben Sie 3 ein.
- Doppelklicken Sie auf den vorhandenen Wert unter ID, und geben Sie 3 ein.
- Geben Sie unter Beschreibung **Third Floor** (3. Geschoss) ein.
- Klicken Sie unter Name mit der rechten Maustaste auf 3, und klicken Sie auf Geschoss unterhalb hinzufügen.
- Ersetzen Sie den vorhandenen Wert für Name durch 2.
- Ersetzen Sie den vorhandenen Wert für ID durch 2.
- Geben Sie unter Beschreibung **Second Floor** (2. Geschoss) ein.



5 Klicken Sie auf OK.

6 Klicken Sie im Dialogfeld AutoCAD Architecture 2010 auf Ja.

Anzeigen der neuen Geschosse

7 Die neuen Geschosse werden im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Projekt unter Geschosse angezeigt.

Die neuen Geschosse werden bei ihrer Erstellung automatisch mit dem Projekt gespeichert. Sie werden in späteren Übungslektionen verwendet.

Erstellen von Gebäudemodulen

9

In dieser Lektion erstellen Sie Gebäudemodulzeichnungen und arbeiten damit.

Sie lernen Folgendes:


- Erstellen eines Gebäudemoduls aus einer vorhandenen Zeichnung außerhalb des Projekts
- Erstellen einer Treppe in einem überspannenden Gebäudemodul
- Erstellen eines Treppenturms in einem überspannenden Gebäudemodul

Erstellen eines Gebäudemoduls aus einer Zeichnung

In dieser Übung erstellen Sie ein neues Projektgebäudemodul aus einer externen Zeichnung. Das Gebäudemodul enthält den Innengrundriss für das zweite Geschoss des Projekts Research Building.


Übungsdatei

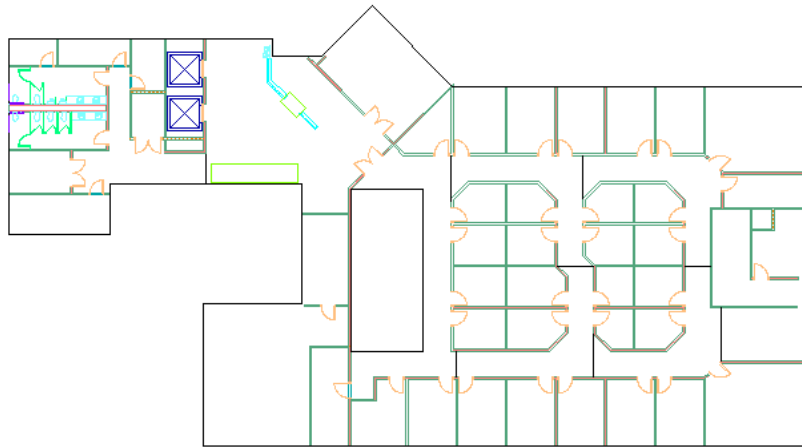


- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Projekt.
- Wechseln Sie erforderlichenfalls im Projekt-Browser zu Eigene Dokumente\Autodesk\Eigene Projekte.
- Doppelklicken Sie auf ACA_Create_Project - Metric.
- Schließen Sie den Projekt-Browser.

Öffnen einer externen Zeichnung

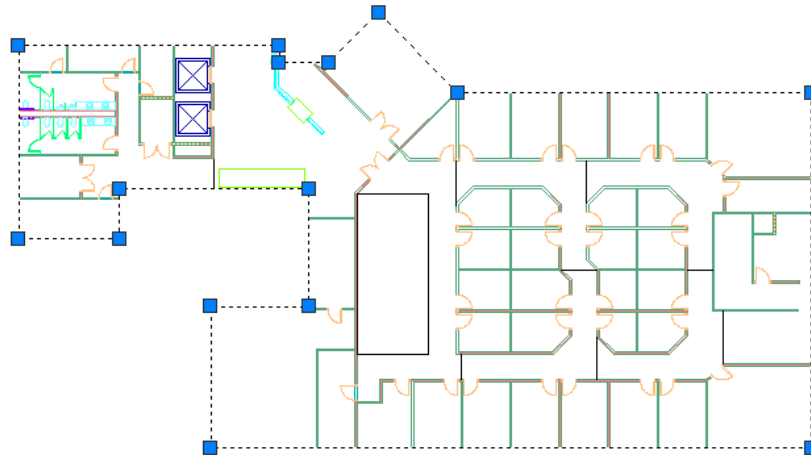


- 1 Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Zeichnung.
- 2 Gehen Sie im Dialogfeld Datei wählen wie folgt vor:
 - Gehen Sie zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
 - Wählen Sie ACA_CC_01_Construct_from_Existing_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.



Ändern der Zeichnung

3 Wählen Sie die Polylinienumgrenzung, und drücken Sie *ENTF*.



Speichern der Zeichnung als ein Projektgebäudemodul

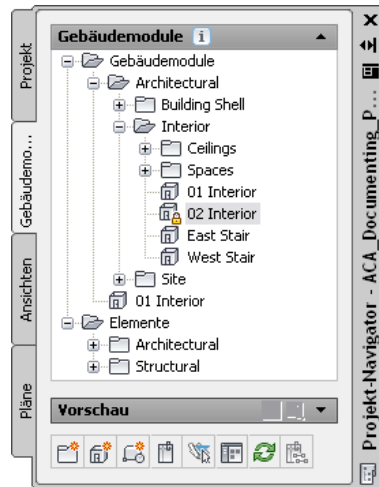
- 4 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Gebäudemodule ► Architectural.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Interior, und klicken Sie auf Aktuelle Dwg als Gebäudemodul speichern.
- 6 Gehen Sie im Dialogfeld Gebäudemodul hinzufügen wie folgt vor:
 - Klicken Sie in das Feld Name, geben Sie **02 Interior** (02 Innen) ein, und drücken Sie *EINGABE*. Eine logisch schlüssige Dateibenennungskonvention und eine detaillierte Dateibeschreibung sind später nützlich, wenn Sie über den Projekt-Navigator auf Zeichnungen zugreifen müssen.
 - Klicken Sie in das Feld Beschreibung, und geben Sie in das Dialogfeld Beschreibung den Text **Second Floor Interior Partition Layout** (Innere Trennwände 2. Geschoss) ein.
 - Klicken Sie auf OK, um das Dialogfeld Beschreibung zu schließen.

Zuweisen des Gebäudemoduls zu einem Geschoss

7 Aktivieren Sie im Dialogfeld Gebäudemodul hinzufügen im Bereich Zuweisungen unter Bauabschnitt A das Kontrollkästchen für 2, und klicken Sie auf OK.

8 Betrachten Sie das Gebäudemodul im Projekt-Navigator.

Das Schlosssymbol weist darauf hin, dass das Gebäudemodul derzeit geöffnet ist.

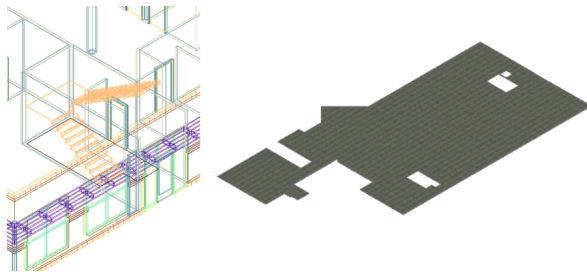


9 Speichern Sie die Gebäudemodulzeichnung 02 Interior, und schließen Sie sie.

Erstellen eines Treppen-Gebäudemoduls

In dieser Übung erstellen Sie eine Treppe mit einem Podest in einem überspannenden Gebäudemodul (einem Gebäudemodul, das sich über mehrere Geschosse erstreckt). Nach dem Erstellen der Treppe schneiden Sie eine Aussparung in die zweite Geschossdecke des Gebäudes, um das obere Ende der Treppe einzupassen.

Treppe mit modifizierter Geschossdecke



Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.

Erstellen eines überspannenden Gebäudemoduls

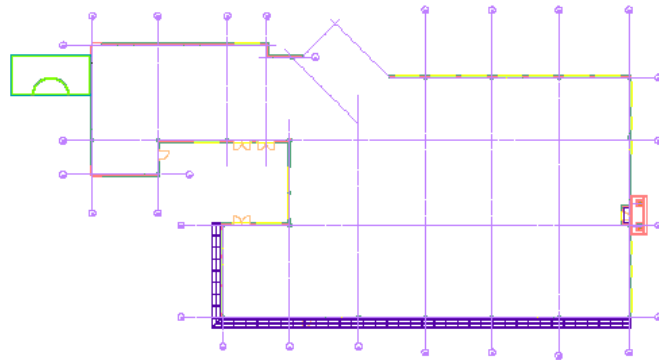
- 1 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Interior, und wählen Sie Neu ► Gebäudemodul.
- 2 Gehen Sie im Dialogfeld Gebäudemodul hinzufügen wie folgt vor:
 - Klicken Sie in das Feld Name, geben Sie **Center Stair** (Mittlere Treppe) ein, und drücken Sie **EINGABE**.

- Klicken Sie in das Feld Beschreibung, und geben Sie im Dialogfeld Beschreibung **Central Stair Tower** (Mittlerer Treppenturm) ein.
- Klicken Sie auf OK.
- Wählen Sie unter Zuweisungen und Bauabschnitt A die Geschosse 1, 2 und 3 aus.
- Aktivieren Sie In Zeichnungseditor öffnen, und klicken Sie auf OK.

Das neue Gebäudemodul Center Stair, eine leere DWG-Datei, wird geöffnet.

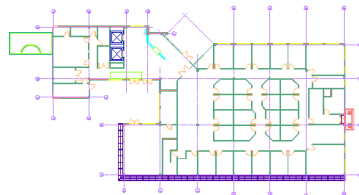
Hinzufügen anderer Gebäudemodule als extern referenzierte Zeichnungen (XRefs)

- 3 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Architectural ► Building Shell, wählen Sie 01 Shell (01 Gebäudehülle), und ziehen Sie die Zeichnung in den Zeichnungsbereich.



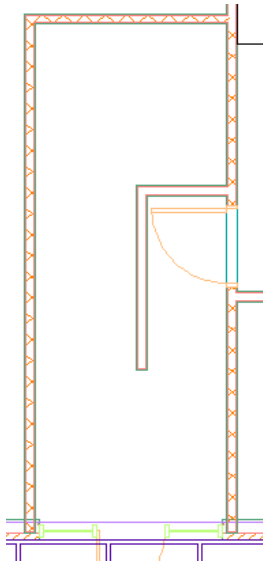
- 4 Wählen Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule unter Interior die Option 01 Interior, und ziehen das Gebäudemodul in die Zeichnung.

Nun können Sie die Geometrie von den Gebäudemodulen referenzieren, wenn Sie die Treppe erstellen.




Erstellen einer Treppe zwischen dem ersten und zweiten Geschoss

- 5 Vergrößern Sie den Bereich unten links im Grundriss, wie in der Abbildung zu sehen.







6 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Design (Gestaltung) auf der Registerkarte Design auf das

Werkzeug Stair (Treppe, ).

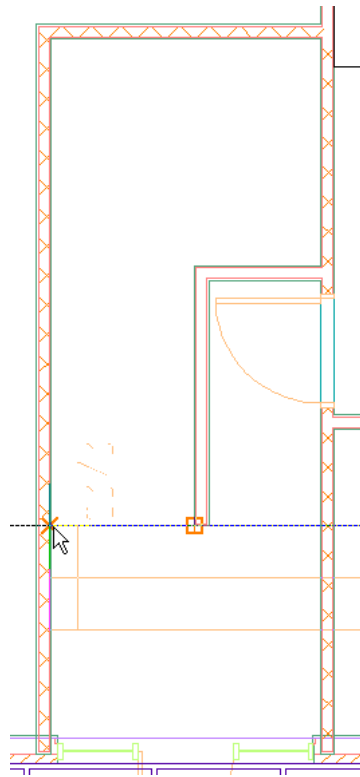
7 Gehen Sie auf der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:

- Geben Sie unter Abmessungen für Höhe **4500 mm** ein.
Die Treppenhöhe stimmt mit der Geschosshöhe der Geschosse im Gebäude überein.
- Wählen Sie unter Ausrichtung die Option Links aus.
Wenn Sie beim Erstellen einer Treppe die Ausrichtung Links verwenden, können Sie eine Treppe an der Außenwand des Treppenbereichs erstellen und basierend auf den Berechnungsregeln des Treppenstils die korrekte Treppengeometrie erzeugen.

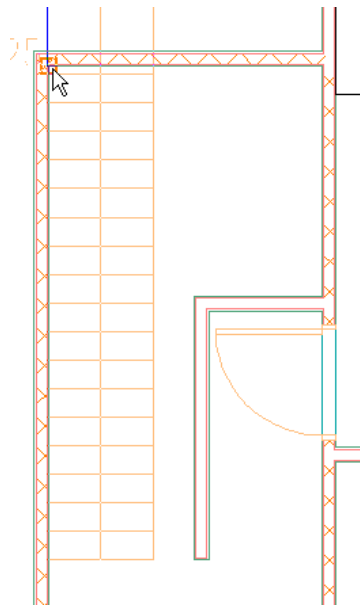
8 Erstellen Sie die Treppe:

- Klicken Sie erforderlichenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf  (Ortho-Modus),  (Objektfang) und  (Objektfangspur), um diese zu aktivieren.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  (Objektfang), und wählen Sie Einstellungen.
- Wählen Sie auf der Registerkarte Objektfang die Option Endpunkt und Angenomm. Schnittpunkt, deaktivieren Sie alle anderen Fangpunkte, und klicken Sie auf OK.
- Bewegen Sie den Cursor über den äußeren Endpunkt des Treppenhauses, bewegen Sie den Cursor zur linken vertikalen Wand, bis der Schnittpunkt angezeigt wird, und wählen Sie diesen aus.

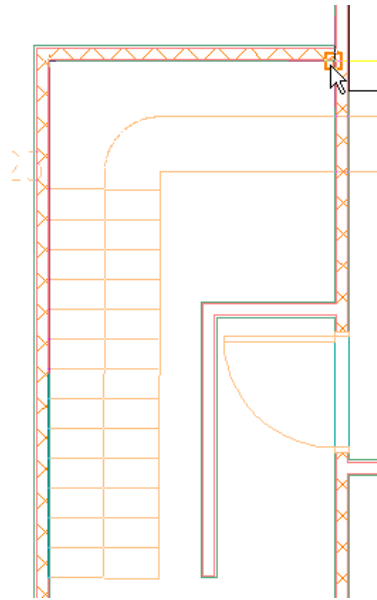
TIPP Sie müssen die Ansicht möglicherweise vergrößern, um die Endpunktfänge anzuzeigen.



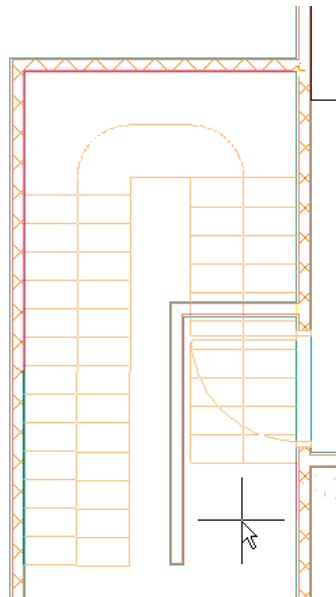
- Bewegen Sie den Cursor nach oben, und wählen Sie den Wandendpunkt wie in der Abbildung gezeigt aus.



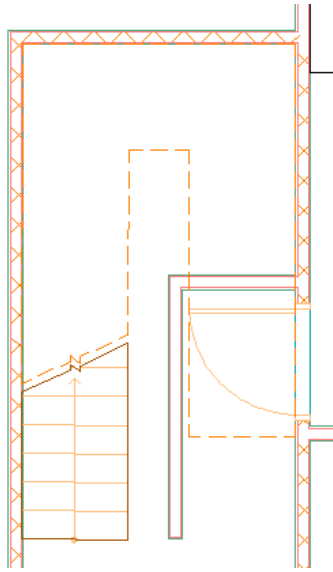
- Bewegen Sie den Cursor nach rechts, und wählen Sie den Endpunkt wie in der Abbildung gezeigt aus.



- Bewegen Sie den Cursor nach unten und entlang des Treppenhauses, bis das berechnete Ende der Treppe angezeigt wird, und klicken Sie auf einen Punkt, wie in der Abbildung gezeigt.



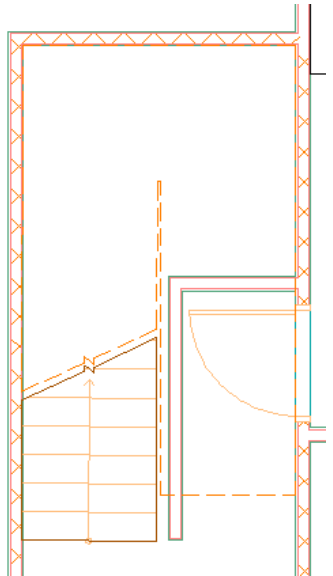
- Drücken Sie *ESC*.
Die Treppe wird angezeigt. Der gestrichelte Umriss stellt den Teil der Treppe dar, der sich über der Schnittebene der Zeichnung befindet.



Ändern der Treppenbreite, sodass die Treppe die mittlere Wand im Treppenhaus verdeckt

9 Wählen Sie die Treppe aus, und geben Sie in der Eigenschaftenpalette unter Abmessungen für Breite **1270 mm** ein.

10 Drücken Sie *EINGABE* und anschließend *ESC*.



Erstellen eines Umrisses der Treppe

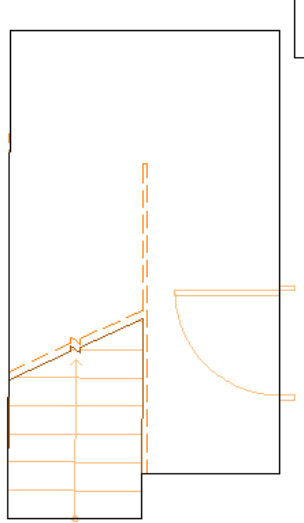
11 Frieren Sie den Layer für die Innenwände, um die Treppe besser sehen zu können:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Frieren.
- Wählen Sie die die Treppe umgebenden Wände aus, und drücken Sie *EINGABE*.
Der Layer der Innentrennwände wird gefroren, und die Wände werden nicht mehr angezeigt.


12 Zeichnen Sie den Hauptumriss der Treppe nach:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Zeichnen ► Dropdown Linie ► Polylinie.
- Zeichnen Sie unter Verwendung der Endpunktfänge den äußeren Umriss der Treppe nach.

- Drücken Sie *EINGABE*.

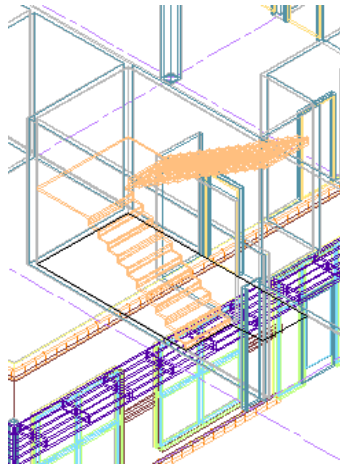


13 Tauen Sie den Layer für die Innenwände:


- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Dropdown Layer.
- Suchen Sie den Layer 01 Interior | A-Wall und den Layer 01 Interior | A-Wall-G.
- Klicken Sie neben 01 Interior | A-Wall und 01 Interior | A-Wall-G auf . Die Wände werden wieder angezeigt.

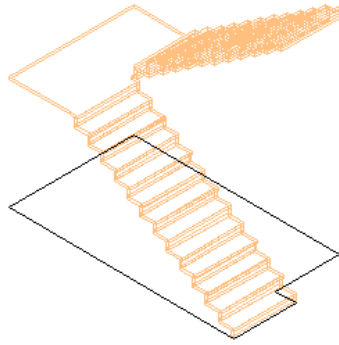
Anzeigen der Treppe in 3D

14 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.



Lösen der Verbindung zu extern referenzierten Gebäudemodulen (XRef)

- 15** Klicken Sie in der Statusleiste des Zeichnungsfensters auf  (XRefs verwalten).
- 16** Gehen Sie auf der Palette Externe Referenzen wie folgt vor:
- Wählen Sie bei gedrückter *UMSCHALTASTE* 01 Shell und 01 Interior aus.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Lösen.

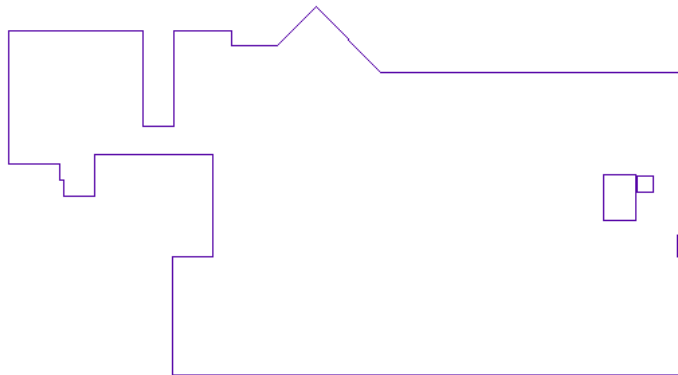


17 Schließen Sie die Palette Externe Referenzen.

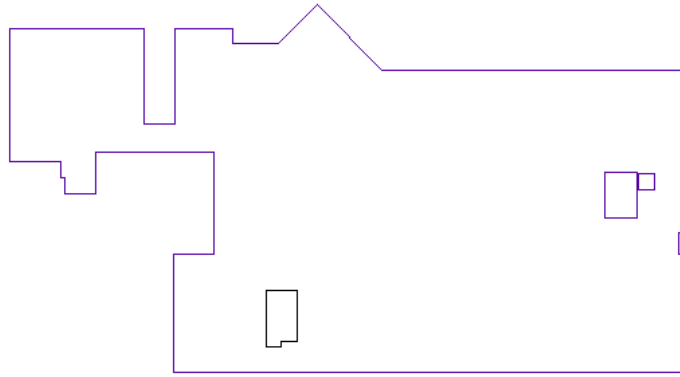
Schneiden einer Aussparung in die zweite Geschossdecke zum Einpassen der Treppe

18 Kopieren Sie die Polylinie:

- Wählen Sie die Polylinie aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und klicken Sie Zwischenablage ► Ausschneiden.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Gebäudemodule ► Architectural ► Building Shell ► Slabs, und doppelklicken Sie auf 02 Slab.
Die zweite Geschossdecke wird angezeigt.



- Klicken Sie im Zeichnungsbereich mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Zwischenablage ► Mit Original-Koordinaten einfügen.
Die Polylinie wird an der korrekten Position auf der Geschossdecke angezeigt.



Schneiden einer Aussparung in die Geschossdecke

19 Schneiden einer Aussparung in der Geschossdecke mithilfe der Polylinie:

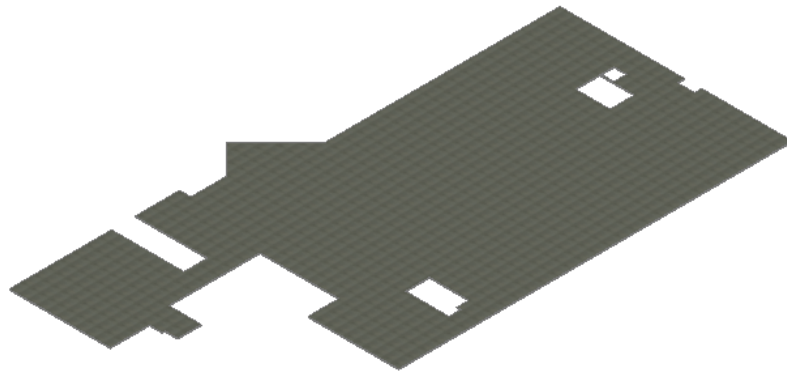
- Wählen Sie die Decke aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Deckendurchbruch ► Hinzufügen.
- Wählen Sie die Polylinie aus, und drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie in der Befehlszeile **ja** ein, und drücken Sie *EINGABE*, um die zur Definition der Aussparungsgeometrie verwendete Polylinie zu löschen.

Anzeigen der Geschossdecke in 3D

20 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.

21 Klicken Sie auf das Dropdown Visuelle Stile, und wählen Sie Visuelle Stile, Realistisch.

In der Geschossdecke ist eine Aussparung zu sehen, in die die Treppe eingepasst wird. Beim Erstellen einer Treppe zur Verbindung der einzelnen Geschosse des Gebäudes müssen Sie auf jeder Geschossdecke eine Aussparung ausschneiden.



22 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

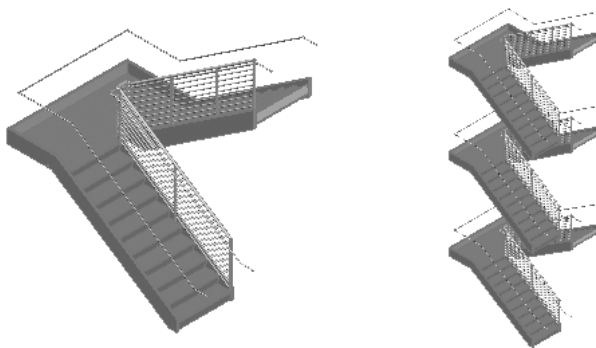
Erstellen eines Treppenturms

In dieser Übung erstellen Sie einen Treppenturm mit einem Treppenlauf auf jedem Geschoss des Forschungsgebäudes.

Zum Erstellen des Treppenturms führen Sie folgende Schritte durch:

- Öffnen eines Gebäudemoduls, das eine Treppe enthält, die das Untergeschoss und das erste oberirdische Geschoss überspannt
- Ändern des Gebäudemoduls, sodass die Treppe das Untergeschoss sowie das erste, zweite und dritte oberirdische Geschoss überspannt.
- Verwenden des Befehls Treppenturm erstellen zum Kopieren der Treppengeometrie (einschließlich der Geländer) zwischen dem ersten, zweiten und dritten Geschoss.

Treppe und resultierender Treppenturm



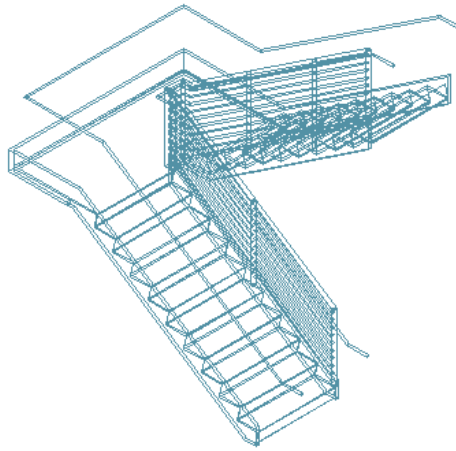
Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, und doppelklicken Sie auf West Stair (Westtreppe).

Ändern der Ansicht

- 1 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SO.

Das Treppenmodul ähnelt demjenigen, das Sie in der vorhergehenden Übung erstellt haben.

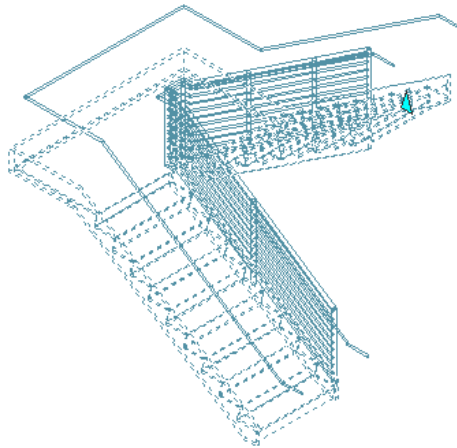


Ändern des Gebäudemoduls, sodass es vier Gebäudegeschosse umfasst

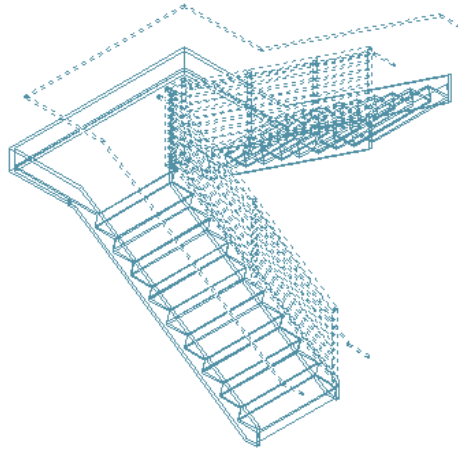
- 2 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf West Stair, und klicken Sie auf Eigenschaften.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass im Dialogfeld Gebäudemodule unter Zuweisungen und Bauabschnitt A Geschoss 1 ausgewählt ist.
- 4 Wählen Sie die Geschosse B, 2 und 3, und klicken Sie auf OK.

Erstellen des Treppenturms

- 5 Wählen Sie die Treppe aus.

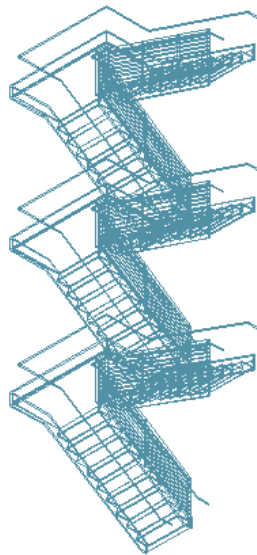


- 6 Klicken Sie auf Registerkarte Treppe ► Gruppe Ändern ► Treppenturm erstellen.
- 7 Wählen Sie die Geländer aus, damit diese auch im Treppenturm enthalten sind, und drücken Sie *EINGABE*.



8 Gehen Sie im Dialogfeld Ebenen wählen wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass unter Ausgewählt Geschoss 1 ausgewählt ist.
- Wählen Sie B und 2 aus (falls nicht schon ausgewählt).
- Aktivieren Sie Verankerte Geländer einbeziehen.
- Klicken Sie auf OK.
Der vollständige Treppenturm wird angezeigt.



9 Drücken Sie *ESC*.

10 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen von Gebäudeelementen

10

In dieser Lektion erstellen Sie Elementzeichnungen und arbeiten damit.

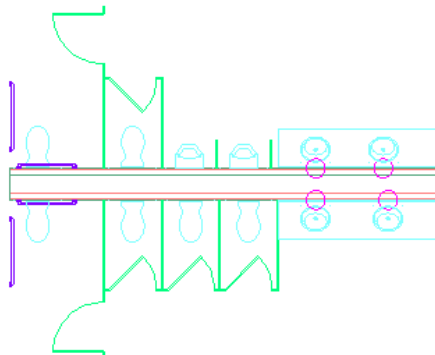
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen eines Elements mithilfe vorhandener Geometrie
- Platzieren des Elements in zwei Gebäudemodulzeichnungen als eine XRef-Zeichnung (extern referenzierte Zeichnung)
- Ändern der Geometrie des Elements und Aktualisieren der XRef in beiden Gebäudemodulen

Erstellen eines Elements

In dieser Übung erstellen Sie ein neues Element, ein typisches Layout für eine Damentoilette, das in mehreren Geschossen des Forschungsgebäudes Anwendung findet.

Ausgehend von der Grundrissgeometrie des zweiten Geschosses erstelltes primäres Toilettenelement



Übungsdatei

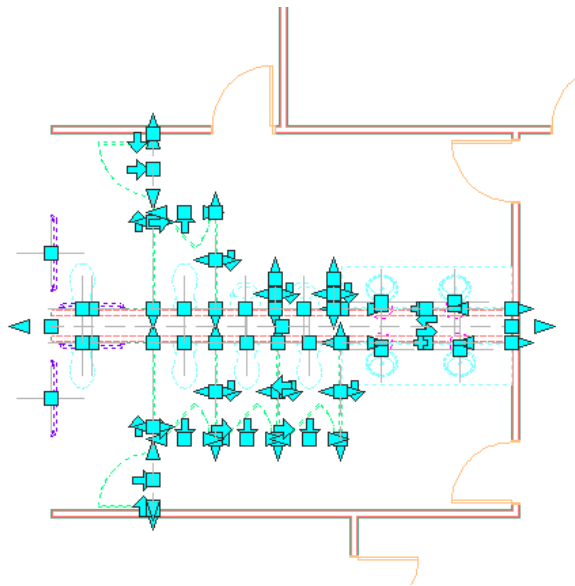
- Öffnen Sie im Projekt-Browser das Projekt ACA_Create_Project - Metric (falls nicht bereits geschehen).

Erstellen einer neuen Elementzeichnung

- 1 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Elemente ► Architectural.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Toilet Layouts, und klicken Sie auf Neu ► Gebäudeelement.
- 3 Gehen Sie im Dialogfeld Gebäudeelement hinzufügen wie folgt vor:
 - Klicken Sie in das Feld Name, geben Sie **Primary Toilets** ein, und drücken Sie *EINGABE*. Es hat sich bewährt, Namen zu verwenden, die den Verwendungszweck im Projekt wiedergeben.
 - Klicken Sie in das Feld Beschreibung, und geben Sie in das Dialogfeld Beschreibung den Text **Primary toilet rooms layout** ein.
 - Klicken Sie auf OK.
 - Aktivieren Sie die Option In Zeichnungseditor öffnen.
 - Klicken Sie auf OK.

Kopieren der Geometrie von einer Gebäudemodulzeichnung in die Elementzeichnung

- 4 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, und doppelklicken Sie auf 02 Interior.
- 5 Vergrößern Sie den Toilettenbereich, und wählen Sie alle Objekte im Toilettenbereich aus.



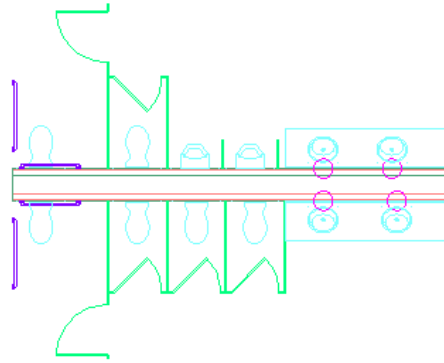
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Zwischenablage ► Ausschneiden.



- 7 Klicken Sie auf ► Primary Toilets.dwg.

Dies ist die von Ihnen erstellte Zeichnung. Wenn Sie auf den Dateinamen klicken, wird sie im Vordergrund des Zeichnungsbereichs angezeigt und ist die aktive Zeichnung.

- 8 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Zwischenablage ► Mit Original-Koordinaten einfügen.
- 9 Verwenden Sie den Befehl Zoom - Grenzen, um die gesamte Zeichnung zu sehen.

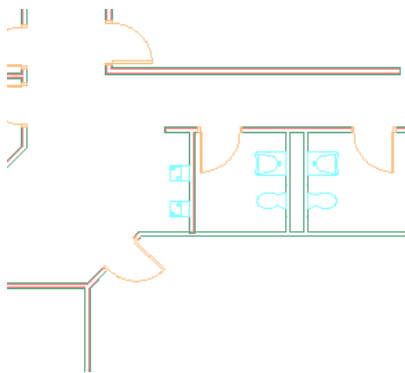


10 Speichern und schließen Sie beide Zeichnungen (Primary Toilets.dwg und 02 Interior.dwg).

Platzieren und Ändern eines Elements

In dieser Übung platzieren Sie ein Toilettenlayout-Element in zwei verschiedenen Grundrissen als XRef (extern referenzierte Zeichnung). Sie ändern das Element und aktualisieren es in beiden Grundrissen.

Geändertes sekundäres Toilettenlayout-Element, platziert in Grundrissen

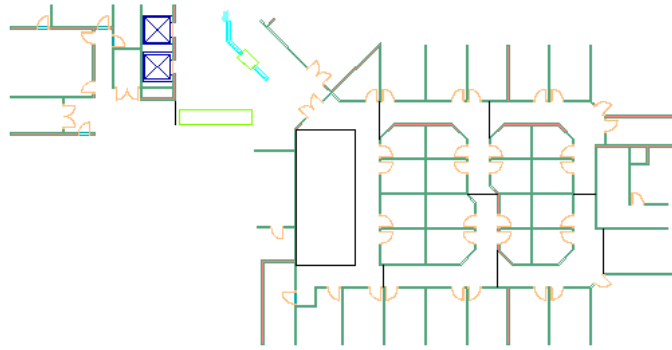


Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, und doppelklicken Sie auf 02 Interior.

Anzeigen der gesamten Zeichnung

- 1 Verwenden Sie den Befehl Zoom - Grenzen, um die gesamte Zeichnung zu sehen.

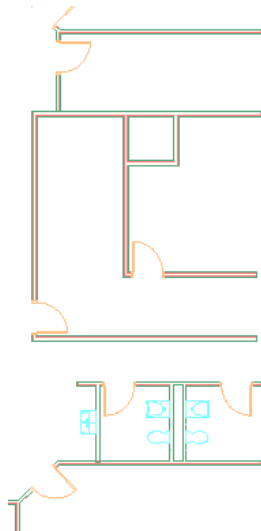


Hinzufügen des Elements zum Grundriss des zweiten Geschosses als XRef

- 2 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Elemente ► Architectural ► Toilet Layouts, und ziehen Sie das Layout Secondary Toilets auf den Grundriss.

Auf diese Weise wird automatisch eine externe Referenz (XRef) zum Element Secondary Toilets erstellt. In diesem Fall wurde die Elementzeichnung korrekt platziert, Sie können sie jedoch bei Bedarf verschieben oder neu platzieren.

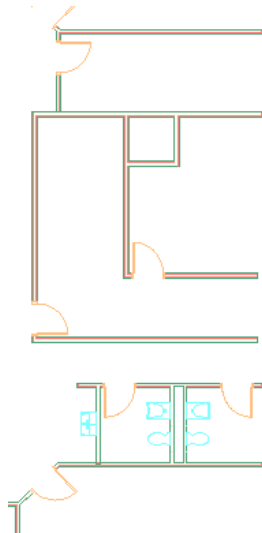
- 3 Vergrößern Sie den Bereich mit dem Element Secondary Toilet rechts in der Zeichnung.



Bevor Sie das Element bearbeiten, platzieren Sie es in einem anderen Grundriss.

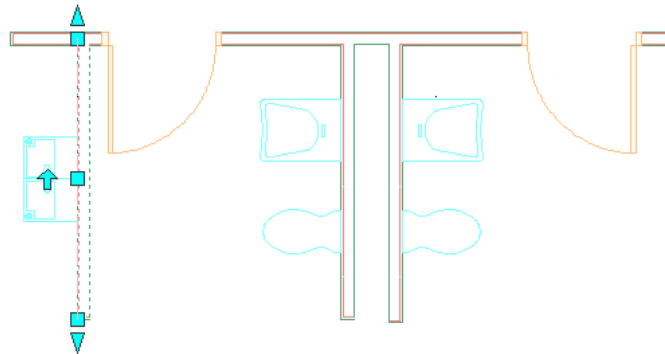
Hinzufügen des Elements zum Grundriss des ersten Geschosses als XRef




- 4 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, und öffnen Sie 01 Interior.
- 5 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Elemente ► Architectural ► Toilet Layouts, und ziehen Sie das Layout Secondary Toilets auf den Grundriss.
- 6 Vergrößern Sie den Bereich der Secondary Toilets.
Das Layout ist für beide Geschosse identisch.




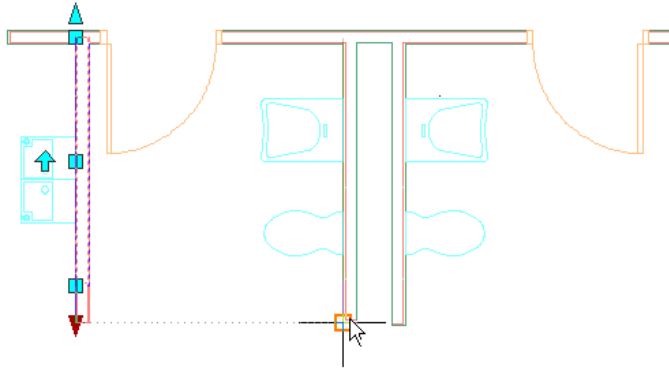
Ändern des Elements

- 7 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudeelemente Elemente ► Architectural ► Toilet Elements, und öffnen Sie Secondary Toilets.
- 8 Ändern Sie den Stil und die Länge der Wand, an der sich die Wasserspender befinden:
 - Wählen Sie die Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.

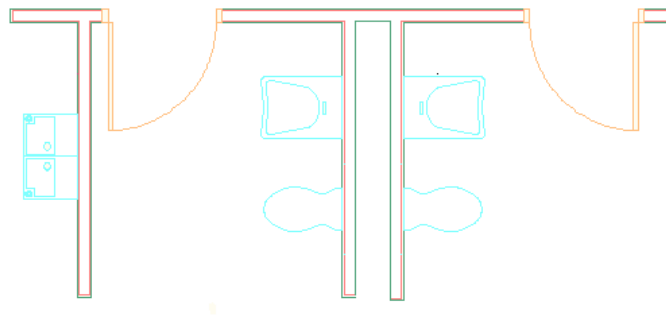


- Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil die Option Stud-3.5 GWB-0.625 Each Side.
- Klicken Sie erforderlichenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf  (Objektfang) und  (Objektfangspur), um diese zu aktivieren.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  (Objektfang), wählen Sie Einstellungen, und aktivieren Sie auf der Registerkarte Objektfang die Optionen Endpunkt und Angenommener Schnittpunkt.
- Klicken Sie auf OK.
- Wählen Sie die Wand erneut aus, damit die Griffe angezeigt werden.

- Klicken Sie auf den Längengriff (), und bewegen Sie den Cursor über den äußeren Endpunkt der Wand auf der rechten Seite.




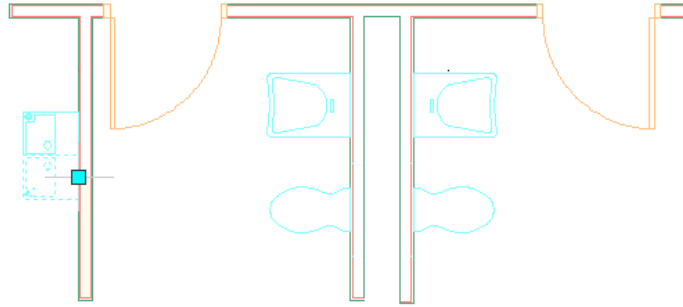
- Wenn die Endpunkterweiterung angezeigt wird, klicken Sie zum Festlegen des Punktes.



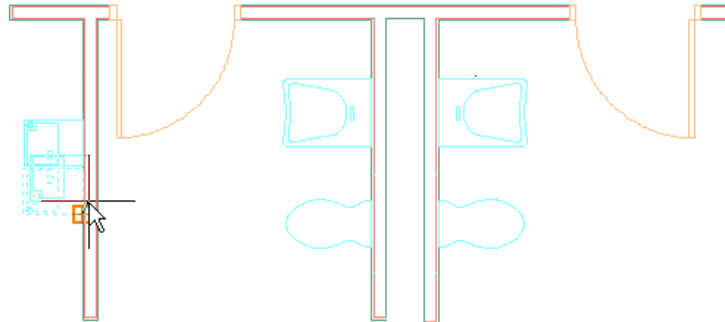
9 Drücken Sie *ESC*.

10 Trennen Sie die Wasserspender, indem Sie den unteren Wasserspender um 450 mm vom oberen Wasserspender aus nach unten verschieben:

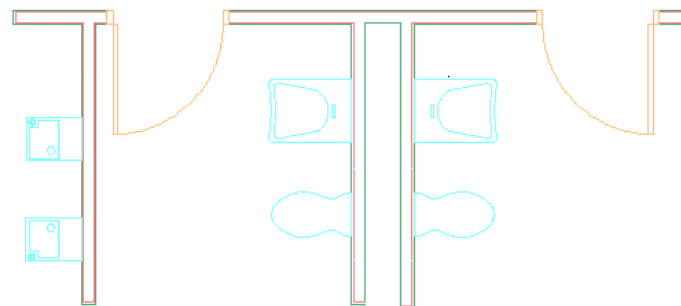
- Klicken Sie erforderlichenfalls auf  (Ortho-Modus), um diesen Modus zu aktivieren.
- Wählen Sie den unteren Wasserspender aus.



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Grundlegende Bearbeitungswerkzeuge ► Verschieben.
- Wählen Sie den Endpunkt des Wasserspenders aus, wie in der Abbildung gezeigt.



- Bewegen Sie den Cursor nach unten, geben Sie in der Befehlszeile den Wert **450 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.
Der Wasserspender wird verschoben.



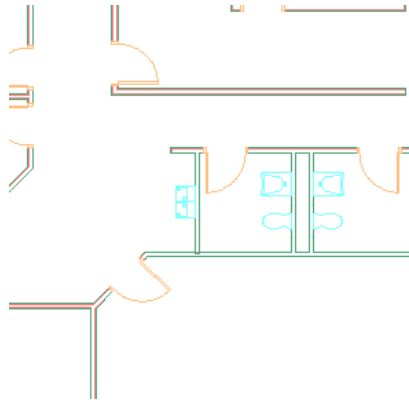
11 Speichern Sie die Zeichnung.

Anzeigen der Änderungen an den Grundrissen



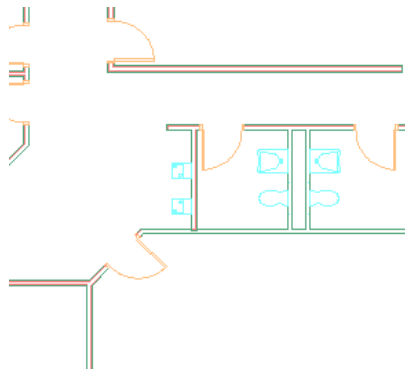
12 Klicken Sie auf ► 01 Interior.dwg.

Das Element Secondary Toilet ist in der Zeichnung noch nicht aktualisiert.



- 13** Klicken Sie in der Aktualisierungssprechblase, die rechts unten im Zeichnungsfenster angezeigt wird, auf die Verknüpfung Neuladen Secondary Toilets.

Das aktualisierte Secondary Toilets-Element wird im Gebäudemodul 01 Interior angezeigt.



- 14** Klicken Sie auf  02 Interior.dwg.

- 15** Klicken Sie in der Aktualisierungssprechblase, die rechts unten im Zeichnungsfenster angezeigt wird, auf die Verknüpfung Neuladen Secondary Toilets.

Das aktualisierte Element wird im Gebäudemodul 02 Interior angezeigt.

- 16** Speichern und schließen Sie die Zeichnungen.

Erstellen von Ansichten

11

Ansichten vereinen Modellelemente und Beschriftung, um sie später in einem Plan zu platzieren.

Nach dem Erstellen einer Ansicht definieren Sie eine Modellbereichsansicht innerhalb der Ansichtszeichnung. Sie können die Modellbereichsansicht beschriften und die Ansicht dann in einem Plan platzieren. Die Modellbereichsansicht bestimmt den Namen der Ansicht im Plan und den beim Platzieren der Zeichnung verwendeten Maßstab.

Sie lernen Folgendes:

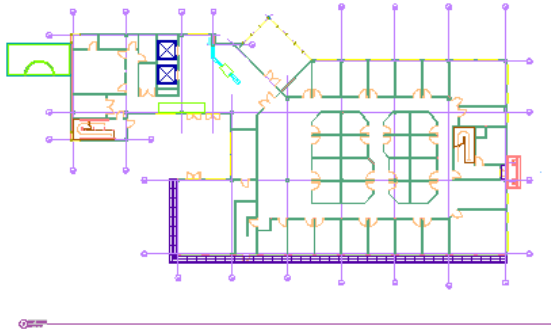
- Erstellen verschiedener Ansichtstypen: Draufsicht, Ansichtsdarstellung und 3D-Modellschnittansicht
- Erstellen von Kategorien innerhalb des Projekts zum Organisieren der Ansichten
- Definieren von Modellbereichsansichten, die Sie in Plänen platzieren können
- Vornehmen von Änderungen an der Gebäudegeometrie und Aktualisieren der entsprechenden Ansichten

Erstellen einer Grundrissansicht

In dieser Übung erstellen Sie eine Grundrissansicht des ersten Geschosses des Forschungsgebäudes. Zum Erstellen der Ansicht legen Sie zunächst eine neue Ansichtszeichnung an und verknüpfen dann die Gebäudemodule, die die Gebäudegeometrie des ersten Geschosses enthalten, mittels einer externen Referenz (XRef).

Auch wenn Sie in dieser Übung keine Ansichten in Plänen platzieren, definieren Sie eine Modellbereichsansicht, der Sie zur Vorbereitung der Platzierung im Plan eine Detailbeschriftung hinzufügen. Wenn Sie die Modellbereichsansicht in einem Plan platzieren müssten, würde automatisch die Detailbeschriftung, der Ansichtsname und der Ansichtsfenstermaßstab angezeigt.

Grundrissansicht mit Detailbeschriftung



Übungsdatei

- Öffnen Sie im Projekt-Browser das Projekt ACA_Create_Project - Metric (falls nicht bereits geschehen).

Erstellen einer neuen Kategorie für Grundrissansichten im Projekt

1 Gehen Sie im Projekt-Navigator wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Registerkarte Ansichten.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Darstellungen und anschließend auf Neue Kategorie.
- Geben Sie **Floor Plans** (Grundrisse) ein, und drücken Sie auf *EINGABE*.
Die neue Kategorie Floor Plans wird im Ordner Darstellungen als Ordner in der Projektstruktur angezeigt.

Erstellen einer neuen Grundrissansicht

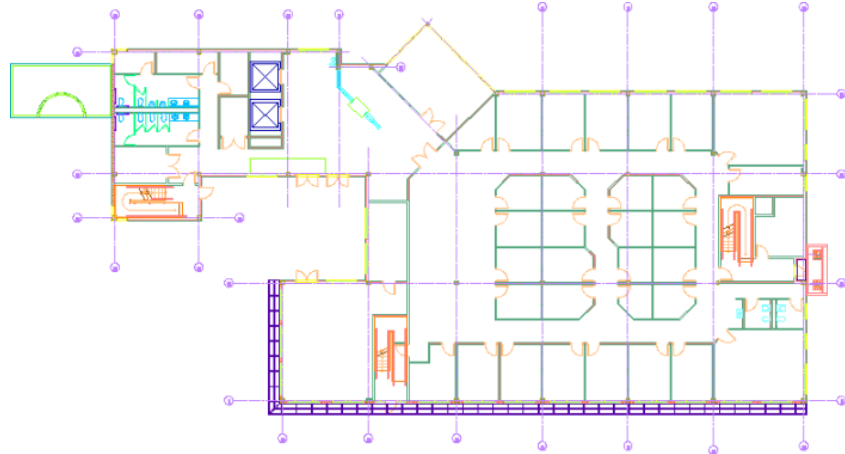
2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Floor Plans, und wählen Sie Neue Ansichts-DWG ► Allgemein.

Durch die Auswahl von Allgemein wird die zur Erstellung der Ansichtszeichnung verwendete Vorlage festgelegt (entsprechend der Einstellungen in den Projektstandards). Auch das Symbol, durch das die Ansicht im Projekt-Navigator identifiziert wird, wird hierdurch festgelegt.

3 Gehen Sie im Dialogfeld Allgemeine Ansicht hinzufügen wie folgt vor:

- Klicken Sie in das Feld Name, geben Sie **1st Floor Plan** (Plan 1. Geschoss) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Klicken Sie in das Feld Beschreibung, geben Sie im Dialogfeld Beschreibung **1st Floor Dimensioned Construction Plan** (Konstruktionsplan 1. Geschoss mit Bemaßungen), und klicken Sie auf OK.
- Klicken Sie auf Weiter.
Definieren Sie als Nächstes den Kontext der Ansichtszeichnung. Da es sich bei der zu erstellenden Ansicht um einen Grundrissplan des ersten Geschosses handelt, wählen Sie Geschoss 1 des Gebäudes aus.
- Wählen Sie im rechten Fensterausschnitt unter Bauabschnitt A Geschoss 1 aus.
- Klicken Sie auf Weiter.
In einer Strukturansicht wird eine Liste aller Gebäudemodule angezeigt, die Geschoss 1 des Gebäudes zugewiesen sind. Alle diese Gebäudemodule sind für die Einbeziehung in der neuen Ansicht ausgewählt. Heben Sie die Auswahl einiger Gebäudemodule auf, um nur diejenigen zu verwenden, die in der Ansicht erforderlich sind.

- Heben Sie die Auswahl von Slabs (Geschossdecken), Ceilings (Decken), Spaces (Räume) und Site (Grundstück) auf.
- Wählen Sie unten links im Dialogfeld die Option In Zeichnungseditor öffnen.
- Klicken Sie auf Fertig stellen.
Alle ausgewählten Gebäudemodule sind in der Ansichtszeichnung als externe Referenzen (XRefs) enthalten.



Vor dem Platzieren einer Ansicht in einem Plan müssen Sie eine Modellbereichsansicht erstellen. Die Modellbereichsansicht bestimmt den Namen der Ansicht im Plan und den beim Platzieren der Ansicht im Plan verwendeten Maßstab.

Erstellen einer Modellbereichsansicht in der Grundrissansicht


- 4 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansicht Darstellungen ► Floor Plans, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf 1st Floor Plan, und wählen Sie Neue Modellbereichsansicht.
- 5 Klicken Sie im Dialogfeld Modellbereichsansicht hinzufügen in das Feld für den Namen, und geben Sie **1st Floor** ein.

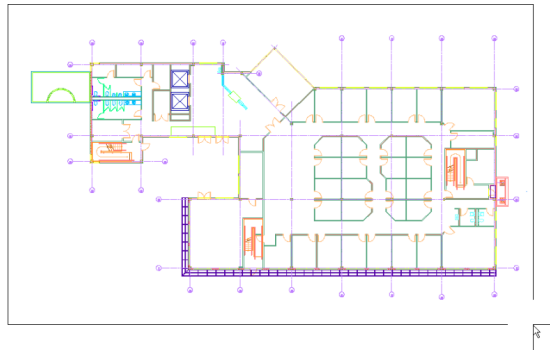
Definieren Sie als Nächstes die Grenzen der Modellbereichsansicht, die die Größe des Ansichtsfensters bestimmen, das Sie beim Platzieren der Ansicht in einem Plan erstellen werden.

TIPP Die Grenzen der Modellbereichsansicht sollten groß genug sein, dass für gegebenenfalls der Ansicht hinzugefügte Beschriftungen ebenfalls genügend Platz ist. Sind die Ansichtsgrenzen nicht großzügig genug, müssen Sie die nächsten Schritte wiederholen, um die Ansichtsgrenzen neu zu definieren.

- 6 Definieren Sie die Grenzen der Modellbereichsansicht:




- Klicken Sie auf  (Ansichtsfenster definieren).
- Klicken Sie im Zeichnungsbereich auf einen Punkt etwas oberhalb der oberen linken Ecke der Geometrie.
- Bewegen Sie den Cursor wie abgebildet in die untere rechte Ecke der Zeichnung, und legen Sie einen Punkt fest.

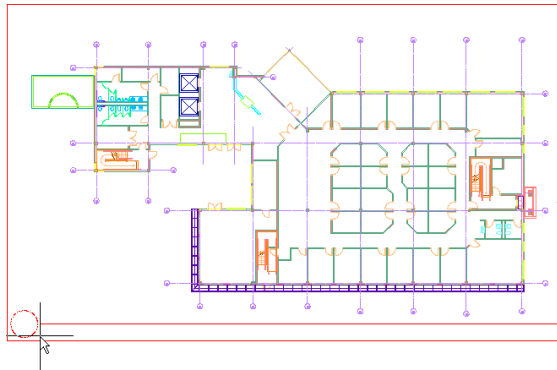


- Klicken Sie auf OK.

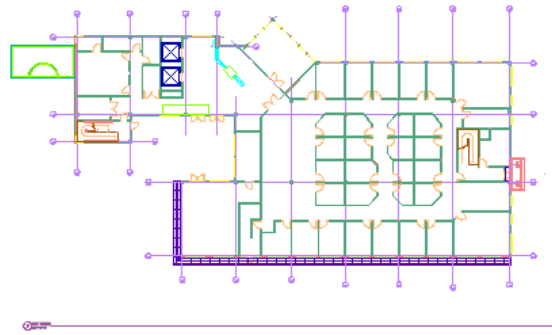
Platzieren Sie als Nächstes eine Detailbeschriftung in der Modellbereichsansicht, die automatisch den Ansichtsnamen und den Ansichtsfenstermaßstab wiedergibt. Die Detailbeschriftung umfasst auch einen Kreis, in dem beim Platzieren der Modellbereichsansicht in einem Plan die Detailbeschriftungsnummer wiedergegeben wird.

Platzieren einer Detailbeschriftung in der Modellbereichsansicht

- 7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpaletten, und wählen Sie Document (Ausarbeiten).
- 8 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf der Registerkarte Callouts (Beschriftungen) auf das Werkzeug Title Mark (Detailbeschriftung, ).
- 9 Bewegen Sie den Cursor über die Modellbereichsansicht, sodass ihre Grenzen hervorgehoben werden.
- 10 Klicken Sie zum Auswählen der Ansicht und geben Sie einen Einfügepunkt für das Detailbeschriftungssymbol an, wie in der Abbildung gezeigt.



- 11 Klicken Sie weiter rechts, um den Endpunkt der Detailbeschriftungslinie festzulegen. Die Detailbeschriftung wird erstellt.



12 Vergrößern Sie die Detailbeschriftung, um das Ergebnis anzuzeigen.

In der Detailbeschriftung werden der Ansichtsname und der Ansichtsfenstermaßstab angezeigt, aber im Kreis selbst sehen Sie ein Fragezeichen statt der Ansichtsnummer. Wenn Sie die Modellbereichsansicht in einem Plan platzieren, wird das Fragezeichen im Kreis automatisch aktualisiert und die aktuelle Detailbeschriftungsnummer angezeigt.



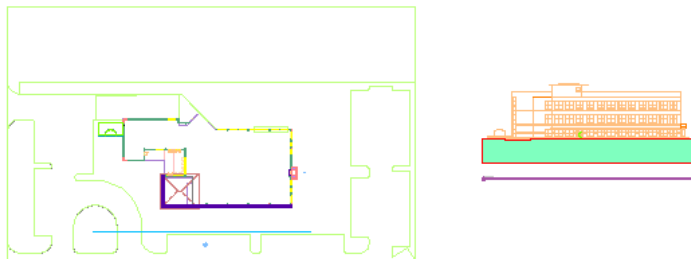
13 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen einer Ansichtsdarstellung

In dieser Übung erstellen Sie in einer Ansichtszeichnung eine Ansichtsdarstellung des Forschungsgebäudes. Zum Erstellen einer Ansichtsdarstellung legen Sie eine neue Ansichtszeichnung an, platzieren eine Ansichtslinie, legen die Grenzen der Ansichtsdarstellung fest und erzeugen die Ansichtsdarstellung, die Sie in der Ansichtszeichnung platzieren.

Nach dem Erstellen der Ansichtsdarstellung öffnen Sie das Gebäudemodul Roof und entfernen die beiden Dachturmfenster, die in der Ansichtsdarstellung zu sehen sind. Sie speichern diese Änderung am Entwurf, öffnen die Ansicht mit der Ansichtsdarstellung, und aktualisieren die Ansichtsdarstellung, sodass die Änderung am Entwurf des Dachturms zu sehen sind.

Ansichtszeichnung mit Ansichtsdarstellung



Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.

Zuweisen von Projektzeichnungen zu Geschossen

1 Weisen Sie die Außenwand des zweiten Geschosses dem 2. Geschoss im Projekt zu:

- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule Gebäudemodule ► Architectural ► Building Shell.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf 02 Shell, und wählen Sie Eigenschaften.
- Wählen Sie im Dialogfeld Gebäudemodul bearbeiten im Bereich Zuweisungen unter Bauabschnitt A das Kontrollkästchen für 2, und klicken Sie auf OK.

2 Weisen Sie die Außenwand des dritten Geschosses dem 3. Geschoss im Projekt zu:

- Klicken Sie im Projekt-Navigator mit der rechten Maustaste auf 03 Shell, und wählen Sie Eigenschaften.
- Wählen Sie im Dialogfeld Gebäudemodul bearbeiten im Bereich Zuweisungen unter Bauabschnitt A das Kontrollkästchen für 3, und klicken Sie auf OK.

Erstellen einer neuen Kategorie für Ansichtsdarstellungen

3 Gehen Sie im Projekt-Navigator wie folgt vor:

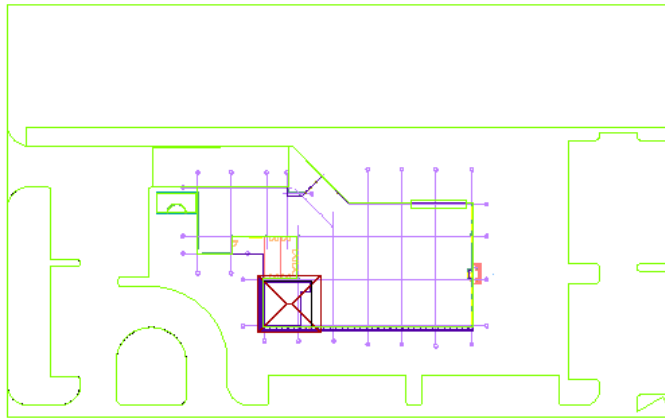
- Klicken Sie auf die Registerkarte Ansichten.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Darstellungen und anschließend auf Neue Kategorie.
- Geben Sie **Elevations** (Ansichten) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
Eine neue Kategorie mit dem Namen Elevations wird im Ordner Darstellungen in der Projektstruktur angezeigt.

Erstellen einer Ansicht zur Aufnahme der Ansichtsdarstellung

4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Elevations, und klicken Sie auf Neue Ansicht-DWG ► Schnitt/Ansicht.

5 Gehen Sie im Dialogfeld Schnitt-/Ansichtsdarstellung hinzufügen wie folgt vor:

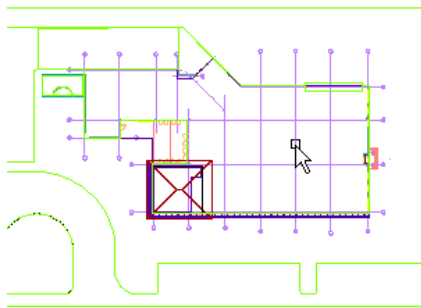
- Klicken Sie im rechten Fensterausschnitt in das Feld Name, geben Sie **Exterior Elevations** (Außenansichten) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Klicken Sie auf Weiter.
- Wählen Sie im rechten Fensterausschnitt unter Bauabschnitt A die Geschosse R, 3, 2, 1 und G aus.
Dies sind die Geschosse, die für die Erzeugung der Ansichtsdarstellung verwendet werden.
- Klicken Sie auf Weiter.
- Heben Sie in der Strukturansicht im rechten Fensterausschnitt unter Building Shell (Gebäudehülle) die Auswahl von Slabs (Decken) auf.
- Heben Sie die Auswahl von Interior (Innen) auf.
- Heben Sie außerdem unter Site (Grundstück) die Auswahl von Landscaping (Landschaftsplanung) und Site auf.
- Aktivieren Sie die Option In Zeichnungseditor öffnen.
- Klicken Sie auf Fertig stellen.
Die neue Ansichtszeichnung Exterior Elevations wird geöffnet.



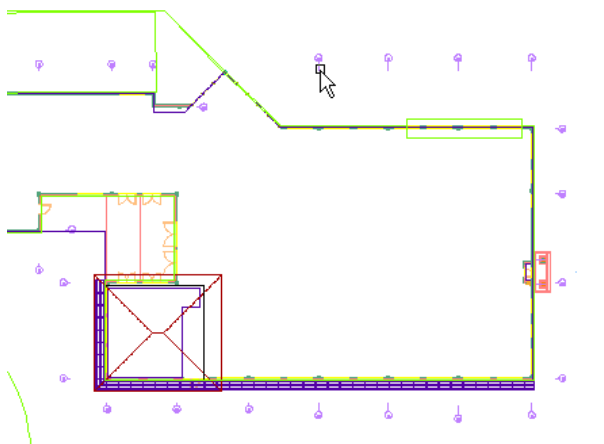
Deaktivieren des Rasters

6 Deaktivieren Sie die Anzeige der Layer, die das Raster enthalten:

- Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Layer ► Frieren.
- Klicken Sie auf das Stützenraster.

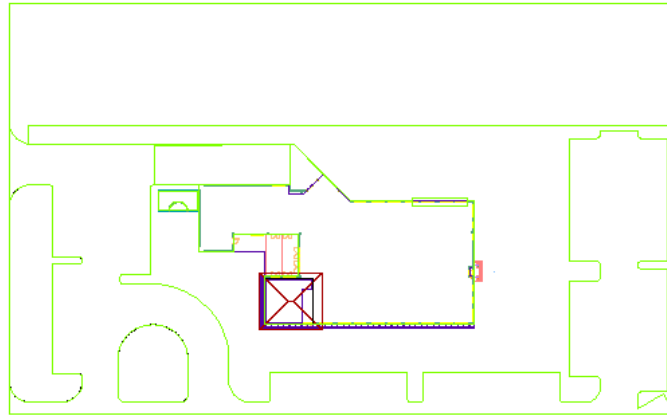


- Klicken Sie auf eine Rasterbeschriftung.



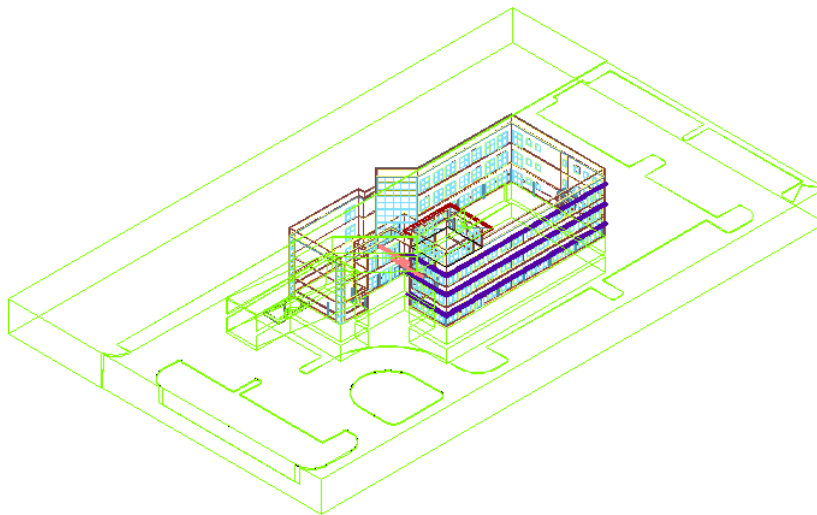
- Drücken Sie *EINGABE*.

Das Raster und die Rasterbeschriftungen werden nicht mehr angezeigt.




Anzeigen der Zeichnung in 3D

7 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW.




8 Klicken Sie auf Dropdown Ansicht ► Ansicht, Oben.

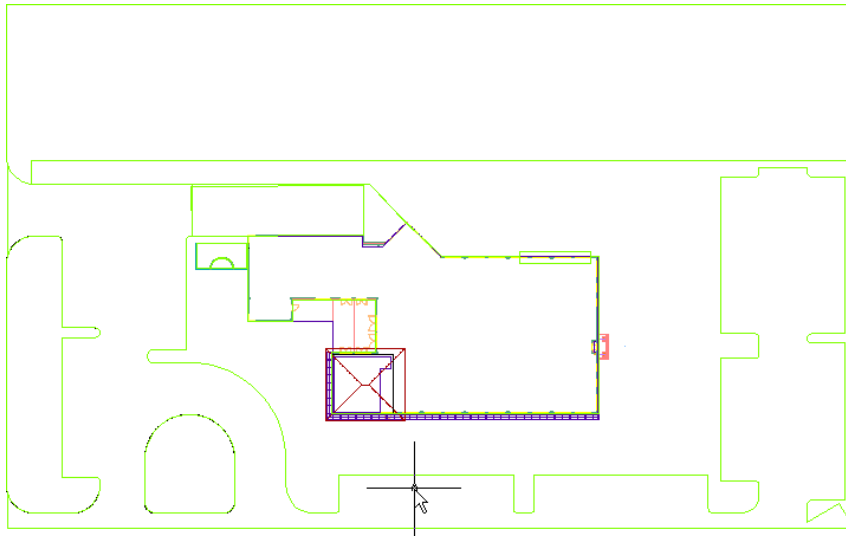
Erstellen einer Ansichtsdarstellung

9 Klicken Sie erforderlichenfalls auf  (Objektfang), um diesen Modus zu deaktivieren.

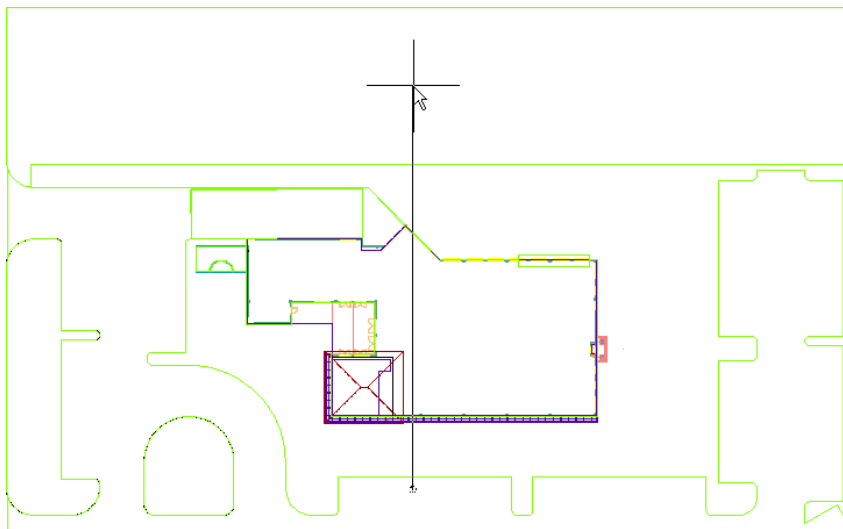
10 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf der Registerkarte Callouts auf das Werkzeug

Elevation Mark A1 (Ansichtslinie A1, ).

11 Geben Sie einen Einfügepunkt für das Ansichtssymbol ein, wie in der Abbildung gezeigt.



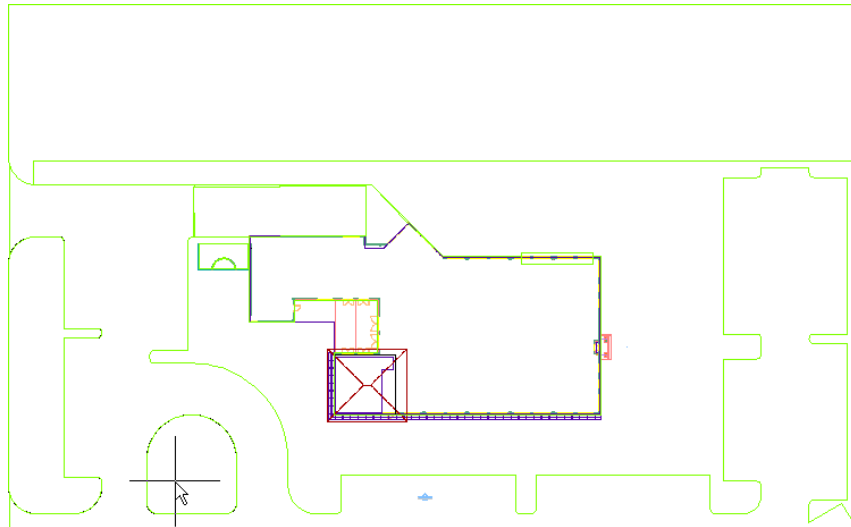
12 Geben Sie wie abgebildet eine Richtung für die Ansichtslinie an.



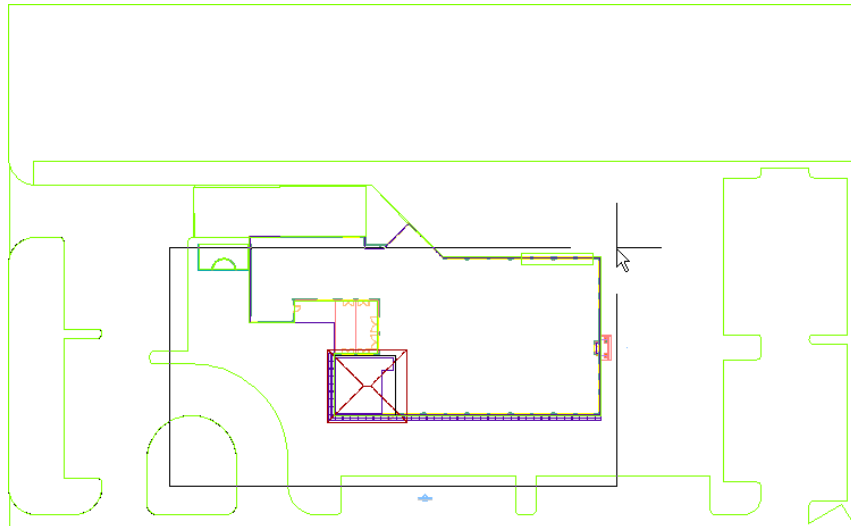
13 Klicken Sie im Dialogfeld Beschriftung platzieren unter Erstellen in auf Aktueller Zeichnung.

14 Erstellen Sie einen Bereich in der Ansicht, der die Gebäudegeometrie umfasst, die Sie zur Erstellung der Ansichtsdarstellung verwenden möchten:


- Geben Sie einen Punkt unten links vom Gebäude an, wie in der Abbildung gezeigt.



- Bewegen Sie den Cursor in die obere rechte Ecke des Gebäudes, und geben Sie einen Punkt zum Erstellen des Bereichs an.



- 15 Geben Sie rechts in der Zeichnung einen Einfügepunkt für die Ansichtsdarstellung an.

TIPP Platzieren Sie die Ansichtsdarstellung möglichst ein Stück entfernt von der Zeichnungsgeometrie, sodass Sie sie beschriften können. Haben Sie die Ansichtsdarstellung zu nahe an der Geometrie platziert, wählen Sie die Ansichtsdarstellung aus, und verschieben Sie sie mithilfe des Positionsgriffs ().

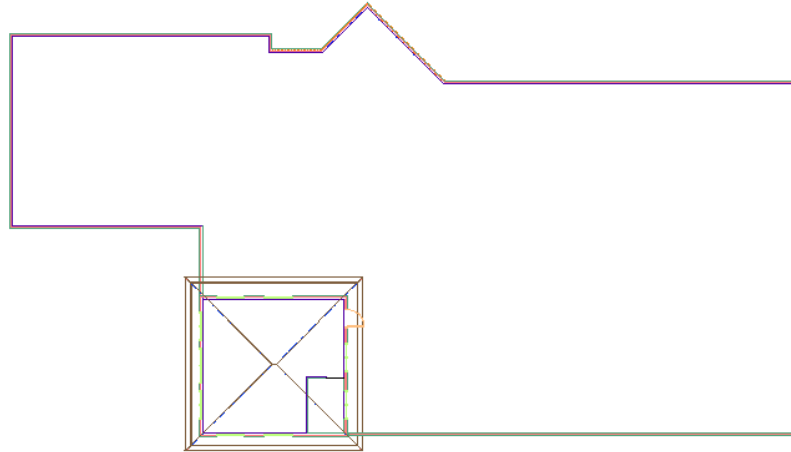
- 16 Vergrößern Sie die Ansichtsdarstellung.



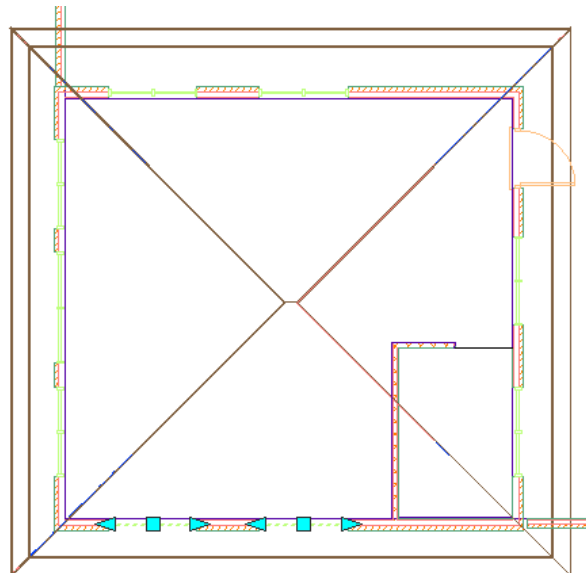
Entfernen zweier Turmfenster vom Dachgebäudemodul

17 Gehen Sie im Projekt-Navigator wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Registerkarte Gebäudemodule.
- Erweitern Sie Gebäudemodule ► Architectural ► Building Shell, und doppelklicken Sie auf Roof.



18 Vergrößern Sie die Südwand des Treppenturms, wählen Sie die beiden in der Abbildung gezeigten Fenster aus, und drücken Sie *ENTF*.



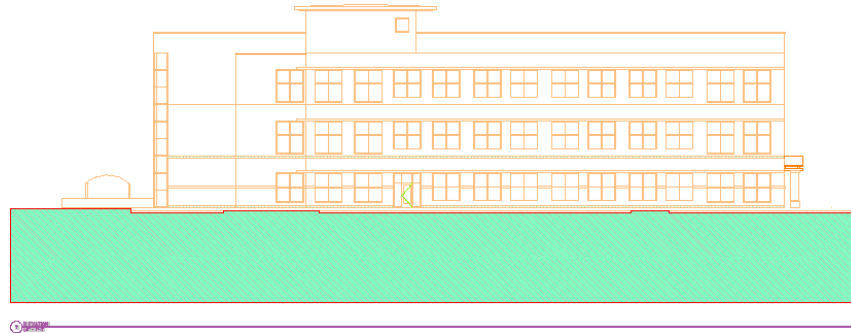
19 Speichern Sie die Zeichnung.

Aktualisieren der Ansichtsdarstellung mit den Änderungen am Gebäudemodul Roof

20 Aktualisieren Sie beide Zeichnungen:

- Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Fenster ► Dropdown Fenster umschalten ► Exterior Elevations.dwg.

- Klicken Sie in der Aktualisierungssprechblase, die rechts unten im Zeichnungsfenster angezeigt wird, auf die Verknüpfung Neuladen Roof. Beachten Sie, dass die beiden Fenster immer noch in der Ansichtsdarstellung zu sehen sind.
- Wählen Sie die Ansichtsdarstellung aus, und klicken Sie auf Registerkarte 2D-Schnitt/Ansicht ► Gruppe Ändern ► Aktualisieren.
- Drücken Sie *ESC*. Die beiden Fenster werden nun nicht mehr in der Ansichtsdarstellung angezeigt.

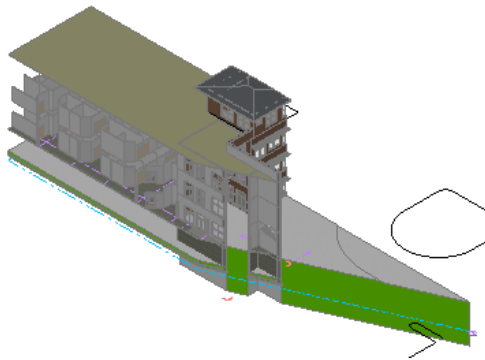


21 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen eines 3D-Schnitts

In dieser Übung erstellen Sie einen Schnitt für das Forschungsgebäude, aktivieren ihn in einer 3D-Ansicht, um einen Modellschnitt durch die Gebäudegeometrie zu erzeugen.

3D-Modellschnitt des Forschungsgebäudes



Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.

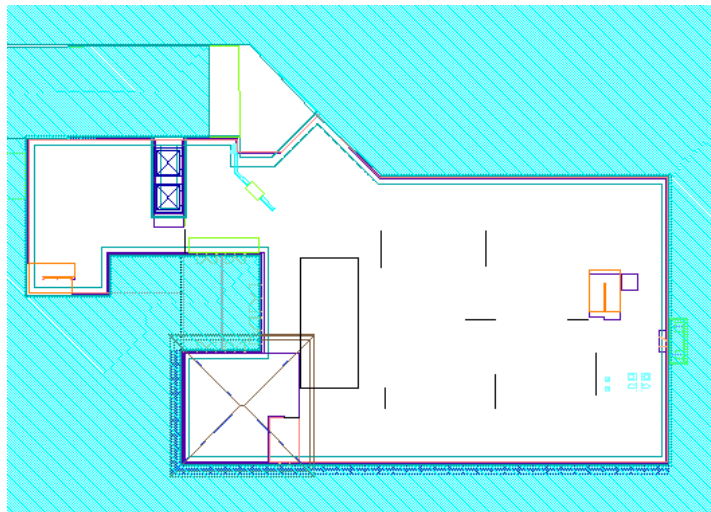
Erstellen einer neuen Kategorie für Schnittansichten im Projekt

1 Gehen Sie im Projekt-Navigator wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Registerkarte Ansichten.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Darstellungen und anschließend auf Neue Kategorie.
- Geben Sie **Sections** (Schnitte) ein, und drücken Sie *EINGABE*. Eine neue Kategorie mit dem Namen Sections wird im Ordner Darstellungen in der Projektstruktur angezeigt.

Erstellen einer neuen Schnittansichtszeichnung

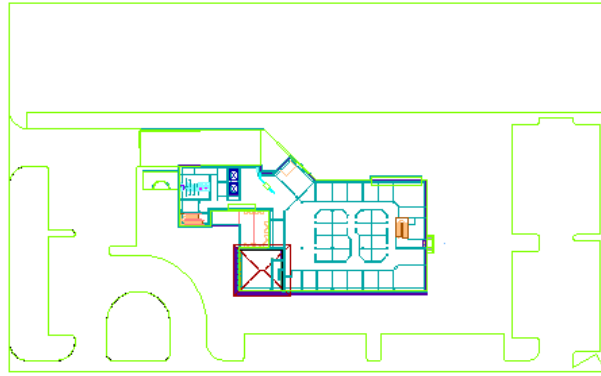
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Sections, und klicken Sie auf Neue Ansichts-DWG ► Schnitt/Ansicht.
- 3 Gehen Sie im Dialogfeld Schnitt-/Ansichtsdarstellung hinzufügen wie folgt vor:
 - Geben Sie unter Name **3D Building Section** (3D-Gebäudeschnitt) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
 - Klicken Sie in das Feld Beschreibung, geben Sie in das Dialogfeld Beschreibung **Live section through building** (3D-Modellschnitt durch Gebäude) ein, und klicken Sie auf OK.
 - Klicken Sie auf Weiter.
 - Wählen Sie unter Bauabschnitt A alle Geschosse des Gebäudes aus: R, 3, 2, 1, G, B und E.
 - Klicken Sie auf Weiter.
 - Heben Sie in der Strukturansicht unter Interior die Auswahl von Ceilings (Decken) und Spaces (Räume) auf.
 - Heben Sie außerdem unter Site (Grundstück) die Auswahl von Landscaping (Landschaftsplanung) und Site auf.
 - Klicken Sie auf Fertig stellen.Die Ansichtszeichnung 3D Building Section wird erstellt und geöffnet. Die Schnittebene erfordert eine Anpassung.






Ändern der Schnittebenenhöhe

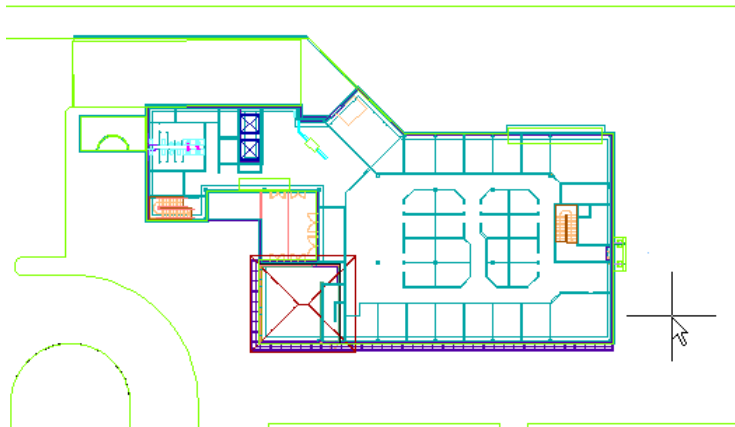
Die Schnittebene wird vom untersten Geschoss des Gebäudemoduls bestimmt, das Sie für die Ansicht ausgewählt haben. Hier ist dies das Untergeschoss (B). Die Ansicht durchschneidet derzeit das für die Topografie verwendete Massenobjekt. Sie müssen die Schnittebene der Zeichnung anheben, um dies zu umgehen.

- 4 Doppelklicken Sie in der Statusleiste des Zeichnungsfensters auf Schnittebene.
- 5 Geben Sie im Dialogfeld Globale Schnittebene für Schnitthöhe **23000 mm** ein, und klicken Sie auf OK.

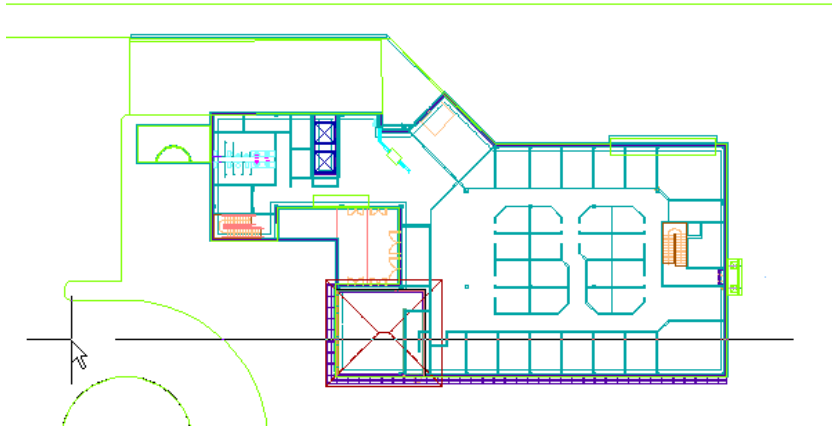


Zeichnen einer Schnittlinie durch das Gebäude

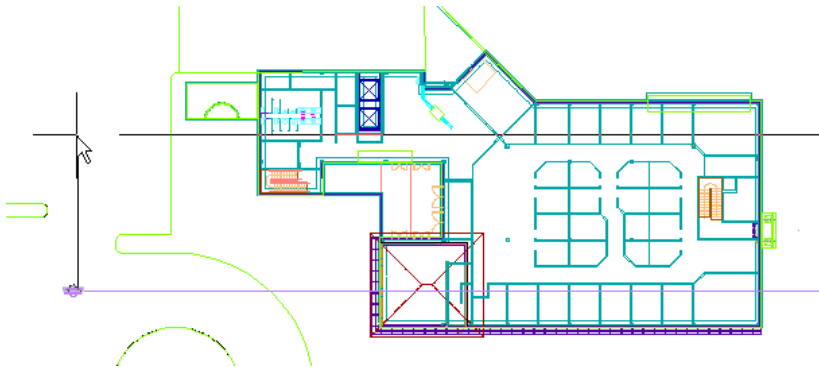
- 6 Klicken Sie ggf. in der Statusleiste der Anwendung auf  (Ortho-Modus), um die Funktion zu aktivieren.
- 7 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf der Registerkarte Callouts auf das Werkzeug  Section Mark A2T (Schnittlinie A2T, ).
- 8 Legen Sie einen Punkt als Startpunkt für die Schnittlinie fest, wie in der Abbildung gezeigt.



- 9 Bewegen Sie den Cursor nach links, geben Sie einen Punkt jenseits des linken Endes des Gebäudes als Endpunkt für die Schnittlinie an. Drücken Sie anschließend *EINGABE*.



10 Verschieben Sie den Cursor nach oben, und geben Sie einen Punkt zum Definieren der Grenzen der Schnittansicht an.



11 Gehen Sie im Dialogfeld Beschriftung platzieren wie folgt vor:

- Geben Sie für Name der neuen Modellbereichsansicht **Building Section** ein.
- Klicken Sie unter Erstellen in auf Aktueller Zeichnung.

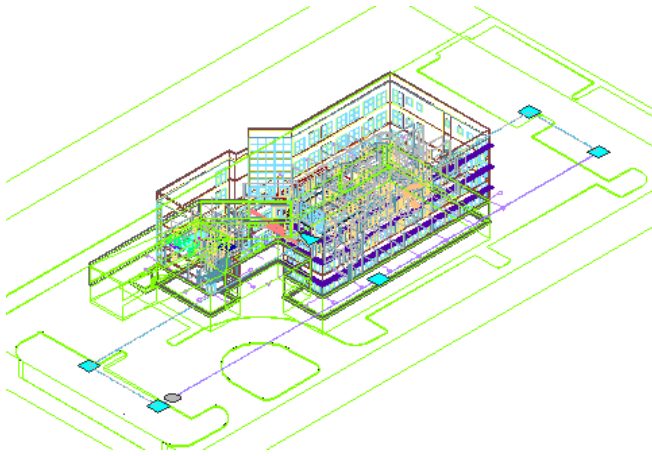
12 Geben Sie einen Punkt rechts von der Zeichnung an, um den Schnitt zu platzieren. Der Schnitt wird erstellt und in der Zeichnung angezeigt.



Anzeigen der Zeichnung in 3D

13 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Ansichten ► ISO-Ansicht SW, und vergrößern Sie das Gebäudemodell.

14 Wählen Sie die Schnittlinie aus.

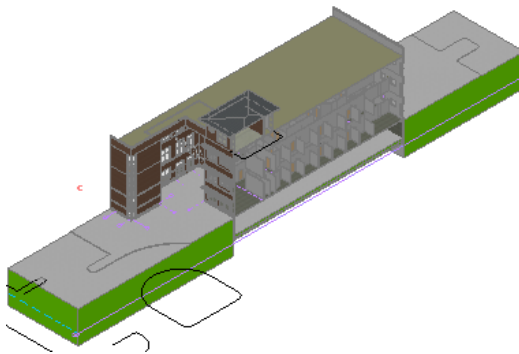


15 Klicken Sie auf Registerkarte Gebäude-Schnittlinie ► Gruppe 3D-Modellschnitt ► 3D-Schnitt aktivieren.

Modellobjekte außerhalb des Begrenzungsrahmens des Schnitts werden entfernt.

Schattieren der Ansicht zur deutlicheren Anzeige des 3D-Modellschnitts

16 Klicken Sie auf Gruppe Darstellung ► Dropdown Visuelle Stile ► Visuelle Stile, realistisch.

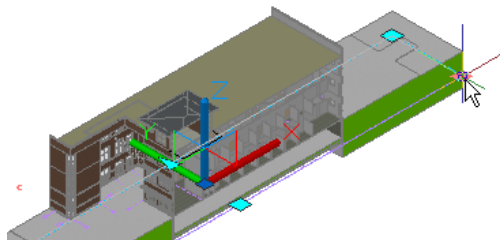


Bearbeiten des 3D-Schnitts mithilfe der Griffe

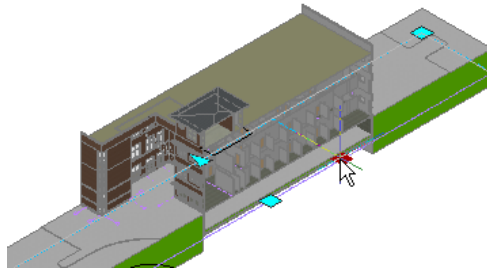
17 Wählen Sie die Schnittlinie aus.

18 Bearbeiten Sie das Ende des Schnitts:

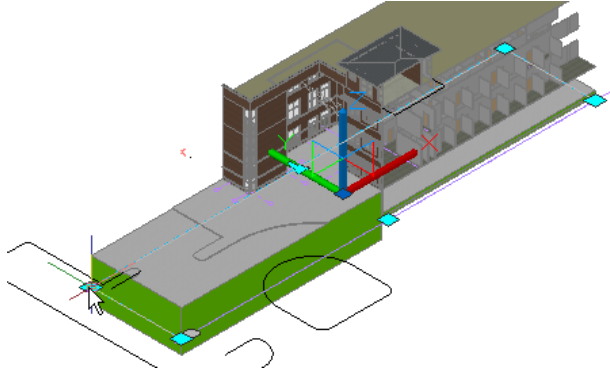
- Klicken Sie auf den Endgriff (), wie in der Abbildung gezeigt.



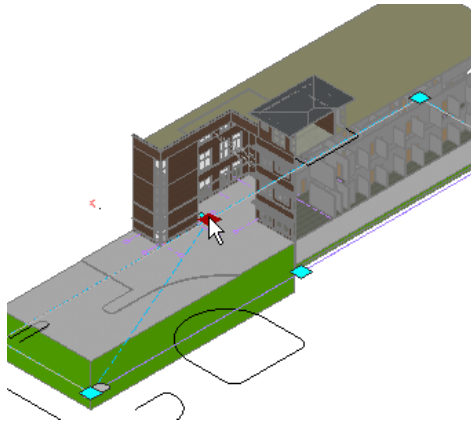
- Klicken Sie wie abgebildet zur Angabe einer neuen Position.



- Wählen Sie den Endpunktgriff der Seite A (), wie in der Abbildung gezeigt.



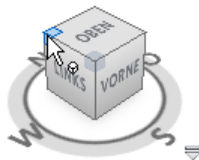
- Klicken Sie wie abgebildet zur Angabe einer neuen Position.



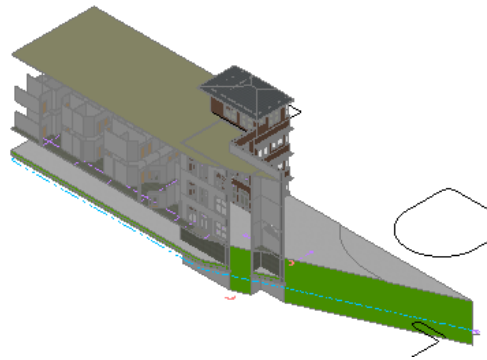
- Drücken Sie *ESC*.

Ändern der Ansichtsrichtung

- 19 Klicken Sie wie abgebildet auf die Ecke des ViewCube.



Die Ansichtsrichtung ändert sich.



20 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen von Plänen

12

In dieser Lektion erstellen Sie Planzeichnungen und arbeiten damit.
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen eines Plans ausgehend von einer vorhandenen Vorlage
- Platzieren einer Modellansicht in der Vorlage
- Publizieren eines Plans in einer DWF-Datei zur Verteilung

Erstellen eines Plans

In dieser Übung erstellen Sie einen Plan für das Projekt Research Building.

Normalerweise werden Pläne zum Drucken und zu Präsentationszwecken verwendet. Beschriftungen werden direkt in einer Ansichtszeichnung platziert. Die Registerkarte Pläne des Projekt-Navigators dient als Schnittstelle zum Manager für Planungsunterlagen von AutoCAD.

Plan des Projekts Research Building





Übungsdatei

- Öffnen Sie im Projekt-Browser das Projekt ACA_Create_Project - Metric (falls nicht bereits geschehen).

Anzeigen der Plansatzeigenschaften

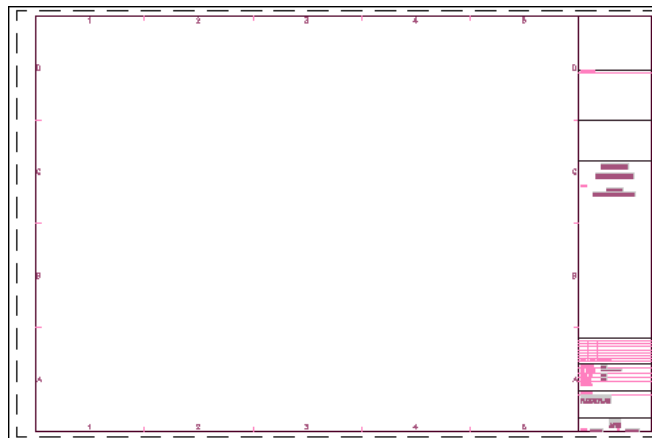
- 1 Gehen Sie im Projekt-Navigator wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf die Registerkarte Pläne.
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ACA_Create_Project - Metric, und wählen Sie Eigenschaften.
- 2 Prüfen Sie die Plansatzeigenschaften im Dialogfeld Plansatzeigenschaften.
- 3 Klicken Sie danach auf Abbrechen.

Erstellen eines untergeordneten Plansatzes

- 4 Klicken Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne mit der rechten Maustaste auf ACA_Create_Project - Metric, und wählen Sie Neu ► Untergeordneter Satz.
- 5 Gehen Sie im Dialogfeld Eigenschaften des untergeordneten Satzes wie folgt vor:
 - Geben Sie unter Name des untergeordneten Satzes **Architectural** ein.
 - Klicken Sie unter Planerstellungsvorlage auf  (Durchsuchen).
 - Klicken Sie im Dialogfeld Layout als Planvorlage wählen unter Zeichnungsvorlage-Dateiname auf  (Durchsuchen).
 - Navigieren Sie im Dialogfeld Zeichnung auswählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\ACA_Create_Projects - Metric\Standards\Template.
 - Wählen Sie Project Sheet (Metric Stb).dwt aus, und klicken Sie auf Öffnen.
 - Wählen Sie im Dialogfeld Layout als Planvorlage wählen unter Layout für neue Pläne wählen ISO A0 (841 x1189).
 - Klicken Sie zweimal auf OK.

Erstellen eines neuen Plans im untergeordneten Satz

- 6 Klicken Sie im Projekt-Navigator mit der rechten Maustaste auf Architectural, und wählen Sie Neu ► Plan.
- 7 Weisen Sie im Dialogfeld Neuer Plan dem Plan eine Nummer und einen Namen zu:
 - Geben Sie unter Nummer **A101** ein.
 - Geben Sie unter Plantitel **Floor Plan** (Grundriss) ein.
 - Aktivieren Sie In Zeichnungseditor öffnen, und klicken Sie auf OK.



8 Vergrößern Sie den Titelblock.

Der Plan wurde ausgehend von der angegebenen Vorlage erstellt und mit der Plannummer und dem Namen, die Sie selbst angegeben haben, aktualisiert.

MARK	DATE	DESCRIPTION
PROJECT NO: ---		
CAD DWG FILE: A101_FLOOR_PLAN.DWG		
DRAWN BY: XXX		
CHK'D BY: XXX		
COPYRIGHT:		
SHEET TITLE		
FLOOR PLAN		
SHEET	---	A101 OF ---

9 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Platzieren von Ansichten

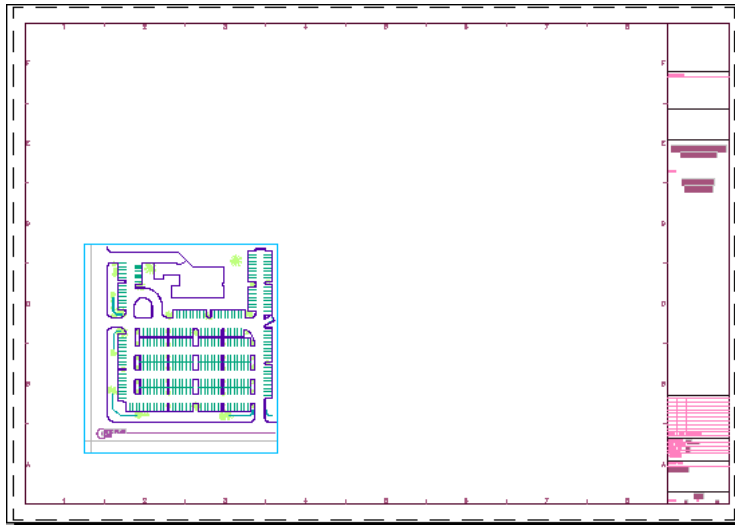
In dieser Übung platzieren Sie eine Ansicht in einem Plan. Dann geben Sie den Plan zu Verteilungszwecken in einer DWF-Datei aus.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt ACA_Create_Project - Metric, das Sie bereits in der vorherigen Übung benutzt haben.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne ACA_Create_Project - Metric ► Civil, und doppelklicken Sie auf C101 Site Plan.

Platzieren einer Ansicht in einem Plan

- 1 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Site Plan.
- 2 Wählen Sie unter der Ansicht Site Plan die Modellbereichsansicht Site Plan aus, und ziehen Sie sie auf die Zeichnung.
- 3 Legen Sie einen Einfügepunkt für die Ansicht links unten im Plan fest.




4 WICHTIG Vergewissern Sie sich, dass Sie die Modellbereichsansicht im Projekt-Navigator auswählen, und nicht die Ansichtszeichnung selbst. Dies ist wichtig im Zusammenhang mit Beschriftungen und der Anpassung der Größe des Ansichtsfensters. Wenn in Ihren Dateien keine Modellbereichsansichten erstellt sind, müssen Sie diese vor dem Ziehen einer Ansicht auf einen Plan erstellen.

Publizieren des Plans in einer DWF-Datei



5 Klicken Sie auf  ➤ Drucken ➤ Plotten.

6 Gehen Sie im Dialogfeld Plotten wie folgt vor:

- 7 ■ Wählen Sie unter Drucker/Plotter in der Dropdown-Liste Name DWF55 eView (optimized for viewing).pc3.
 - Geben Sie unter Plotabstand (Ausgangseinstellung für druckbaren Bereich) für X den Wert 0 ein.
 - Geben Sie unter Plotabstand (Ausgangseinstellung für druckbaren Bereich) für Y den Wert 0 ein.
Wenn Sie eine Ploteinrichtung speichern, können Sie den Optionen im Dialogfeld Plotten schnell Standardwerte zuweisen. Dies spart Zeit bei zukünftigen Plotaufträgen.
 - Klicken Sie unter Seiteneinrichtung auf Hinzufügen.
 - Geben Sie im Dialogfeld Seiteneinrichtung hinzufügen **DWF Plot for Review** (DWF-Plot zur Überprüfung) ein, und klicken Sie auf OK.
 - Klicken Sie auf Vorschau.
 - Klicken Sie im Vorschaufenster auf  (Plotten).

8 Navigieren Sie zu dem Speicherort, an dem Sie die DWF-Datei speichern möchten, und geben Sie einen Dateinamen an.

9 Klicken Sie auf Speichern.

Prüfen der DWF-Datei in Autodesk Design Review

10 Wenn Sie Autodesk Design Review installiert haben, öffnen Sie Autodesk Design Review.

11 Klicken Sie auf die Anwendungs-Schaltfläche, und wählen Sie Öffnen ➤ Datei öffnen.

12 Navigieren Sie im Dialogfeld Datei öffnen zu dem Speicherort, an dem Sie die Datei gespeichert haben, und klicken Sie auf Öffnen.

Sie können DWF-Dateien in Autodesk Design Review überprüfen und mit Markierungen versehen. DWF-Dateien können auch zu Überprüfungszwecken direkt in DWG-Dateien referenziert werden.

Dokumentieren eines Projekts

In diesen Übungslektionen dokumentieren Sie das Projekt Research Building. Sie führen dabei folgende Aufgaben durch:

- Hinzufügen von Bemaßungen und Ändern ihres Verhaltens und ihrer Darstellung mithilfe von Stilen und Griffen
- Erstellen projektbasierter Beschriftungen für Räume und Türen
- Erstellen und Ändern von Bauteiltabellen
- Hinzufügen einer Beschriftung zu einer Zeichnung und Verknüpfung der Beschriftung mit einer Detailansicht und einem Plan
- Erstellen einer Detailansicht

Arbeiten mit AEC-Bemaßungen

13

In dieser Lektion verwenden Sie die Werkzeuge in AutoCAD Architecture zum Hinzufügen und Ändern von AEC-Bemaßungen.

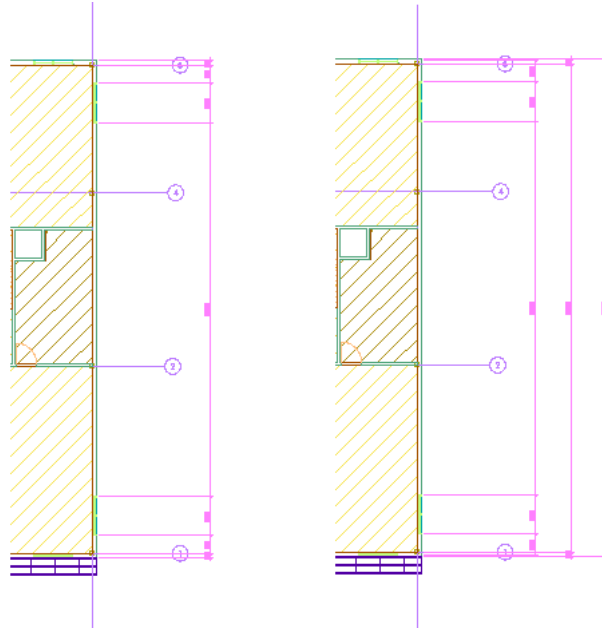
Sie lernen Folgendes:

- Hinzufügen einer AEC-Bemaßung und Ändern ihres Stils.
- Aktualisieren einer AEC-Bemaßung in einer Zeichnung, wenn sich die Geometrie in einer extern referenzierten Zeichnung (XRef) ändert.
- Verwenden von Griffen zum Ändern von AEC-Bemaßungspunkten, Maßketten und Text.
- Verwenden der Darstellungen zum Steuern des Detailgrads bei der Darstellung einer AEC-Bemaßung

Hinzufügen und Ändern von AEC-Bemaßungen

In dieser Übung fügen Sie einer Wand in einer Projektansicht des dritten Geschosses des Forschungsgebäudes eine AEC-Bemaßung hinzu. Sie ändern den AEC-Bemaßungsstil und den Wandstil, um zu steuern, welche Punkte an der Wand und an anderen Objekten bemaßt werden. Dann ändern Sie den für die Darstellung der AEC-Bemaßung verwendeten Stil, sodass die Bemaßung aus mehreren Maßketten besteht.


Aus Stiländerungen resultierende Änderungen an einer Bemaßung



Übungsdatei

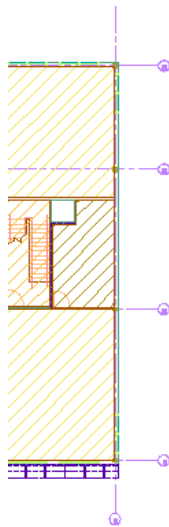


- Klicken Sie auf  ► Öffnen ► Projekt.

- Klicken Sie im linken Fensterausschnitt des Projekt-Browsers auf , und wählen Sie den Dateipfad und -ordner Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte.
- Doppelklicken Sie im linken Fensterausschnitt auf ACA_Documenting_Projects - Metric. Der Projektname wird in Fettschrift angezeigt, um anzugeben, dass es das aktuelle Projekt ist.
- Schließen Sie den Projekt-Browser.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und doppelklicken Sie auf 03 - Third Level Plan, um die Zeichnung zu öffnen.

Platzieren einer AEC-Bemaßung

- 1 Vergrößern Sie die rechte Seite der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.



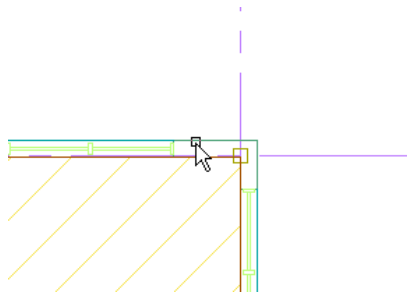
2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpaletten, und wählen Sie Document (Ausarbeiten).

3 Fügen Sie die Bemaßung hinzu:

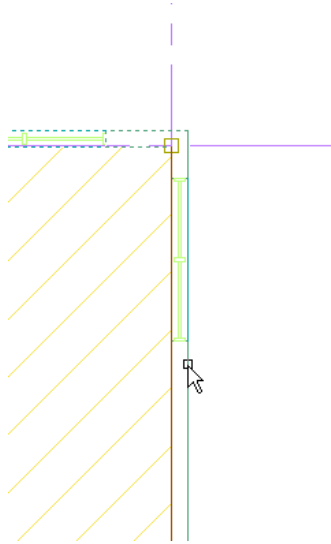
- Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf der Registerkarte Dimensions (Bemaßung)

auf das Werkzeug AEC Dimension - Exterior (AEC-Bemaßung - Außen, ).

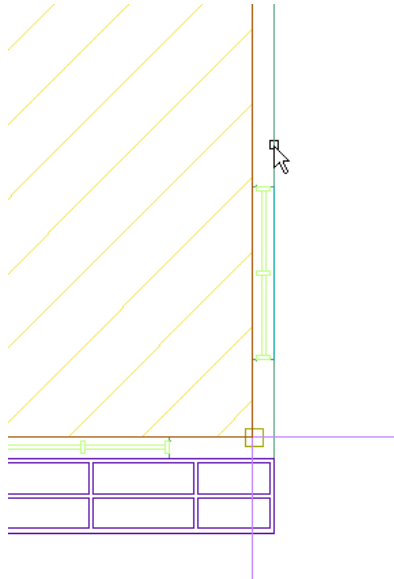
- Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein für Stil die Option Standard.
- Wählen Sie wie abgebildet die Wand oben aus, indem Sie darauf klicken.



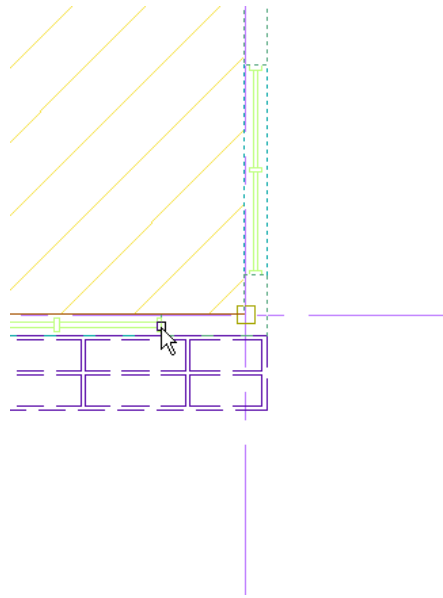
- Wählen Sie den oberen Teil der rechten Wand aus, indem Sie wie abgebildet darauf klicken.



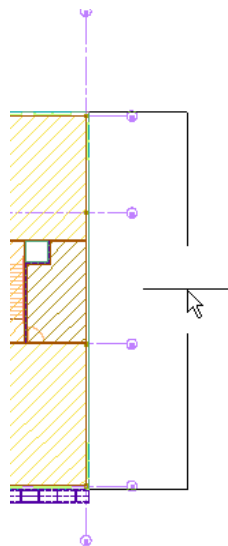
- Wählen Sie den unteren Teil der rechten Wand aus, indem Sie wie abgebildet darauf klicken.



- Wählen Sie die Wand unten aus, indem Sie wie abgebildet darauf klicken.

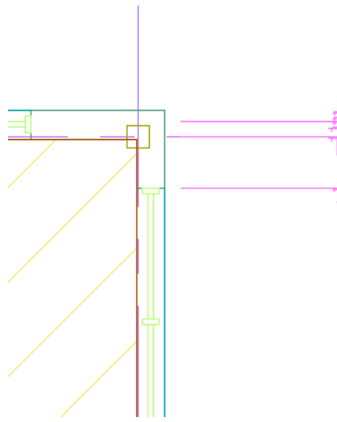


- Drücken Sie *EINGABE*.
- Klicken Sie wie in der Abbildung gezeigt, um die Bemaßung zu platzieren.



Anzeigen des Endpunkts der Bemaßung

- 4 Vergrößern Sie den oberen rechten Bereich der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.
Die Bemaßung reicht nicht vollständig bis an die Außenseite der Wand heran.




Um dies zu korrigieren, können Sie den AEC-Bemaßungsstil bearbeiten, der festlegt, ob Fenster, Türen, Öffnungen und sich schneidende Wände bemaßt werden.

Ändern des AEC-Bemaßungsstils

5 Wählen Sie die AEC-Bemaßung aus.

6 Klicken Sie auf Registerkarte AEC-Bemaßung ► Gruppe Allgemein ► Dropdown Stil bearbeiten ► Stil bearbeiten.

7 Gehen Sie im Dialogfeld AEC-Bemaßungsstileigenschaften wie folgt vor:

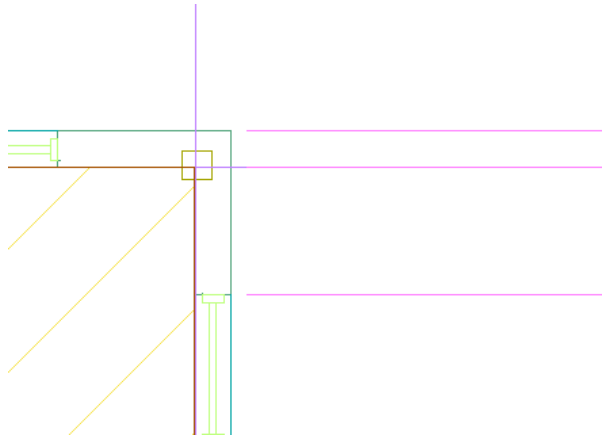
- Klicken Sie auf der Registerkarte Darstellungseigenschaften auf  (Anzeigeeigenschaften bearbeiten).
- Klicken Sie im Dialogfeld Darstellungseigenschaften auf die Registerkarte Maßketteninhalte.
- Wählen Sie im rechten Teil des Dialogfelds unter Wand für Wandstärken Zentrum aus. In der Vorschau rechts der Dropdown-Liste wird beispielhaft angezeigt, wie sich die Einstellung Zentrum auf die Bemaßung auswirkt.



- Wählen Sie unter Wandstärke eine andere Option und beobachten Sie, wie sich die Vorschau entsprechend ändert.
- Wenn Sie die Vorschauen gesehen haben, wählen Sie Gesamt aus, damit die gesamte Wandstärke bemaßt wird.
- Klicken Sie zweimal auf OK.

8 Drücken Sie *ESC*.

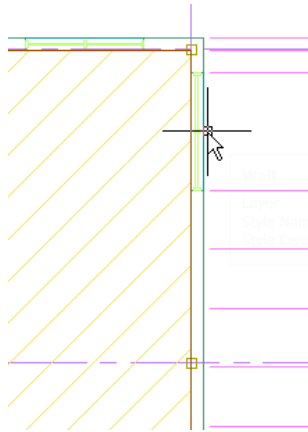
Die Bemaßung wird nun für die volle Wandstärke angezeigt. Die Innen- und Außenfläche der Wand werden bemaßt.



Sie können Wandstile auch zum Bestimmen der in einer Wand bemaßten Punkte verwenden. Als Nächstes ändern Sie den Wandstil für eine durch die Ansichtszeichnung extern referenzierte Zeichnung (XRef).

Ändern des Wandstils für die externe Zeichnungsreferenz (XRef) 3rd Floor Shell

9 Klicken Sie auf die Außenwand, um die externe Referenz auszuwählen.

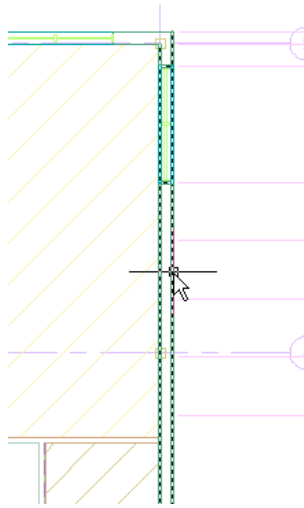


10 Klicken Sie Registerkarte Externe Referenz ► Gruppe Bearbeiten ► Referenz direkt bearbeiten.

11 Klicken Sie im Dialogfeld Referenz bearbeiten auf OK.



12 Drücken Sie *ESC*.

13 Wählen Sie die Wand aus, wie in der Abbildung gezeigt.



14 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Wandstil bearbeiten**.

15 Gehen Sie im Dialogfeld **Wandstil-Eigenschaften** wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Registerkarte **Komponenten**.
- Vergrößern Sie das Dialogfeld gegebenenfalls, damit Sie die Spalten **Funktion** und **Bemaßung** sehen können.
- Wählen Sie unter **Funktion** für **Brick Veneer** (Mauerverblendung) die Option **Nichttragend**.
- Heben Sie unter **Bemaßung** für **Stud** (Bolzen) die Auswahl der Option  auf.
- Stellen Sie sicher, dass unter **Bemaßung** für **Stud**  ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf **OK**.

Diese Einstellungen definieren den Wandbolzen als einziges tragendes Element der Wand und legen fest, dass die AEC-Bemaßung von der Außenfläche dieser Komponente an durchgeführt wird.

16 Speichern Sie die Änderungen an der XRef-Datei:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Zeichnung, und wählen Sie **REFBEARB-Sitzung schließen ► Änderungen an Referenzen speichern**.
- Klicken Sie im AutoCAD-Dialogfeld auf **OK**.

In der Darstellung der Bemaßung ist noch keine Änderung festzustellen. Als Nächstes ändern Sie den AEC-Bemaßungsstil so, dass die für den Wandstil angegebenen Tragwerkeinstellungen verwendet werden.

Ändern des AEC-Bemaßungsstils, sodass bei der Bemaßung einer Wand das Wandtragwerk verwendet wird

17 Wählen Sie die AEC-Bemaßung aus.

18 Klicken Sie auf Registerkarte **AEC-Bemaßung** ► Gruppe **Allgemein** ► Dropdown **Stil bearbeiten** ► **Stil bearbeiten**.

19 Klicken Sie im Dialogfeld **AEC-Bemaßungsstileigenschaften** auf der Registerkarte

Darstellungseigenschaften auf  (Anzeigeeigenschaften bearbeiten).

20 Gehen Sie im Dialogfeld Darstellungseigenschaften auf der Registerkarte Maßketteninhalte wie folgt vor:

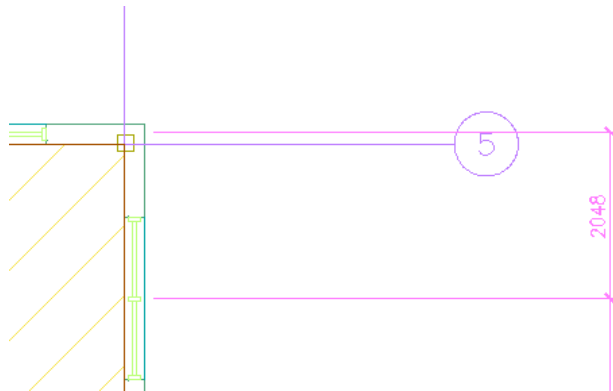
- Vergewissern Sie sich, dass links im Dialogfeld unter Anwenden auf die Option Wand ausgewählt ist.
- Wählen Sie rechts im Dialogfenster unter Wand in der Dropdown-Liste Wandstärken die Option Tragwerk nach Stil.
Die Tragwerkskomponenten in der Wand werden entsprechend der im Wandstil vorgenommenen Einstellungen, und nicht entsprechend dem AEC-Bemaßungsstil bemaßt.

Ändern des AEC-Bemaßungsstils zum Bemaßen der Mitte von Objekten in einer Wand

- Wählen Sie unter Anwenden auf die Option Öffnung in Wand. Heben Sie im rechten Fensterausschnitt unter Öffnung in Wand die Auswahl der Option Maximale Öffnungsbreiten auf, und wählen Sie Öffnungsmitte.
- Wählen Sie unter Anwenden auf die Option Fassade, heben Sie im rechten Fensterausschnitt die Auswahl der Option Begrenzungsrahmen auf, und wählen Sie Mitte.
- Wählen Sie unter Anwenden auf die Option Tür-Fenster-Kombination, heben Sie im rechten Fensterausschnitt die Auswahl der Option Begrenzungsrahmen auf, und wählen Sie Mitte.
- Wählen Sie unter Anwenden auf die Option Öffnung/Tür/Fenster, heben Sie im rechten Fensterausschnitt die Auswahl der Option Begrenzungsrahmen auf, und wählen Sie Mitte.
- Klicken Sie zweimal auf OK.

21 Drücken Sie *ESC*.

Die Wand wird auf den Bolzen bemaßt, wie durch den Wandstil festgelegt. Objekte in der Wand, wie etwa Fenster, werden auf die Mitte bemaßt, wie im AEC-Bemaßungsstil festgelegt.



Ein AEC-Bemaßungsstil kann festlegen, dass die Bemaßung aus mehreren Maßketten besteht, wobei jede der Ketten für die Bemaßung anderer Objekte definiert ist. Als Nächstes ändern Sie den für die Darstellung der AEC-Bemaßung verwendeten Stil von einem Stil mit nur einer Maßkette zu einem Stil mit drei Maßketten.

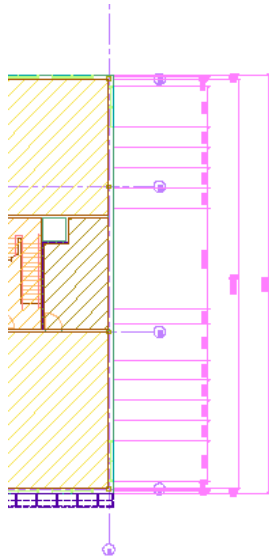
Ändern des von der AEC-Bemaßung verwendeten Stils

22 Wählen Sie die AEC-Bemaßung aus.

23 Wählen Sie auf der Eigenschaftenpalette unter Allgemein als Stil Exterior - Center of Opening (Außen - Öffnungsmitte) aus.

24 Drücken Sie *ESC*.

Die Bemaßung hat nun drei Maßketten. Sie können die in dieser Übung erlernten Techniken zum Bearbeiten des Bemaßungsstils und zum Überprüfen, welche Objekte von welcher Maßkette bemaßt werden, verwenden.



25 Schließen Sie die Datei mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Aktualisieren von AEC-Bemaßungen

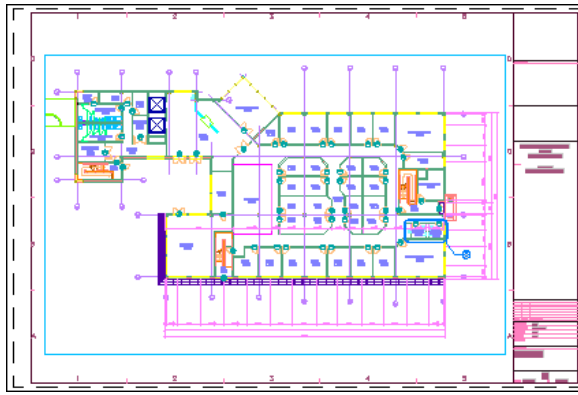
In dieser Übung fügen Sie einem Plan eine bemaßte Ansicht des ersten Geschosses des Forschungsgebäudes zu. Anschließend aktualisieren Sie die bemaßte Geometrie, indem Sie eine Tür-Fenster-Kombination in einer durch die Ansicht referenzierten XRef-Zeichnungsdatei verschieben. Nach dem Neuladen der externen Referenz (XRef) werden die AEC-Bemaßungswerte in der Ansichtszeichnung aktualisiert und spiegeln die Änderung an der Tür-Fenster-Kombination wider.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: ACA_Documenting_Projects - Metric.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne ACA_Documenting_Projects, und öffnen Sie A-2 Entry Level.

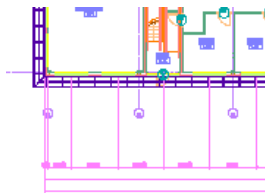
Hinzufügen einer Ansichtszeichnung zum Plan

- 1 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und ziehen Sie 01 - Entry Level Plan in den Zeichnungsbereich.
- 2 Klicken Sie in den Zeichnungsbereich, um die Ansicht zu platzieren.
Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.



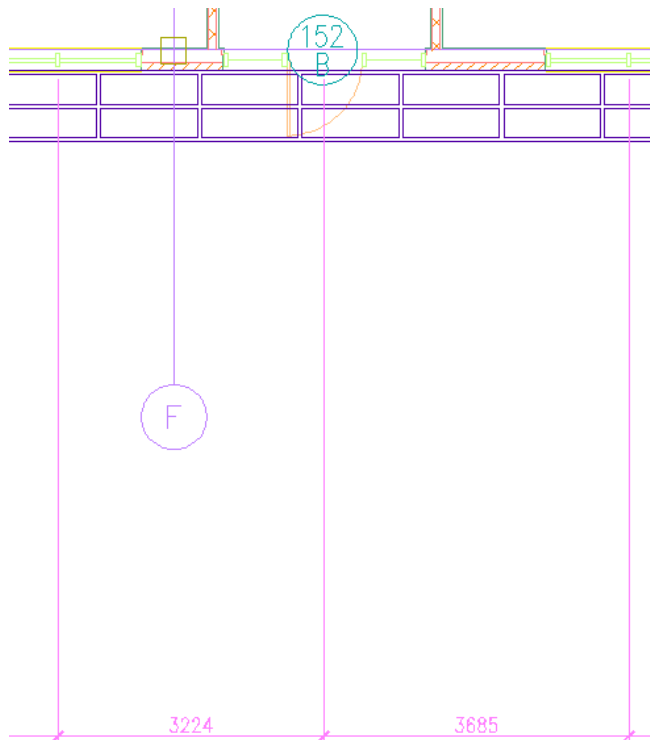
Vergrößern der bemaßten Geometrie

3 Vergrößern Sie den unteren linken Bereich der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.



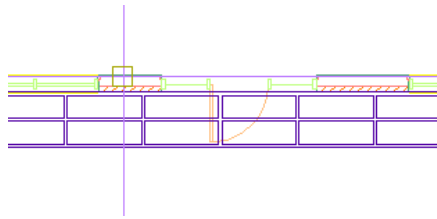
4 Vergrößern Sie die Tür-Fenster-Kombination bei der Treppe, wie in der Abbildung gezeigt.

Die AEC-Bemaßungswerte spiegeln die aktuelle Position der Tür-Fenster-Kombination in der Wand wider.



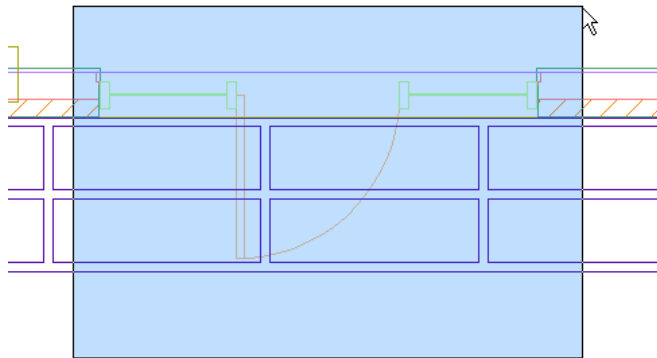
Öffnen der Zeichnung mit der Gebäudehüllengeometrie


- 5 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Building Shell, und öffnen Sie 01 Shell.
- 6 Vergrößern Sie dieselbe Tür-Fenster-Kombination, wie in der Abbildung gezeigt.

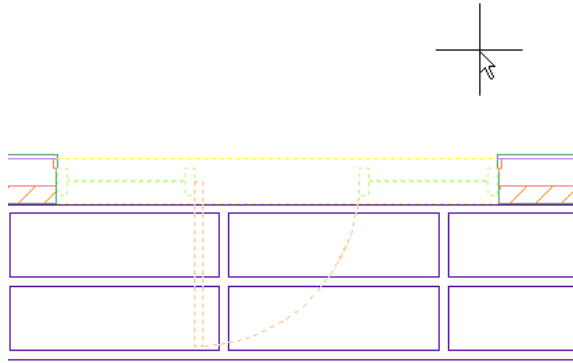


Verschieben der Tür-Fenster-Kombination

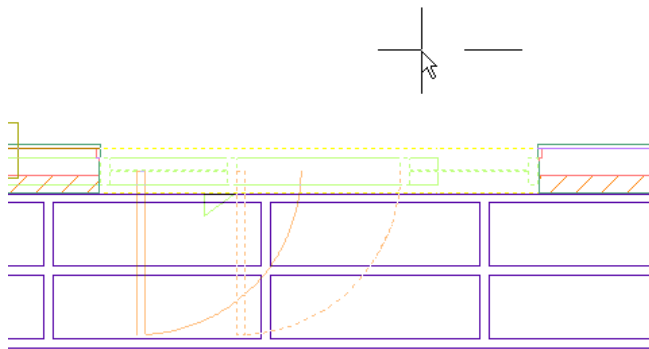
- 7 Klicken Sie von links nach rechts auf zwei Punkte, um ein Fenster anzugeben, und wählen Sie die Tür-Fenster-Kombination.




- 8 Klicken Sie in der Statusleiste der Anwendung auf  (Ortho-Modus), um die Funktion zu aktivieren.
- 9 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Grundlegende Bearbeitungswerkzeuge ► Verschieben.
- 10 Wählen Sie einen Basispunkt aus, wie in der Abbildung gezeigt.



- 11** Bewegen Sie den Cursor nach links, um die Richtung der Verschiebung der Tür-Fenster-Kombination anzugeben.



- 12** Geben Sie in der Befehlszeile **12 mm** ein, und drücken Sie **EINGABE**.
Die Tür-Fenster-Kombination wird in der angegebenen Richtung um 12 mm verschoben.

- 13** Klicken Sie in der Statusleiste der Anwendung auf  (Ortho-Modus), um die Funktion zu deaktivieren.


- 14** Speichern und schließen Sie die Zeichnung.

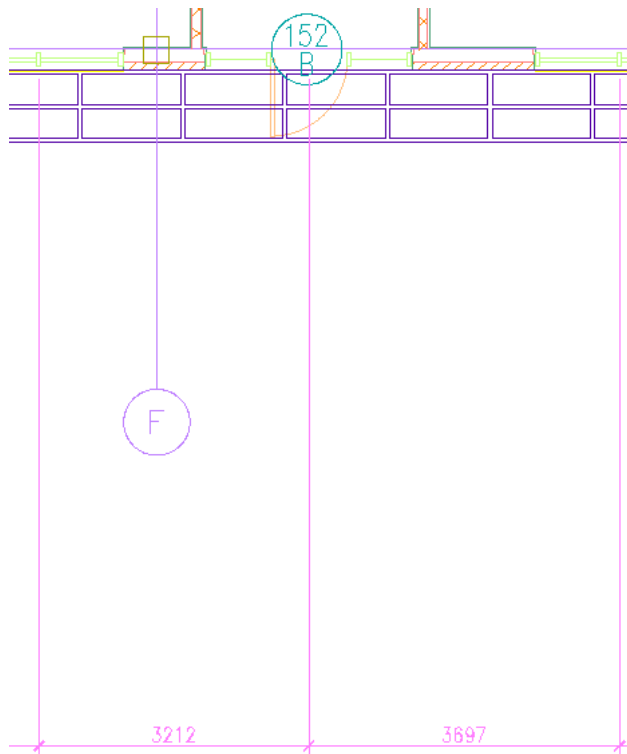
In der ursprünglichen Zeichnung haben sich die Bemaßungswerte für die Tür-Fenster-Kombination nicht geändert.

Aktualisieren der Bemaßung

- 15** Klicken Sie in der Aktualisierungssprechblase in der unteren rechten Ecke des Zeichnungsbereichs auf die Verknüpfung Neuladen 01 Shell.

Die Bemaßungswerte werden aktualisiert.

ANMERKUNG Alternativ dazu können Sie die Zeichnung mithilfe der Funktion zum Verwalten externer Referenzen aktualisieren, auf die Sie durch Klicken auf das Symbol  in der Statusleiste des Zeichnungsfensters zugreifen können.



16 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Ändern von AEC-Bemaßungen

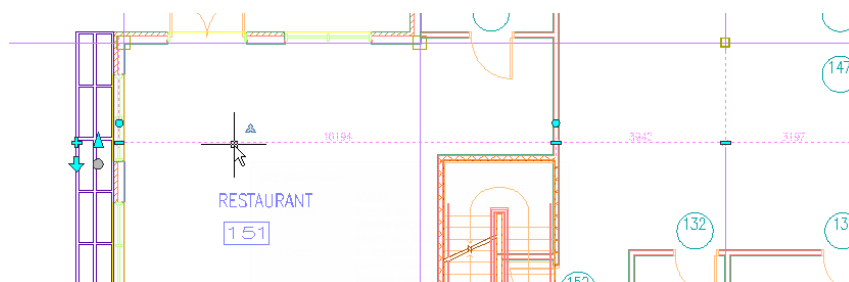
In dieser Übung verwenden Sie Griffe zum Ändern einer AEC-Bemaßung im ersten Geschoss des Forschungsgebäudes. Sie verschieben die Maßkette und fügen Bemaßungspunkte hinzu, verschieben und löschen sie. Sie verschieben auch Bemaßungstext und stützen eine Hilfslinie.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: ACA_Documenting_Projects - Metric.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und öffnen Sie 01 - Entry Level Plan.

Verschieben der Maßkette

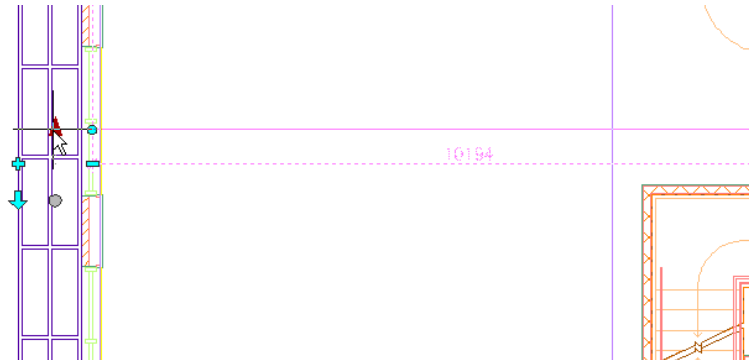
1 Wählen Sie die AEC-Bemaßung aus, die das Innere des Gebäudes umfasst, wie in der Abbildung gezeigt.



2 Vergrößern Sie das linke Ende der Bemaßung.


3 Klicken Sie auf den Griff Alle Ketten verschieben ().

4 Verschieben Sie den Griff, und klicken Sie an eine neue Position für die Maßkette, wie in der Abbildung gezeigt.

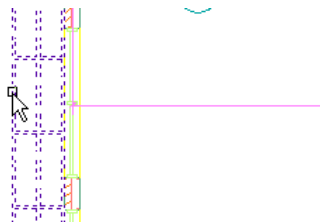


Alle Teile der AEC-Bemaßung werden automatisch aktualisiert. Hat eine Bemaßung mehrere Ketten, werden diese alle verschoben.

Hinzufügen eines Punkts zur AEC-Bemaßung

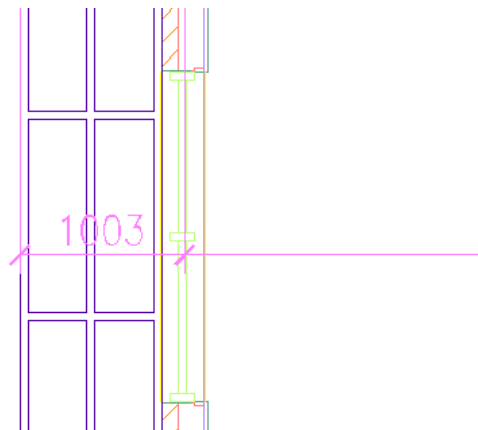
5 Klicken Sie auf den Griff zum Hinzufügen ().

6 Wählen Sie den Überstand des Sonnenschutzes wie abgebildet aus, und drücken Sie *EINGABE*.



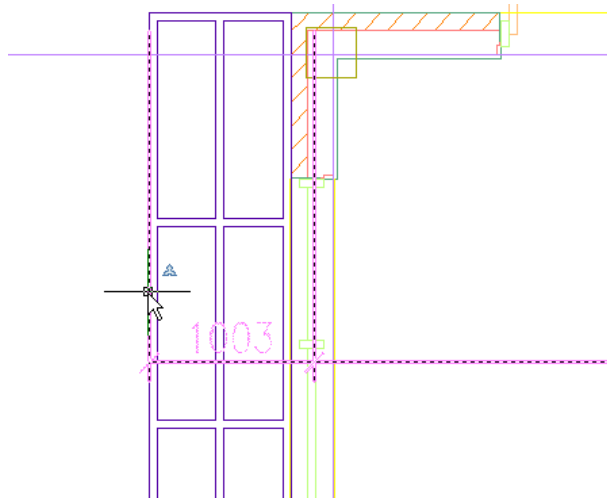
7 Drücken Sie *ESC*.

Der Bemaßungswert wird berechnet, und eine Hilfslinie wird hinzugefügt.




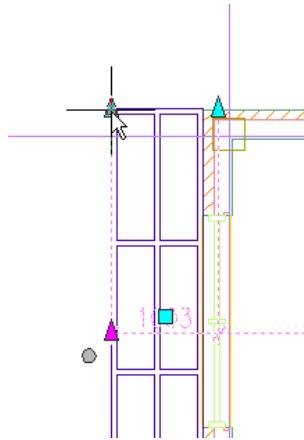
Stutzen der Hilfslinie

8 Bewegen Sie den Cursor über die neue Hilfslinie, sodass sie hervorgehoben wird.

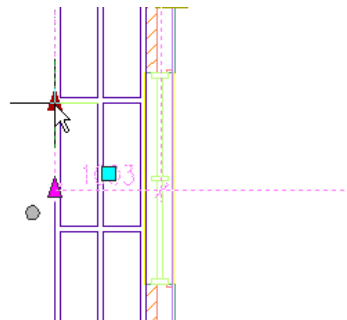


9 Wählen Sie die Hilfslinie aus, und klicken Sie auf den Griff zur Direktbearbeitung ().

10 Klicken Sie auf den Griff für den Maßhilfslinienversatz ().



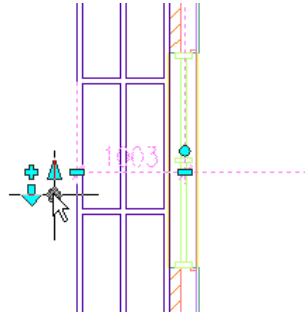
11 Verschieben Sie den Griff wie abgebildet näher an die Maßkette.
Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.



12 Klicken Sie, um den neuen Endpunkt der Hilfslinie festzulegen.
Die Bemaßungslinie ist gestutzt.

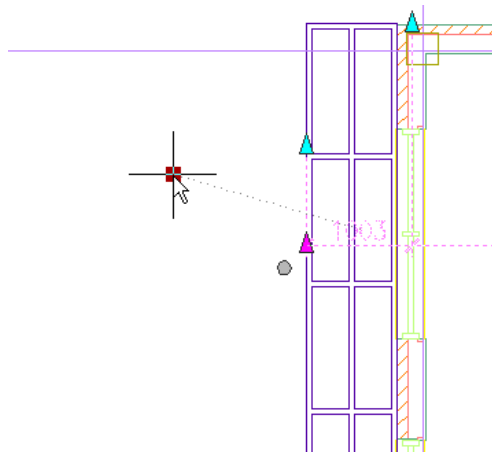
Verschieben der Position des Bemaßungstexts

13 Klicken Sie bei immer noch hervorgehobener Bemaßung auf den Griff für die Direktbearbeitung (●).



14 Klicken Sie auf den Griff für die Textposition (■).

15 Klicken Sie zur Angabe einer neuen Position für den Text, wie in der Abbildung gezeigt.

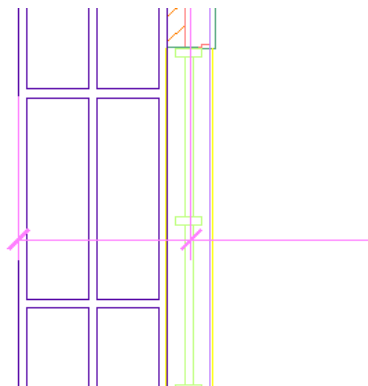


16 Drücken Sie *ESC*.

Der Bemaßungstext befindet sich nun an der neuen Position.

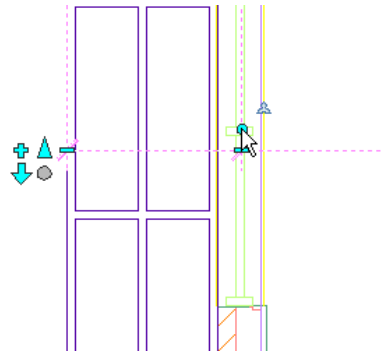
Verschieben eines Bemaßungspunkts von der Mitte einer Wand zur Außenseite der Wand

17 Vergrößern Sie wie abgebildet das linke Ende der AEC-Bemaßung.



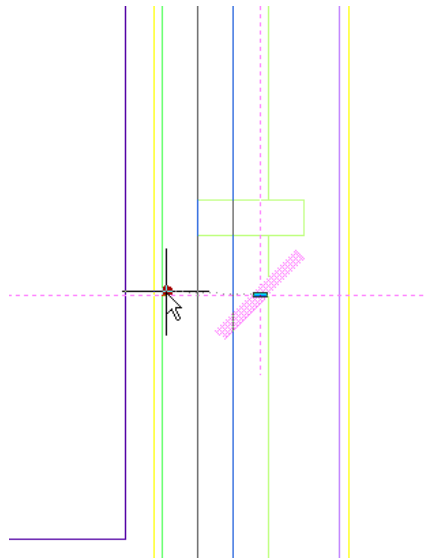
18 Wählen Sie die AEC-Bemaßung aus.

- 19** Klicken Sie auf den Griff zum Anwenden von Komponentenüberschreibungen (), wie in der Abbildung gezeigt.



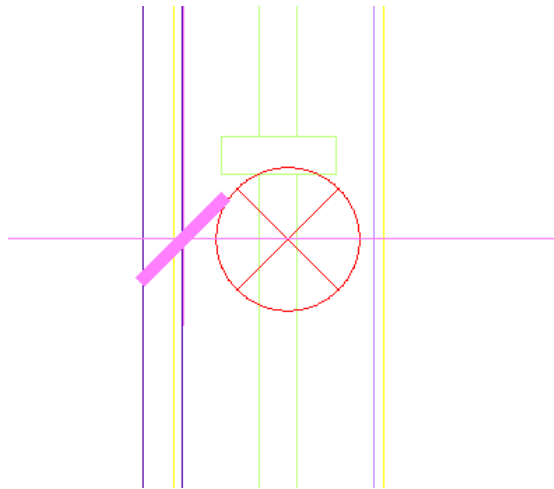
- 20** Klicken Sie auf die neue Position an der Außenseite der Wand.

Vergrößern Sie diese Stelle, um sich zu vergewissern, dass die Überschreibungsline die Komponente der überschriebenen Wand hervorhebt.



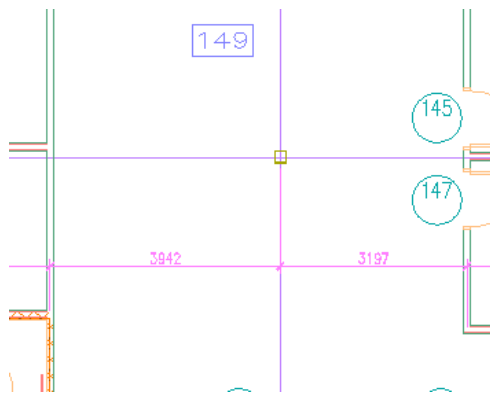
- 21** Drücken Sie *ESC*.

Für den ausgewählten Bemaßungspunkt wird eine Überschreibung angewendet, und die Bemaßungswerte werden aktualisiert. Das angezeigte Symbol weist darauf hin, dass eine Überschreibung vorliegt. Das Symbol wird beim Drucken nicht dargestellt.




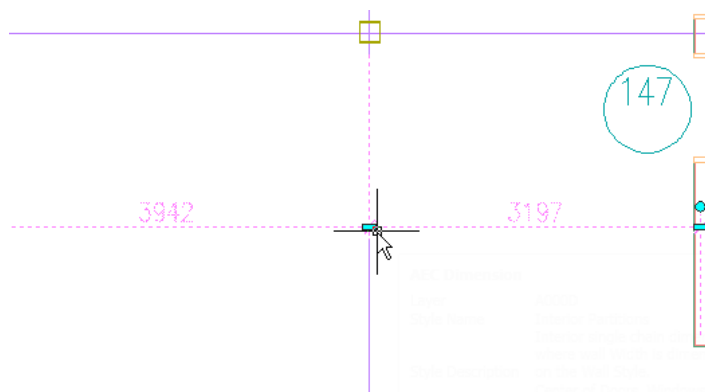
Entfernen einer Hilfslinie

22 Schwenken Sie in der Zeichnung nach rechts. Folgen Sie dabei der Bemaßung bis zu einer Hilfslinie, wie in der Abbildung gezeigt.

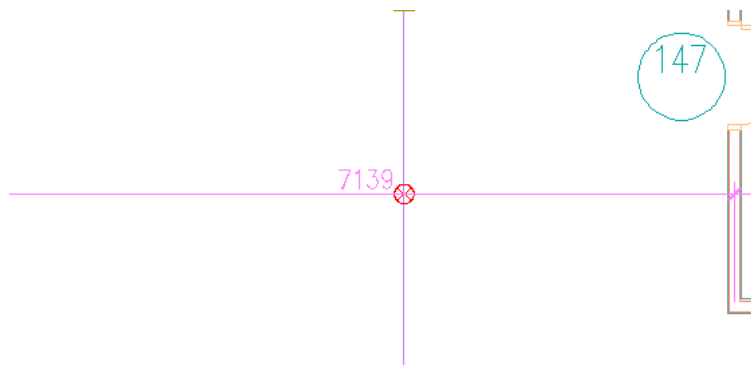


23 Wählen Sie die Bemaßung.

24 Klicken Sie auf den Griff zum Entfernen der Hilfslinie (), wie in der Abbildung gezeigt.



Die Hilfslinie wird entfernt, und die Bemaßung wird aktualisiert.



25 Drücken Sie *ESC*.

26 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Anpassen der Darstellung von AEC-Bemaßungen

In dieser Übung ändern Sie einen AEC-Bemaßungsstil, sodass bei Darstellung der AEC-Bemaßung mit der Darstellungskonfiguration *Presentation* (Präsentation) nur Gesamtbemaßungen angezeigt werden. Eine Darstellung legt den Detailgrad der Darstellung eines Objekts fest. Sie verwenden Darstellungen beispielsweise zum Steuern der Darstellung eines Objekts in verschiedenen Zeichnungen mit verschiedenen Maßstäben.

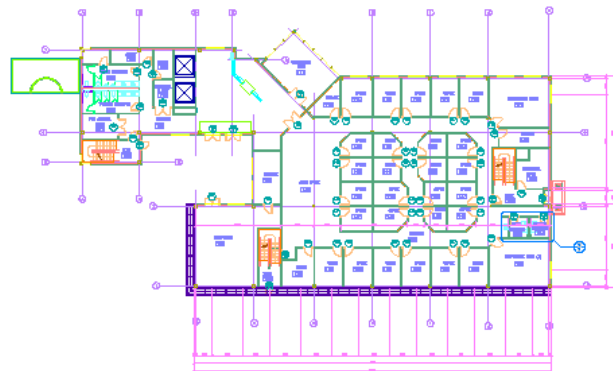
Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: *ACA_Documenting_Projects - Metric*.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte *Ansichten Darstellungen* ► *Floor Plans*, und öffnen Sie *01 - Entry Level Plan*.

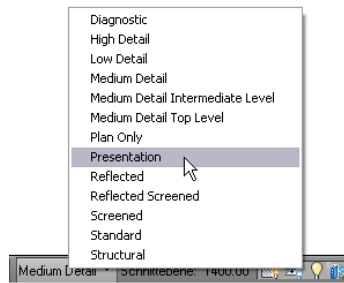
Ändern der Darstellung

1 Betrachten Sie die AEC-Bemaßungen in der Zeichnung.

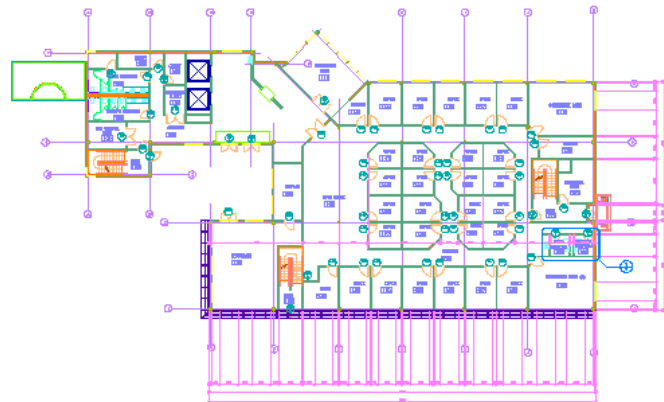
Die Außenbemaßungen werden mit drei Maßketten angezeigt, wie in der Darstellung *Medium Detail* (Mittlerer Detailgrad) festgelegt.



2 Öffnen Sie unten rechts, in der Statusleiste des Zeichnungsfensters das Dropdown-Menü für die Darstellungskonfiguration, und klicken Sie auf *Presentation*.

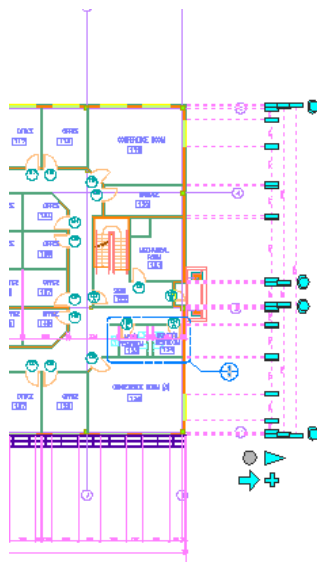


Die AEC-Bemaßungen werden mit der Darstellungskonfiguration Presentation angezeigt.



Ändern der Anzahl der angezeigten Maßketten in der Darstellungskonfiguration Presentation

3 Wählen Sie wie abgebildet eine AEC-Bemaßung aus.



4 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie AEC-Bemaßungsstil bearbeiten.

5 Klicken Sie im Dialogfeld AEC-Bemaßungsstileigenschaften auf der Registerkarte



Darstellungseigenschaften auf (Anzeigeeigenschaften bearbeiten).

6 Klicken Sie im Dialogfeld Darstellungseigenschaften auf die Registerkarte Maßketteninhalte.

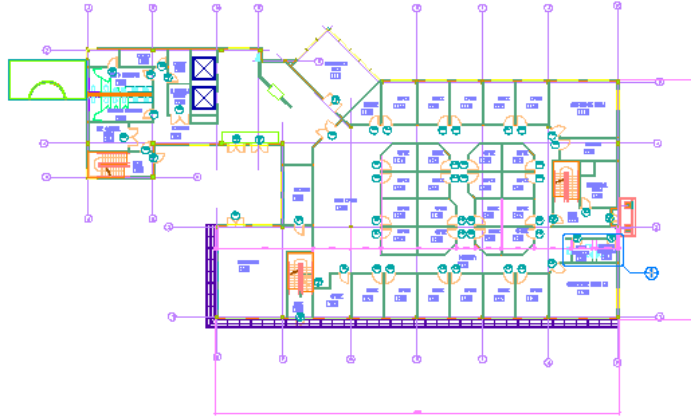
7 Heben Sie links im Dialogfeld die Auswahl von Kette1, Kette2 und Kette3 auf.

8 Wählen Sie rechts im Dialogfeld die Option Gesamt aus.

9 Vergewissern Sie sich, dass nun links im Dialogfeld Kette3 ausgewählt ist.

10 Klicken Sie zweimal auf OK.

Die AEC-Bemaßungen, die den geänderten Stil verwenden, werden nun mit nur einer Maßkette dargestellt.



Ändern der Darstellung

11 Wählen Sie in der Statusleiste des Zeichnungsfensters die Darstellungskonfiguration Medium Detail (Niedriger Detailgrad).

Die AEC-Bemaßungen werden wieder wie zuvor mit drei Maßketten dargestellt. Die von Ihnen am AEC-Bemaßungsstil vorgenommenen Änderungen gelten nur für die Darstellungskategorie Presentation.

12 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen der Bauteilliste des Gebäudemodells

14

In dieser Lektion erstellen und ändern Sie Beschriftungen und Bauteiltabellen.

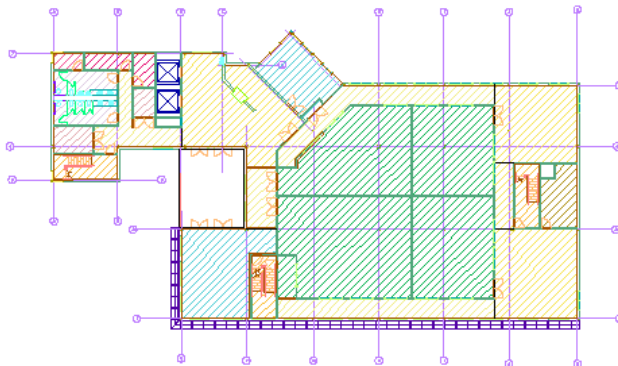
Sie lernen Folgendes:

- Erstellen von Beschriftungen für Räume und Türen in einer Zeichnung
- Erstellen einer Bauteiltabelle und Füllen der Liste mit Daten
- Aktualisieren der Bauteiltabelle, sodass sie die Änderungen an Objekten in der Liste widerspiegelt
- Hinzufügen und Entfernen von Spalten von einer Bauteiltabelle, Ändern des Texts der Spaltenüberschrift und Ändern der Stärke von Linien für das Plotten
- Automatisches Beschriften von Räumen und Türen in einer Zeichnung

Erstellen von Beschriftungen

In dieser Übung fügen Sie allen Räumen im dritten Geschoss des Forschungsgebäudes projektbasierte Raumbeschriftungen hinzu und passen dann die in manchen Beschriftungen verwendete Nummerierung an. Anschließend daran erstellen Sie projektbasierte Beschriftungen für einige Türen in der Zeichnung.

Ansicht des 3. Geschosses vor dem Hinzufügen von Raum- und Türbeschriftungen

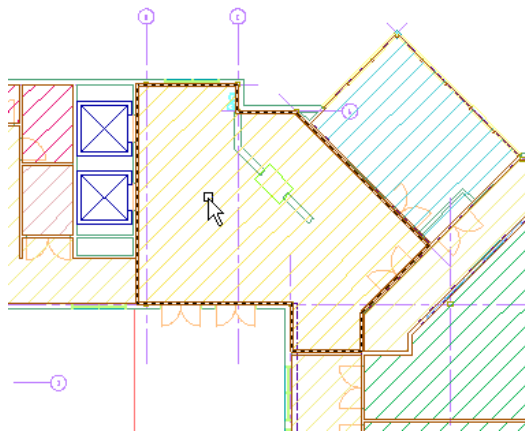


This architectural floor plan shows a building layout with a grid overlay. The grid consists of vertical lines labeled 1 through 12 and horizontal lines labeled A through G. The plan includes several rooms: a large central hall with green diagonal hatching, a smaller room with blue diagonal hatching at the top left, a room with orange diagonal hatching at the top right, a room with orange diagonal hatching at the bottom right, and a room with blue diagonal hatching at the bottom left. There are also rooms with solid colors (blue, orange, green) and rooms with diagonal hatching (blue, orange, green). The plan includes various architectural details such as doors, windows, and furniture. A legend in the top left corner identifies symbols for doors, windows, and furniture. A scale bar in the bottom right corner indicates a distance of 0 to 10 meters.

- Wenn nicht bereits geschehen, öffnen Sie das Projekt ACA_Documenting_Projects - Metric.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und doppelklicken Sie auf 03 - Third Level Plan, um die Zeichnung zu öffnen.

1 Klicken Sie auf der Werkzeugpalette Document (Ausarbeiten) auf die Registerkarte Tags (Beschriftungen) und dann auf das Werkzeug Room Tag - Project Based (Raumbeschriftung - projektbasiert, ).

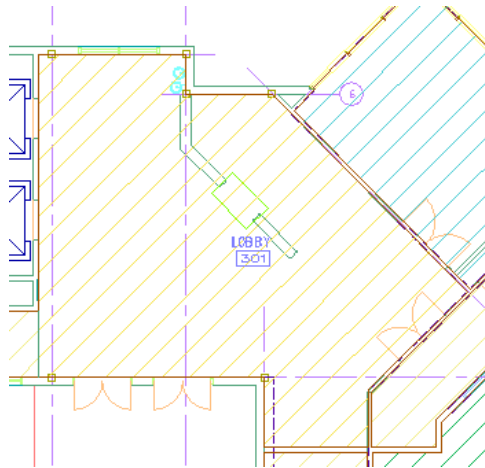
2 Klicken Sie wie abgebildet in den Vorräum.



Im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten wird der Eigenschaftssatz angegeben, der dem Raum hinzugefügt wird. Die automatisch generierte Raumnummer wird dem Raum hinzugefügt.

198 | Kapitel 14 Erstellen der Bauteilliste des Gebäudemodells

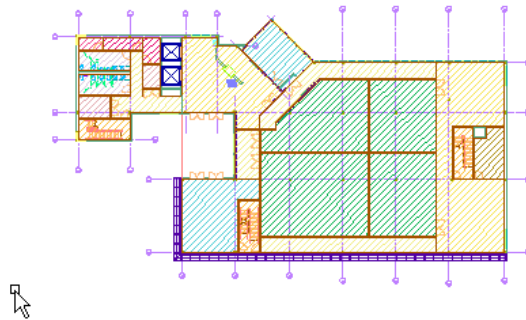
Eine projektbasierte Raumbeschriftung, bestehend aus dem Geschoss (3) und einer Raumnummer wird in der geometrischen Mitte des Vorraums platziert, und der geeignete Eigenschaftssatz wird dem ausgewählten Raum in der Gebäudemodulzeichnung 03 Space hinzugefügt.



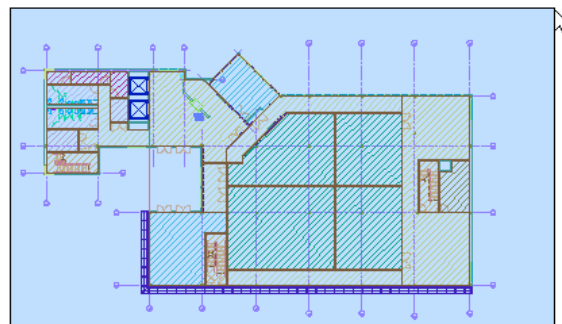
Beschriften der anderen Räume in der Zeichnung

5 Bei immer noch aktivem Befehl geben Sie in der Befehlszeile **m** (Mehrere) ein, und drücken **EINGABE**.

6 Geben Sie wie abgebildet den ersten Punkt für den Auswahlrahmen an.



7 Geben Sie den zweiten Punkt für den Auswahlrahmen an, wie in der Abbildung gezeigt.



8 Drücken Sie **EINGABE**.

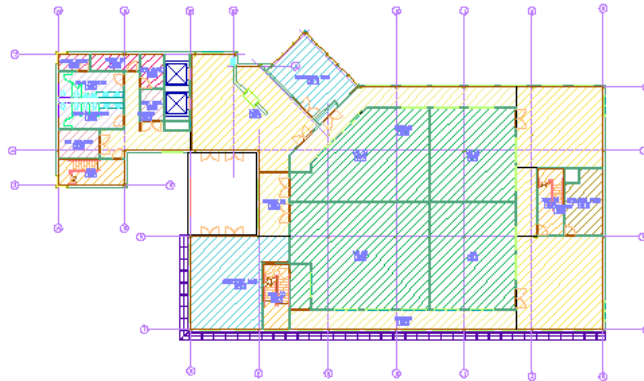
Objekte, die nicht für die Beschriftung in Frage kommen, werden automatisch herausgefiltert.

9 Klicken Sie im Dialogfeld AutoCAD Architecture 2010 auf Nein, um zu verhindern, dass der Vorraum zwei Mal beschriftet wird.

10 Klicken Sie im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten bearbeiten auf OK.

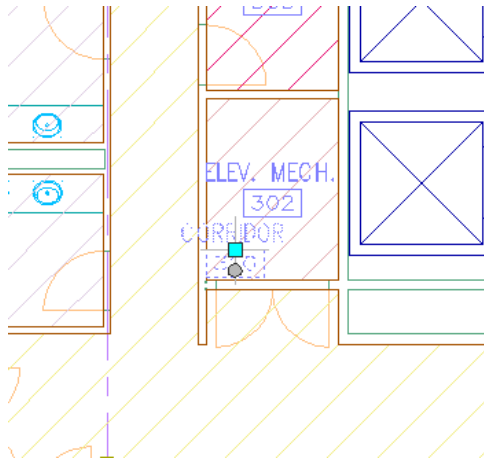
11 Drücken Sie *ESC*.

Alle Räume in der Zeichnung sind mit einer Beschriftung bestehend aus dem Geschoss und der Raumnummer versehen, und der Eigenschaftssatz ist jedem Raum in der Gebäudemodulzeichnung 03 Space hinzugefügt.




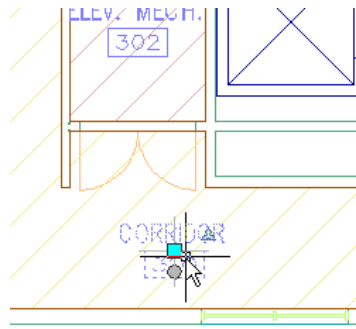
Verwenden von Griffen zum Anpassen der Position einiger Raumbeschriftungen

12 Vergrößern Sie den abgebildeten Bereich, und wählen Sie die Beschriftung Corridor (Flur) aus.

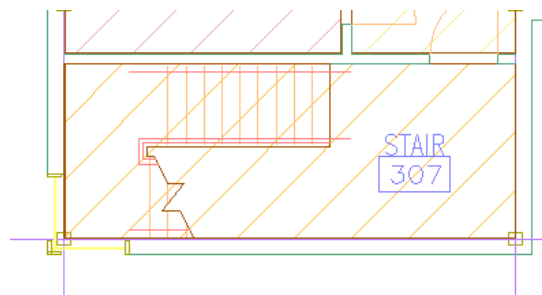


13 Verschieben Sie die Beschriftungen:

- Klicken Sie auf den Positionsgriff ().
- Klicken Sie an der neuen Position für die Beschriftung, wie in der Abbildung gezeigt.

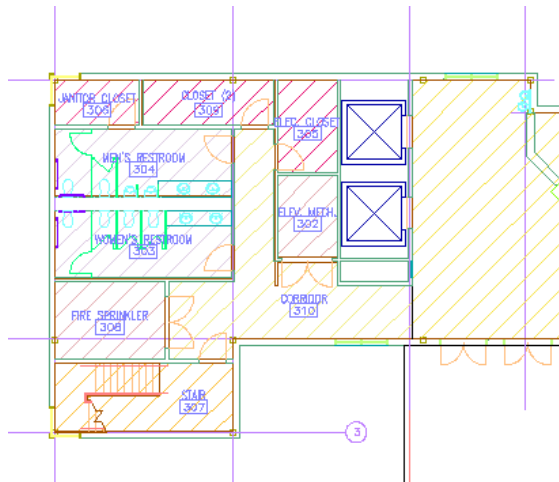


- Drücken Sie **ESC**.
- Gehen Sie nach derselben Methode vor, um die Beschriftung Stair (Treppe) an die abgebildete neue Position zu verschieben.




Neunummerierung einiger Raumbeschriftungen

14 Vergrößern Sie den oberen linken Bereich der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.



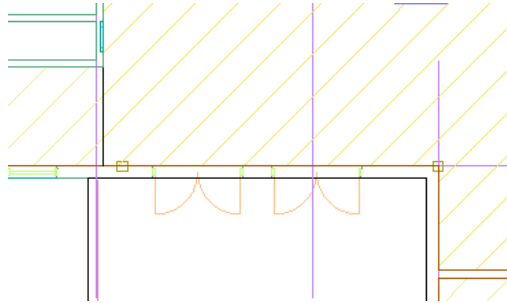
15 Nummerieren Sie Raumbeschriftungen neu:

- Klicken Sie in der Werkzeugpalette Tags (Beschriftungen) auf das Werkzeug **Renumber Data** (Daten neu nummerieren, )
- Geben Sie im Dialogfeld Daten neu nummerieren als Anfangsnummer **02** ein. Die erste Beschriftungsnummer ist nun 302. Die 3 steht für das Geschoss.


- Klicken Sie auf OK.
- Wählen Sie den Raum mit der von Ihnen soeben verschobenen Beschriftung Corridor aus.
- Wählen Sie den Raum mit der soeben von Ihnen verschobenen Beschriftung Stair aus.
- Wählen Sie die verbleibenden Räume in diesem Bereich im Uhrzeigersinn aus, und zwar beginnend mit Fire Sprinkler und endend mit Elev. Mech. (Aufzugmechanik).
- Drücken Sie *EINGABE*.
Die Beschriftungen werden in der von Ihnen beim Auswählen befolgten Reihenfolge (beginnend mit 302) neu nummeriert.

Erstellen von projektbasierten Türbeschriftungen

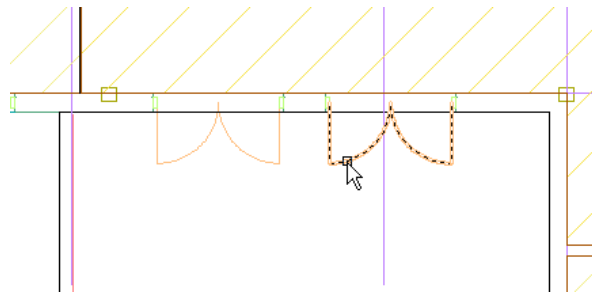
16 Vergrößern Sie die Türen des Vorraums, wie in der Abbildung gezeigt.



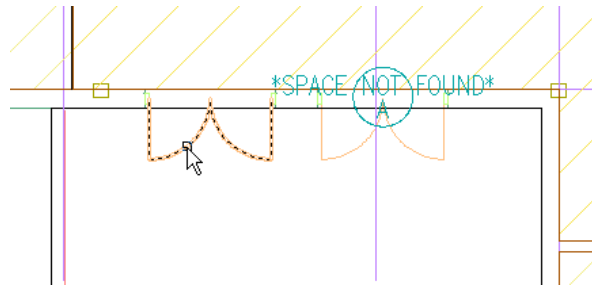
17 Erstellen Sie Türbeschriftungen:

- Klicken Sie auf der Werkzeugpalette Tags auf das Werkzeug Door Tag - Project Based ().
Eine projektbasierte Türbeschriftung verwendet die Nummer des Raums, dem sie zugeordnet ist. Es empfiehlt sich, zuerst die Räume (zum Erstellen der Raumnummern) und dann erst die Türen zu beschriften.

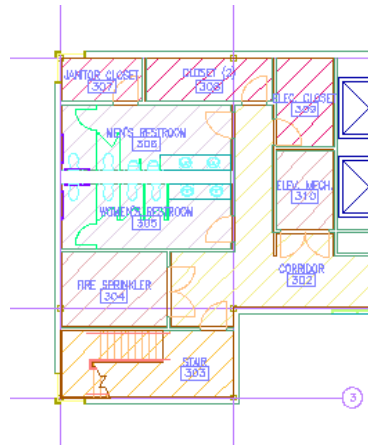
- Wählen Sie die zu beschriftende Tür wie abgebildet aus.




- Drücken Sie *EINGABE*.
- Klicken Sie im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten bearbeiten auf OK.
Mit diesem Dialogfeld können Sie beim Platzieren der Beschriftung Eigenschaftssatzwerte erstellen oder ändern.
- Wählen Sie wie abgebildet eine andere Tür aus.



- Drücken Sie *EINGABE*.
- Geben Sie im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten bearbeiten für NumberSuffix (Nummernsuffix) **B** ein, und klicken Sie auf OK.
Für beide Türen wird in der Beschriftung an der Stelle, an der die Raumnummer stehen sollte, der Text "Raum nicht gefunden" angezeigt. Auf dieses Problem werden Sie später in der Übung zurückkommen.
- Geben Sie in der Befehlszeile **m** (Mehrere) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- Wählen Sie in dem in der Abbildung dargestellten Bereich jede Tür einzeln aus. Insgesamt sind dies 8 Türen.

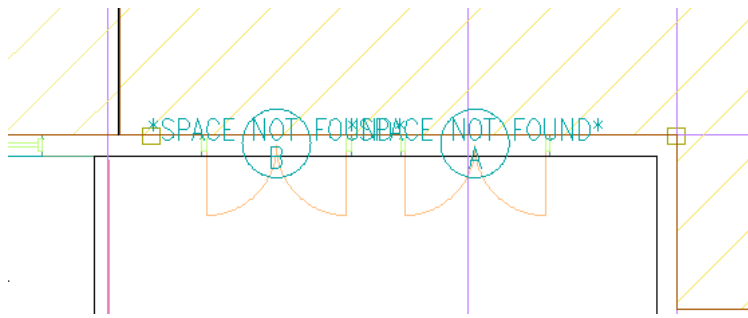


- Drücken Sie *EINGABE*.
- Löschen Sie im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten bearbeiten den Eintrag für NumberSuffix. Da es für jeden Raum nur eine Tür gibt, ist diese Unterscheidung bei der Türbeschriftung nicht erforderlich.
- Klicken Sie auf OK.
Allen ausgewählten Türen werden Türbeschriftungen hinzugefügt. Jede Beschriftung enthält die Nummer des Raums, zu dem sich die Tür öffnet.
- Drücken Sie *EINGABE*.

18 Bei Bedarf können Sie Türbeschriftungen einzeln auswählen und sie mit dem Positionsgriff () an eine neue Position verschieben.

Aktualisieren von Türbeschriftungen ohne Rauminformationen

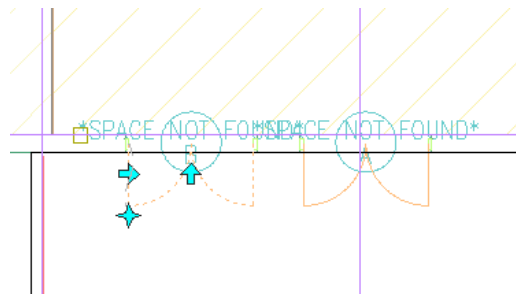
19 Vergrößern Sie den Bereich mit den beiden Türen ohne Rauminformationen.



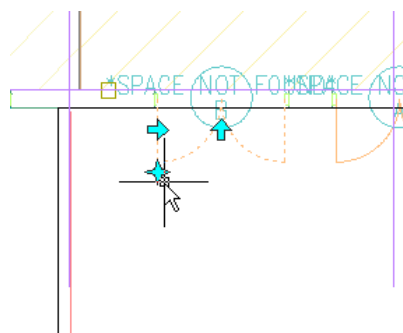
Eine Tür enthält ihre Informationen von dem Raum, zu dem hin sie sich öffnet. In diesem Fall, öffnen sich die Türen nicht zu einem gültigen Raum, wie aus dem Text "Raum nicht gefunden" zu ersehen ist.

20 Ändern Sie den Raum für die Türen:

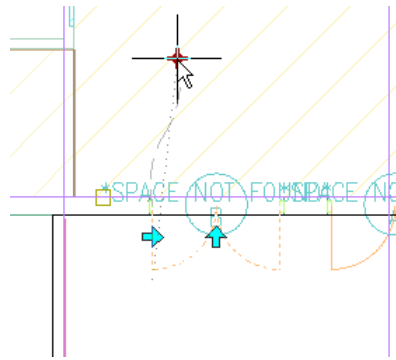
- Klicken Sie auf eine der Türen, um die extern referenzierte Zeichnung (XRef) zu öffnen, die die Türen enthält.
- Klicken Sie Registerkarte Externe Referenz ► Gruppe Bearbeiten ► Referenz direkt bearbeiten.
- Klicken Sie im Dialogfeld Referenz bearbeiten auf OK.
- Drücken Sie *ESC*.
- Wählen Sie die linke Tür aus.



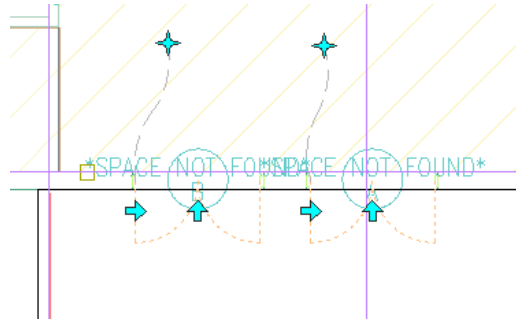
- Klicken Sie auf den Griff für den Speicherort der Eigenschaftsdaten ().



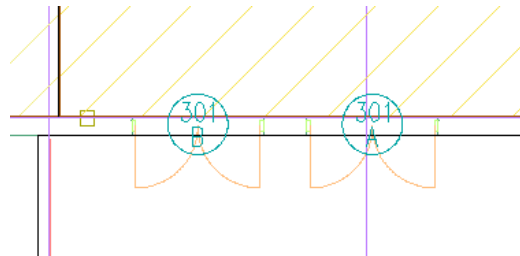
- Klicken Sie, um den Griff in Raum 301 zu platzieren, wie in der Abbildung gezeigt.




- Verschieben Sie mit derselben Methode auch den Griff für den Speicherort der Eigenschaftsdaten der rechten Tür. Die Beschriftungen übernehmen nun die Rauminformationen von Raum 301.

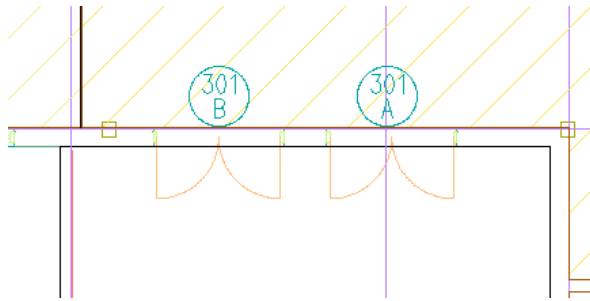


- Klicken Sie Registerkarte Tür ► Gruppe Referenz bearbeiten ► Änderungen speichern.
- Klicken Sie im AutoCAD-Dialogfeld auf OK. In der Hauptzeichnung werden die Türbeschriftungen mit der korrekten Raumnummer (301) aktualisiert.



Ändern der Position der Türbeschriftungen

- 21 Wählen Sie die Beschriftungen einzeln aus, und verwenden Sie den Positionsgriff (), um sie wie abgebildet neu zu positionieren.



22 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Hinzufügen und Aktualisieren einer Bauteiltabelle

In dieser Übung platzieren Sie eine Bauteiltabelle in einem Plan. Sie füllen die Bauteilliste mit Daten von einer extern referenzierten Zeichnung (XRef), die die Modellobjekte für das zweite Geschoss des Forschungsgebäudes enthält. Sie ändern die Eigenschaften eines Bauteillistenobjekts und aktualisieren die Bauteiltabelle, sodass diese die Änderung widerspiegelt. Anschließend ändern Sie den an den Türstil angehängten Eigenschaftssatz und aktualisieren die Bauteiltabelle, sodass diese die Änderung widerspiegelt.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: ACA_Documenting_Projects - Metric.
- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne ACA_Documenting_Projects, und öffnen Sie A-9 Schedules.

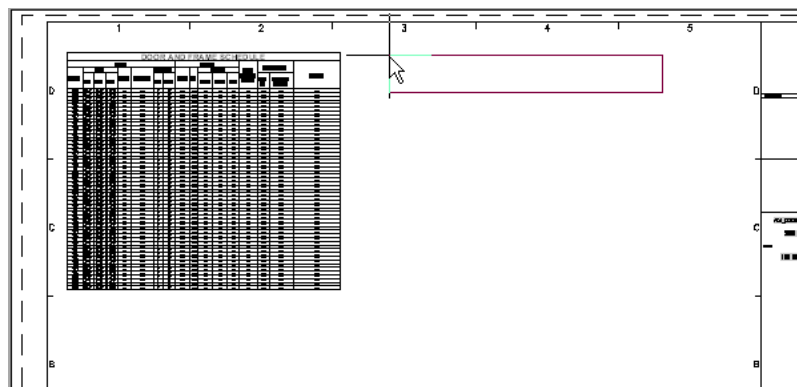
Platzieren einer Bauteiltabelle in einem Plan

- 1 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document (Ausarbeiten) auf die Registerkarte Scheduling (Bauteillisten), und klicken Sie auf Door Schedule Project Based (Türbauteilliste - projektbasiert,



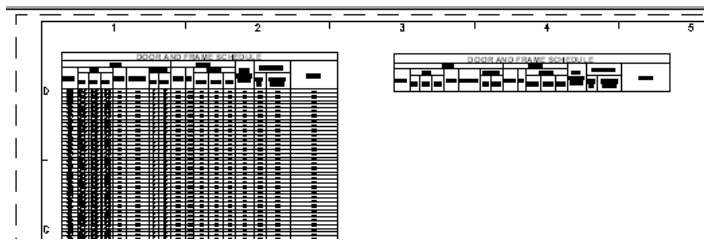
- 2 Drücken Sie *EINGABE*.

- 3 Klicken Sie wie abgebildet zum Platzieren der oberen linken Ecke der Bauteiltabelle.



- 4 Drücken Sie *EINGABE*.

Die Größe der Bauteiltabelle wird mithilfe der Plotskalierung für Beschriftungen und der Textgrößeneinstellung im Bauteiltabellenstil automatisch bestimmt.



Alternativ dazu können Sie auf die untere rechte Ecke der Bauteiltabelle klicken, um die Größe der Bauteiltabelle anzugeben.

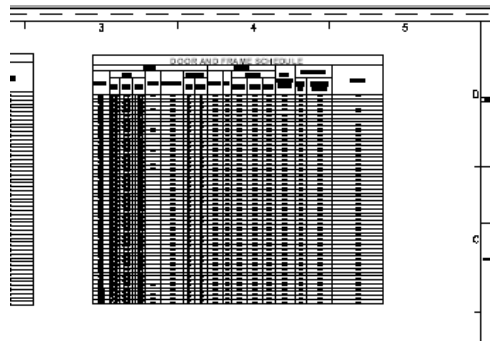
Hinzufügen von Daten aus einer Quellzeichnung zu einer Bauteiltabelle

5 Wählen Sie die Bauteiltabelle aus, die Sie soeben platziert haben.

6 Aktualisieren Sie die Quellzeichnung:

- Erweitern Sie in der Eigenschaftenpalette auf der Registerkarte Design den Knoten Erweitert, und wählen Sie unter Externe Quelle für Externe Zeichnung planen die Option Ja aus.
- Klicken Sie unter Externe Quelle bei Externe Zeichnung auf Durchsuchen.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Wählen Sie eine Zeichnungsdatei zum Ordner Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\ACA_Documenting_Projects - Metric\Views\Floor Plans.
- Wählen Sie 02 - Second Level Plan.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.
- Geben Sie in der Eigenschaftenpalette unter Basis, unter Auswahl als Ebenen-Platzhalter ***door*** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

Die Bauteiltabelle wird mit Objekten von allen Layern aktualisiert, die im Namen die Zeichenfolge "door" enthalten.



Sie können Layernamen in Zeichnungen verwenden, um zwischen Objekten, die Sie in die Bauteilliste aufnehmen möchten, und solchen, für die Sie dies nicht tun möchten, unterscheiden zu können. Sie können beispielsweise Toilettenkabinentüren und Aufzugtüren von denjenigen Türen trennen, die in einer Bauteilliste aufgeführt werden sollen.

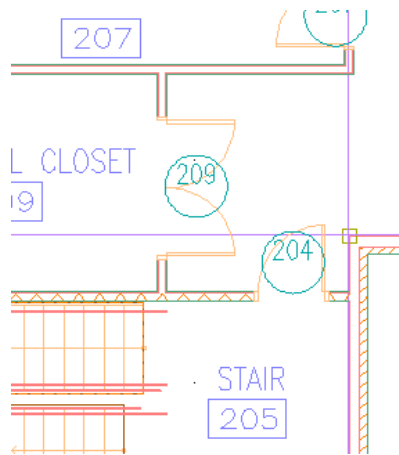
7 Drücken Sie *ESC*.

Als Nächstes ändern Sie die Eigenschaften einiger Bauteillistenobjekte.

Zugreifen auf die Eigenschaften einer Tür über die Quellzeichnung

8 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und öffnen Sie 02 - Second Level Plan.

9 Vergrößern Sie die Türen links in der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.



10 Klicken Sie auf eine der Türen, um die extern referenzierte Zeichnung (XRef) zu öffnen, die die Türen enthält.

Die Türen sind in einer extern referenzierten Zeichnung (XRef) enthalten. Zum Ändern der Türen bearbeiten Sie direkt die externe Referenz.

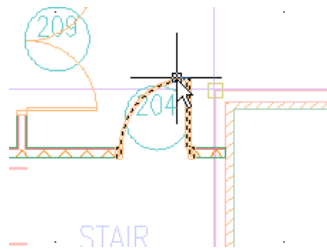
11 Klicken Sie Registerkarte Externe Referenz ► Gruppe Bearbeiten ► Referenz direkt bearbeiten.

12 Klicken Sie im Dialogfeld Referenz bearbeiten auf OK.

13 Drücken Sie *ESC*.

Hinzufügen einer Brandklasse zu einer Tür in der XRef-Zeichnung

14 Wählen Sie wie abgebildet die untere Tür aus.



15 Geben Sie in der Ereignispalette auf der Registerkarte Erweiterte Daten unter Eigenschaftssätze für FireRating (Brandklasse) den Wert **20 min.** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

16 Klicken Sie Registerkarte Tür ► Gruppe Referenz bearbeiten ► Änderungen speichern.

17 Klicken Sie im AutoCAD-Dialogfeld auf OK.

Anzeigen der aktualisierten Bauteiltabelle

18 Klicken Sie auf Registerkarte Ansicht ► Gruppe Fenster ► Dropdown Fenster umschalten ► A-9 Schedules.dwg.

19 Wählen Sie die Bauteiltabelle mit Türen und Rahmen aus, die Sie zuvor hinzugefügt haben.

20 Klicken Sie auf Registerkarte Bauteiltabelle ► Gruppe Ändern ► Aktualisieren.

21 Drücken Sie *ESC*.

22 Vergrößern Sie die Spalte Fire Rating Label (Brandklassenbeschriftung).

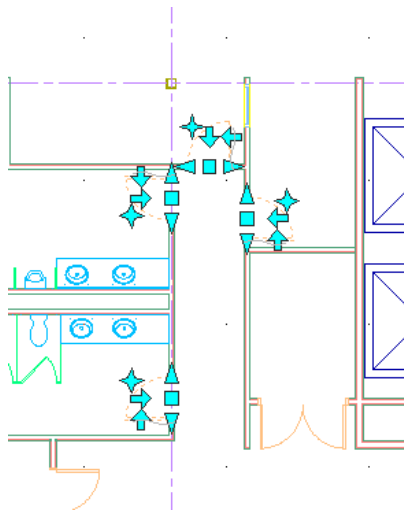
Die geänderte Brandklasse für die Tür ist in der Bauteiltabelle vorhanden.

LL	FIRE RATING LABEL	H.
		SET NO
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	20 MIN.	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--

Bearbeiten der Eigenschaften eines Satzes von Türen durch Bearbeiten des Gebäudemoduls, das die Türen enthält

23 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Gebäudemodule die Knoten Gebäudemodule ► Architectural ► Interior, und öffnen Sie 02 Interior.

24 Wählen Sie wie abgebildet vier Türen aus.

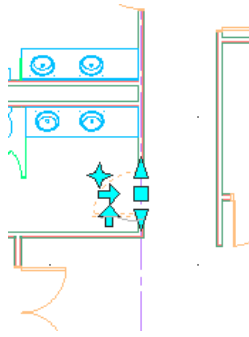


25 Geben Sie in der Eigenschaftenpalette auf der Registerkarte Erweiterte Daten unter Remarks (Anmerkungen) **By Owner** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

26 Drücken Sie *ESC*.

Ändern einer dem Türstil zugeordneten Eigenschaft

27 Wählen Sie wie abgebildet eine Tür aus.



28 Klicken Sie auf Registerkarte Tür ► Gruppe Allgemein ► Stil bearbeiten.

29 Gehen Sie im Dialogfeld Türstil-Eigenschaften wie folgt vor:

- Klicken Sie auf der Registerkarte Allgemein auf Eigenschaftssätze.
- Geben Sie im Dialogfeld Eigenschaftssatzdaten bearbeiten unter DoorStyles (Türstile) für Material **wood** (Holz) ein.
Die Materialeigenschaft wird für alle Türen dieses Stils geändert.
- Klicken Sie zweimal auf OK.

30 Drücken Sie *ESC*.

31 Schließen und speichern Sie die Zeichnung.

Anzeigen der Änderungen

32 Wählen Sie die Bauteiltabelle aus, die Sie gerade bearbeitet haben.

33 Klicken Sie auf Registerkarte Bauteiltabelle ► Gruppe Ändern ► Aktualisieren.

34 Drücken Sie *ESC*.

35 Vergrößern Sie die Bauteiltabelle so, dass Sie die Aktualisierungen in der Spalte Notes (Anmerkungen) sehen können.

Allen geänderten Türen wurde die Anmerkung "By owner" hinzugefügt.

⋮	NOTES
	--
	By owner
	By owner
	--
	By owner
	By owner
	--
	--
	--
	--

36 Vergrößern Sie die Bauteiltabelle so, dass Sie die Aktualisierungen in der Spalte Materials (Materialien) sehen können.

	MATL	
	--	
	WOOD	
	WOOD	
	WOOD	
	WOOD	
	WOOD	
	--	
	--	

FRAME					FIRE RATING LABEL
MATL	EL	DETAIL			
		HEAD	JAMB	SILL	

Ändern der Darstellung einer Bauteilliste | 211

- Führen Sie einen Bildlauf zu den Frame-Überschriften im Dialogfeld durch.
- Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und wählen Sie die Spaltenüberschriften HEAD, JAMB und SILL aus.
- Klicken Sie auf Löschen.
- Klicken Sie im Dialogfeld Spalten/Titel entfernen auf OK.
- Klicken Sie auf OK.

Die Bauteiltabelle wird aktualisiert, und die im Dialogfeld entfernten Spalten sind nicht mehr vorhanden.

FRAME		FIRE RATING LABEL
MATL	EL	

Hinzufügen einer Spalte zur Bauteiltabelle

- 5 Wählen Sie die Bauteiltabelle aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Bauteiltabellen-Stil bearbeiten.
- 6 Gehen Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf der Registerkarte Spalten auf Spalte hinzufügen.
Im Dialogfeld Spalten hinzufügen wird eine Liste der verfügbaren Eigenschaften für die Bauteillistenobjekte angezeigt.
 - Klicken Sie auf der Registerkarte Kategorisiert unter DoorObjects (Türobjekte) auf HeadDetail (Sturzdetaill).
 - Im rechten Bereich des Dialogfelds ist die Spalte beschrieben, die der Bauteiltabelle für die Eigenschaft HeadDetail von DoorObjects hinzugefügt wird.
 - Geben Sie rechts im Dialogfeld unter Spalteneigenschaften für Überschrift **Head Det.** ein.
Dies ist der Text, der in der Spaltenüberschrift in der Bauteiltabelle angezeigt wird
 - Wählen Sie unter Spaltenposition die Option Davor einfügen.
 - Wählen Sie unter Spalte die letzte Spalte in der Liste, DoorObjects:Remarks.
 - Klicken Sie auf OK.
 - Führen Sie im Dialogfeld einen Bildlauf zur neu erstellten Spalte durch, um sich zu vergewissern, dass sie vor der letzten Spalte rechts als vorletzte Spalte eingefügt wurde.

Hinzufügen einer weiteren Spalte zur Bauteiltabelle

- 7 Gehen Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf Spalte hinzufügen.
 - Klicken Sie auf der Registerkarte Kategorisiert unter DoorObjects auf JambDetail (Seitenleibungsdetaill).
 - Geben Sie rechts im Dialogfeld unter Überschrift **Jamb Det** ein.
 - Wählen Sie unter Spaltenposition die Option Danach einfügen.
 - Wählen Sie unter Spalte DoorObjects:HeadDetail.
 - Klicken Sie auf OK.

- Führen Sie im Dialogfeld einen Bildlauf zur neu erstellten Spalte durch, um sich zu vergewissern, dass sie vor der letzten Spalte rechts als vorletzte Spalte eingefügt wurde.
- Klicken Sie auf OK.
Die Bauteiltabelle wird entsprechend Ihrer Angaben mit zwei neuen Spalten aktualisiert.

Head Det.	Jamb Det.	NOTES
--	--	--
--	--	--


Bearbeiten von Bauteiltabellen-Text

- 8 Wählen Sie wie zuvor die Tabelle aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Bauteiltabellen-Stil bearbeiten.
- 9 Gehen Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften wie folgt vor:
 - Klicken Sie auf die Registerkarte Vorgegebenes Format.
 - Wählen Sie unter Textdarstellung für Stil die Option RomanS.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte Layout.
 - Geben Sie unter Tabellentitel **Door Schedule - First Floor** (Türbauteilliste - 1. Geschoss) ein.
 - Klicken Sie unter Format rechts von Titel auf Zellformat überschreiben.
 - Wählen Sie im Dialogfeld Zellformat überschreiben unter Ausrichtung die Option Mitte links.
 - Klicken Sie zweimal auf OK.
 - Drücken Sie ESC.

Der Titeltext der Bauteiltabelle ist verändert und hat sich nach links verschoben.

Door Schedule - First Floor	DOOR	FRAME
------------------------------------	------	-------

Ändern der Darstellung der Linien in der Tabelle

- 10 Wählen Sie wie zuvor die Tabelle aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Bauteiltabellen-Stil bearbeiten.
- 11 Klicken Sie im Dialogfeld Bauteiltabellen-Stileigenschaften auf die Registerkarte Darstellungseigenschaften.
- 12 Klicken Sie auf  (Anzeigeeigenschaften bearbeiten).
- 13 Klicken Sie im Dialogfeld Darstellungseigenschaften unter der Überschrift Plotstil auf die oberste bearbeitbare Zelle, um den Plotstil für Äußerer Rahmen zu bearbeiten.
Vergrößern Sie gegebenenfalls das Dialogfeld, sodass Sie die ganze Zeile sehen können.
- 14 Wählen Sie im Dialogfeld Plotstil wählen für Plotstile 50 Percent (50 Prozent) aus, und klicken Sie auf OK.

Dies verändert den Grad der Farbsättigung so, dass die Tabelle besser lesbar wird. Verwenden Sie diese Methode zum Ändern von Bauteiltabellen-Linien beim Plotten, um bessere Resultate zu erzielen.

- 15** Klicken Sie für Linien untergeordneter Datenzeilen unter Plotstil, um den Wert zu bearbeiten.
- 16** Wählen Sie im Dialogfeld Plotstil wählen für Plotstile 25 Percent (25 Prozent) aus, und klicken Sie drei Mal auf OK.
- 17** Drücken Sie *ESC*.
- 18** Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Arbeiten mit Beschriftungen

15

In dieser Lektion arbeiten Sie mit Beschriftungen und den ihnen zugeordneten Ansichten und Zeichnungen.

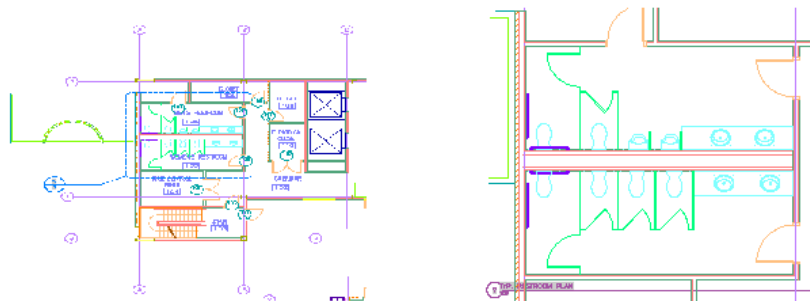
Sie lernen Folgendes:

- Platzieren einer Beschriftung in einer Zeichnung und Erstellen einer Detailansicht ausgehend von der Beschriftungsgeometrie
- Platzieren einer Detailansicht in einem Plan und Ändern der Plannummer, sodass der die Detailansicht referenzierende Beschriftungstext automatisch aktualisiert wird
- Platzieren einer Beschriftung in einer Schnittzeichnung und Aktualisieren des Beschriftungstexts, sodass er eine vorhandene Detailansicht in einem vorhandenen Plan widerspiegelt

Erstellen einer Beschriftung und einer Detailansicht

In dieser Übung platzieren Sie eine Beschriftung in einer Zeichnung des ersten Geschosses des Forschungsgebäudes. Gleichzeitig erstellen Sie eine Detailansicht, die die Geometrie für die Beschriftung enthält. Sie öffnen dann die Detailansicht und passen die Position der Beschriftung an.

Beschriftung in Zeichnung und Detailansicht



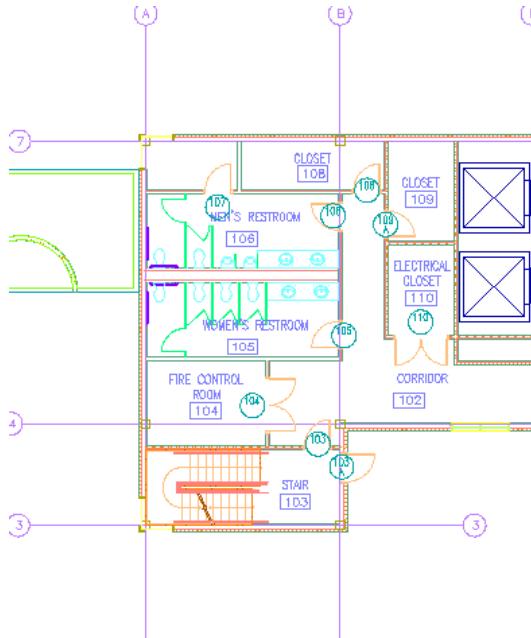
Übungsdatei

- Wenn nicht bereits geschehen, öffnen Sie das Projekt ACA_Documenting_Projects - Metric.

- Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und doppelklicken Sie auf 01 - Entry Level Plan, um die Zeichnung zu öffnen.

Platzieren der Beschriftung

- 1 Vergrößern Sie den Bereich mit den Toiletten links in der Zeichnung, wie in der Abbildung gezeigt.

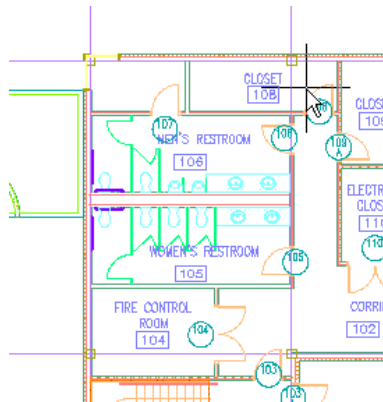


- 2 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document (Ausarbeiten) auf die Registerkarte Callouts



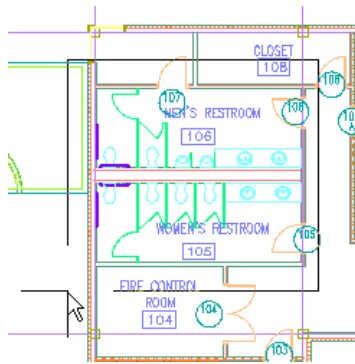
(Beschriftungen) und dann auf das Werkzeug Detail Boundary B (Detailumgrenzung B,).

- 3 Klicken Sie, um die obere rechte Ecke der Beschriftung zu platzieren, wie in der Abbildung gezeigt.

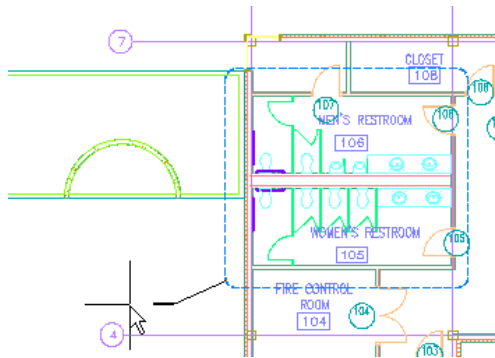


Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.

- 4 Klicken Sie, um die untere linke Ecke wie in der Abbildung gezeigt zu platzieren.



5 Klicken Sie auf zwei Punkte, wie in der Abbildung gezeigt, um die Hilfslinie zu platzieren.



6 Drücken Sie **EINGABE**.

Angeben von Informationen zur neuen Ansichtszeichnung

7 Gehen Sie im Dialogfeld Beschriftung platzieren wie folgt vor:

- Heben Sie die Auswahl von Schnitt/Ansicht erstellen auf.
- Wählen Sie unter Maßstab die Option 1:25.
- Geben Sie unter Name der neuen Modellbereichsansicht **Typ. Restroom Plan** (Plan für typische Toilette) ein.
- Klicken Sie unter Erstellen in auf Neuer Ansichtszeichnung.

8 Geben Sie im Dialogfeld Detailansicht hinzufügen unter Name **Enlarged Toilet Room Plan** (Vergrößerter Toilettenraumplan) ein.

Dies ist der Name der neuen Ansichtszeichnung.

9 Klicken Sie auf Weiter.

Angeben der in der neuen Ansicht enthaltenen Elemente

- 10 Vergewissern Sie sich, dass First Floor (Geschoss 1) ausgewählt ist und alle anderen Optionen nicht ausgewählt sind.
- 11 Klicken Sie auf Weiter.
- 12 Vergewissern Sie sich, dass die Kontrollkästchen neben Gebäudemodule und Architectural aktiviert sind.
- 13 Wählen Sie unter Building Shell (Gebäudehülle) 01 Shell (01 Hülle), und heben Sie die Auswahl aller anderen Optionen auf.
- 14 Wählen Sie unter Interior (Innen) 01 Interior (01 Innen), und heben Sie die Auswahl aller anderen Optionen auf.

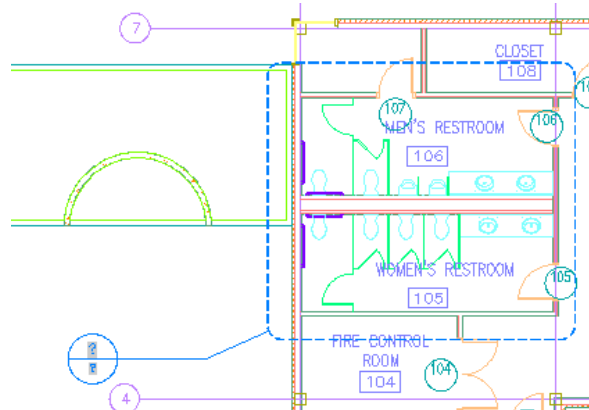
15 Klicken Sie auf Fertig stellen.

Angeben der Ansichtsgrenzen

16 Klicken Sie auf zwei Punkte, die ungefähr mit der Beschriftungsumgrenzung übereinstimmen.

Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.

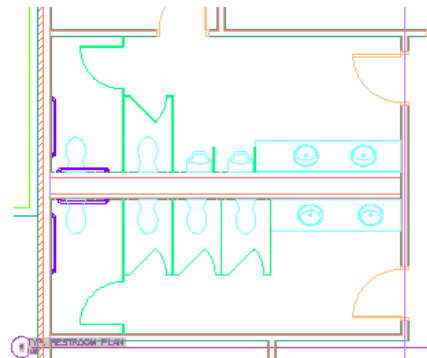
Die Beschriftung wird in der Zeichnung erstellt.



Öffnen der neu erstellten Ansichtszzeichnung

17 Doppelklicken Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten unter Darstellungen auf die gerade von Ihnen erstellte Zeichnung Enlarged Toilet Room Plan.

18 Vergrößern Sie die Planansicht.



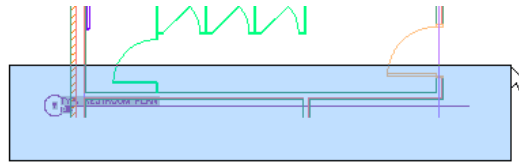
Verschieben der Beschriftung

19 Wählen Sie alle Teile der Beschriftung aus:

- Geben Sie den ersten Punkt wie in der Abbildung gezeigt an.



- Geben Sie den zweiten Punkt wie in der Abbildung gezeigt an.

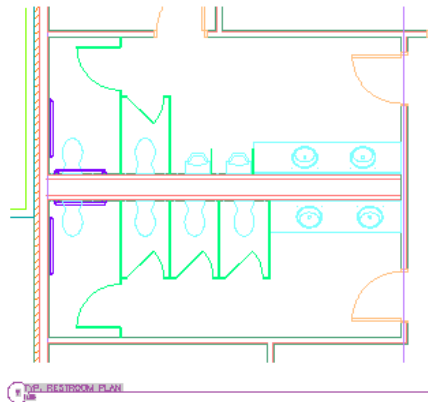


- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Grundlegende Bearbeitungswerkzeuge ► Verschieben.
- Geben Sie einen Basispunkt unmittelbar links von der Beschriftung und einen Versatzpunkt unter dem Basispunkt an, wie in der Abbildung gezeigt.



- Drücken Sie *ESC*.

Die Beschriftung wird verschoben.



20 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Platzieren einer Detailansicht in einem Plan

In dieser Übung platzieren Sie eine vorhandene Detailansicht in einem Plan, und Sie stellen sicher, dass der Text für eine die Detailansicht referenzierende Beschriftung aktualisiert wird. Anschließend ändern Sie den Namen des Plans mit der Detailansicht und vergewissern sich, dass der Text automatisch aktualisiert wird und den Plannamen widerspiegelt.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: ACA_Documenting_Projects - Metric.
- Öffnen Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne A - 9_1 Enlarged Plans.

Platzieren einer Ansicht in einem Plan

1 Vergrößern bzw. verkleinern Sie die Zeichnung so, dass Sie den gesamten Plan sehen können.

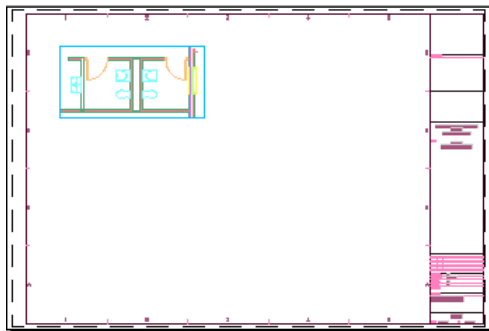


2 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten die Knoten Darstellungen ► Floor Plans ► Enlarged Plans ► Secondary Toilets - Enlarged.

3 Ziehen Sie die Modellansicht Secondary Toilets - Enlarged auf den Plan.

4 Klicken Sie in die Zeichnung, um die Ansicht zu platzieren.

Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.

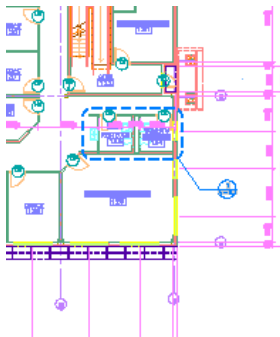


5 Speichern und schließen Sie die Zeichnung.

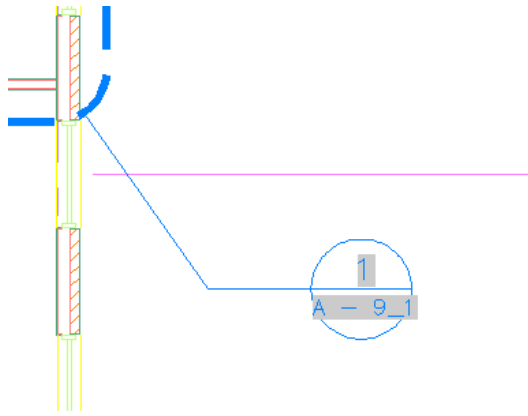
Öffnen einer Zeichnung, die eine Beschriftung enthält

6 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und öffnen Sie 01 - Entry Level Plan.

7 Vergrößern Sie die Beschriftung rechts, wie in der Abbildung gezeigt.



Der Beschriftungstext wird aktualisiert und zeigt an der Position, an der sich die Beschriftungsansicht befindet, die Ansichtsnummer (1) und die Plannummer (A - 9_1) an.



8 Speichern und schließen Sie die Datei.

Ändern der Plannummer

9 Klicken Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne mit der rechten Maustaste auf A - 9_1 Enlarged Plans, und wählen Sie Umbenennen und neu nummerieren.

10 Geben Sie im Dialogfeld Umbenennen & Plan neu nummerieren unter Nummer **A - 4_1** ein.

11 Aktivieren Sie unter Umbenennungsoptionen für Layout umbenennen, das übernehmen soll die Option Plantitel.

12 Aktivieren Sie für Zeichnungsdatei umbenennen, die übereinst. soll die Option Plantitel und Präfix mit Plannummer.

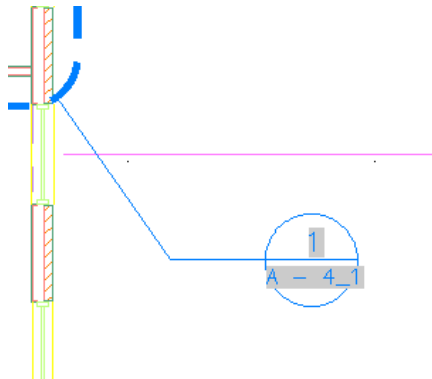
13 Klicken Sie auf OK.

Im Projekt-Navigator hat sich der Planname geändert.

Anzeigen der aktualisierten Plannummer in der Zeichnung, die die Beschriftung enthält

14 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten Darstellungen ► Floor Plans, und öffnen Sie 01 - Entry Level Plan.

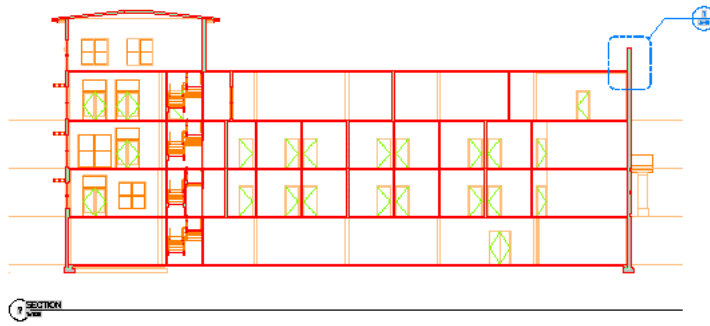
Die Planreferenz wird in der Beschriftung aktualisiert.



Platzieren einer Beschriftung in einer Zeichnung

In dieser Übung platzieren Sie eine Beschriftung in einer vorhandenen Schnittzeichnung. Die Beschriftung bezieht sich auf eine Detailansicht einer Brüstung, die bereits im Projekt erstellt und in einem Plan platziert wurde. Nach dem Platzieren der Beschriftung verknüpfen Sie sie mit der vorhandenen Detailansicht und dem vorhandenen Plan. Daraufhin wird der Beschriftungstext in der Zeichnung automatisch aktualisiert.

Schnittzeichnung mit Beschriftung



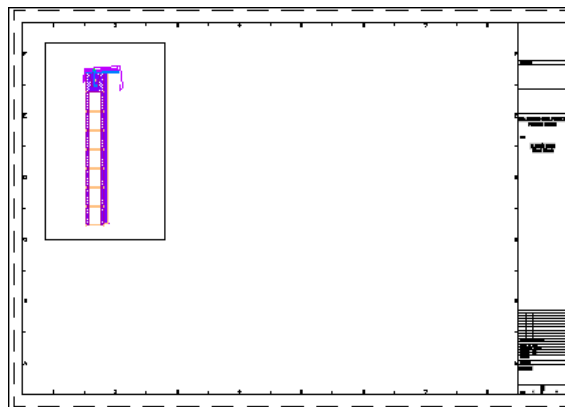
Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin das Projekt, das Sie in der vorhergehenden Übung verwendet haben: ACA_Documenting_Projects - Metric.

Anzeigen des Plans und der Ansicht der vorhandenen Brüstungsbeschriftung

- 1 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Pläne ACA_Documenting_Projects, und öffnen Sie A-8 Details.

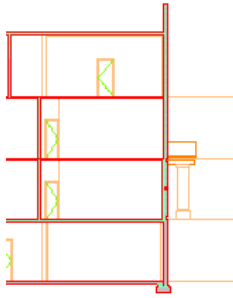
Die Brüstungsansicht ist Ansicht 1 in Plan A-8.



- 2 Schließen Sie die Zeichnung, ohne sie zu speichern.

Erstellen der Beschriftung

- 3 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten die Knoten Darstellungen ► Sections, und öffnen Sie Building Sections.
- 4 Vergrößern Sie die Brüstung, wie in der Abbildung gezeigt.

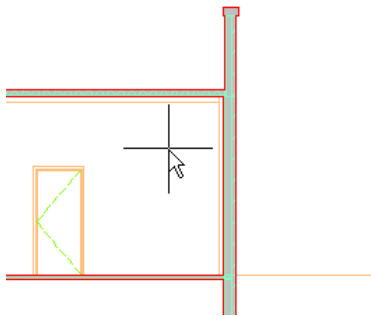


5 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf die Registerkarte Callouts und dann auf das

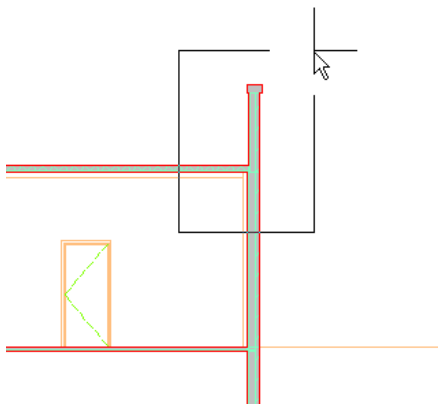


Werkzeug Detail Boundary B ().

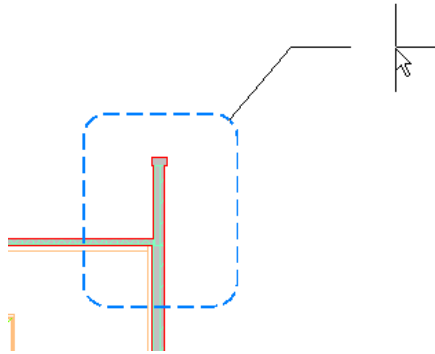
6 Klicken Sie wie abgebildet, um die erste Ecke der Beschriftung festzulegen.
Die exakte Platzierung ist nicht von Bedeutung.



7 Klicken Sie wie abgebildet, um den zweiten Punkt anzugeben.



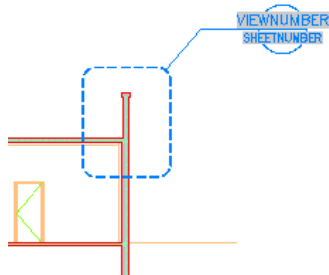
8 Klicken Sie an zwei Punkten, um die Hilfslinie wie abgebildet zu platzieren.



9 Drücken Sie **EINGABE**.

10 Klicken Sie im Dialogfeld Beschriftung platzieren auf **Nur Beschriftung**.

Sie wählen in diesem Fall diese Option, weil die Detailansichtszeichnung bereits vorhanden ist. Die Beschriftung wird mit einem Platzhaltertext für die Ansichts- und die Plannummer erstellt.



Verknüpfen der Beschriftung mit einer vorhandenen Detailansicht

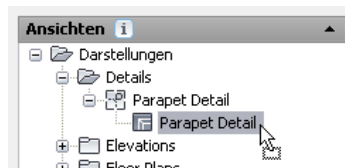
11 Erweitern Sie im Projekt-Navigator auf der Registerkarte Ansichten die Knoten Darstellungen ► Details ► Parapet Detail (Brüstungsdetail).

Die Modellansicht Parapet Detail wird unterhalb der Kategorie Parapet Detail angezeigt.

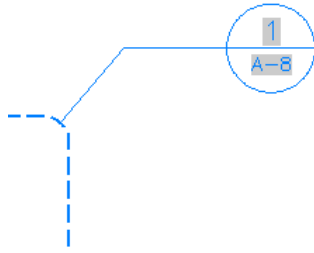
12 Klicken Sie auf den Beschriftungstext, um ihn auszuwählen.



13 Klicken Sie erneut auf den Beschriftungstext, und ziehen Sie ihn in den Projekt-Navigator und in die Modellansicht Parapet Detail.



Der Beschriftungstext wird mit der Ansichtsnummer (1) und der Plannummer (A-8) aktualisiert, die die Detailansicht der Brüstung enthalten.



14 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.

Erstellen von Details

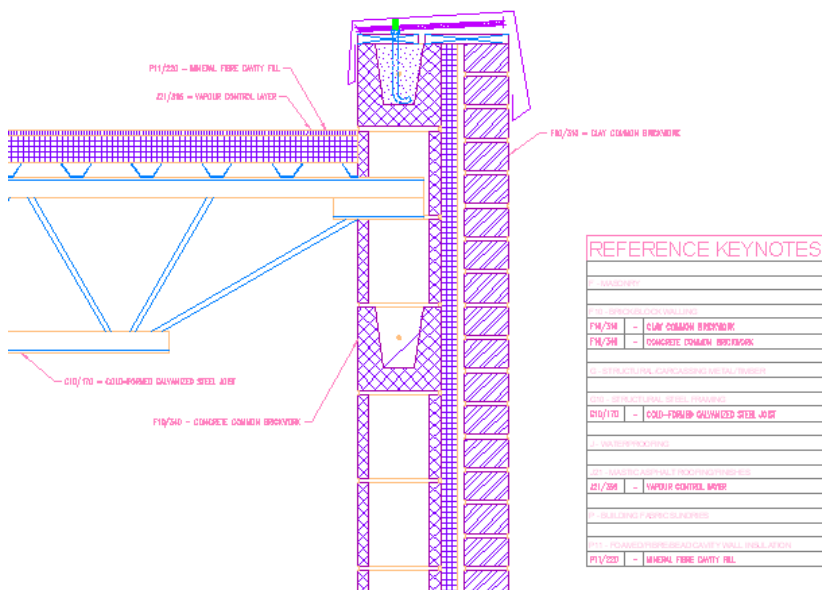
16

In dieser Lektion erstellen Sie Gebäudedetails.

Sie lernen Folgendes:

- Platzieren von Detailblöcken in einer Zeichnung mithilfe der Werkzeugpalette Detailing (Detaillieren) und dem Detailkomponenten-Katalog
- Verwenden von Stichwortfiltern zum Durchsuchen des Detailkomponenten-Katalogs nach einem Detailblock mit einem bekannten Namen
- Ersetzen eines Detailblocks durch einen anderen Detailblock
- Verwenden des AEC-Bearbeitungswerkzeugs zum Anpassen von Detailblocks
- Beschriften von Details mit Bauelementschlüsseln und Erstellen einer Plan-Bauelementlegende

Vollständige Detailzeichnung mit Bauelementschlüsseln und Legende



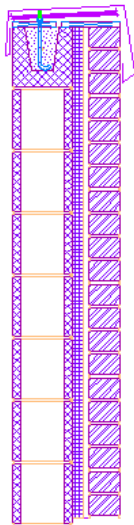
Hinzufügen von Detailkomponenten mithilfe der Werkzeugpalette Detailing

AutoCAD Architecture umfasst eine umfangreiche Bibliothek an Detailblöcken, mit denen Sie die Erstellung von Konstruktionsdetails automatisieren können.

Die am häufigsten verwendeten Detailblöcke befinden sich in der Werkzeugpalette Detailing. Die Blöcke sind nach dem NBS-Standard angeordnet, um den Zugriff auf die verschiedenen Kategorien von Gebäudekomponenten zu vereinfachen.


In dieser Übung fügen Sie einer bereits begonnenen Detailzeichnung eine Ziegelschicht hinzu.

**Wand mit
Ziegelschicht-Detailkomponente**



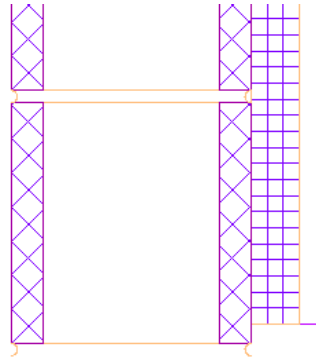
Übungsdatei






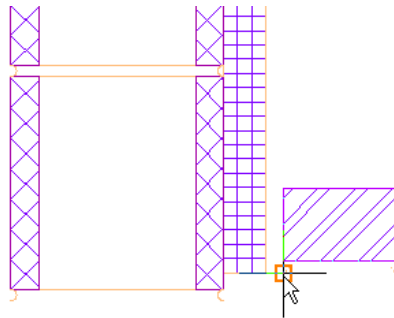
- Klicken Sie auf  > Öffnen > Zeichnung.
- Navigieren Sie im Dialogfeld Datei wählen zu Eigene Dateien\Autodesk\Eigene Projekte\Training_Files_M.
- Wählen Sie die Datei ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg, und klicken Sie auf Öffnen.

Hinzufügen einer Detailkomponente

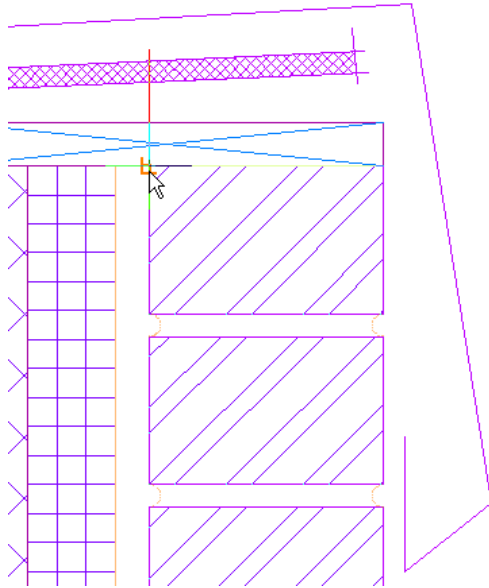
- 1 Vergrößern Sie den unteren rechten Bereich der Zeichnung.



- 2 Klicken Sie gegebenenfalls in der Statusleiste der Anwendung auf  (Objektfang), um die Funktion zu aktivieren.
- 3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  (Objektfang), klicken Sie dann auf Einstellungen, aktivieren Sie auf der Registerkarte Objektfang die Optionen Endpunkt und Lot, und deaktivieren Sie alle anderen Objektfangoptionen unter Allgemein.
- 4 Klicken Sie auf OK.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpaletten, und wählen Sie Detailing, um diese Werkzeugpalette anzuzeigen.
- 6 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Detailing auf der Registerkarte Basic (Allgemein) auf F - Masonry (Mauerwerk, ).
- 7 Um den Anfangspunkt der Ziegelschicht anzugeben, klicken Sie auf den Objektfang Endpunkt der Referenzlinie, wie in der Abbildung gezeigt.



- 8 Um den Endpunkt der Ziegelschicht anzugeben, klicken Sie auf den Objektfang Lotrecht, der unten an der Detailkomponente Nominal Cut Timber (Nominalschnittholz) angezeigt wird (siehe Abbildung).



Die Ziegelschicht wird der Detailzeichnung hinzugefügt.

9 Drücken Sie *EINGABE*.

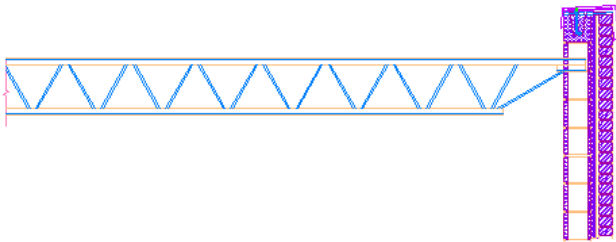
10 Speichern Sie die Zeichnung, ohne sie zu schließen.

Verwenden des Detailkomponenten-Katalogs

Detailblöcke, die sich nicht auf der Werkzeugpalette Detailing befinden, stehen im Detailkomponenten-Katalog zur Verfügung.

In dieser Übung verwenden Sie den Detailkomponenten-Katalog, um der Detailzeichnung einen Stahlträger hinzuzufügen. Sie verwenden das Layoutwerkzeug X spiegeln, um die Ausrichtung des Trägers anzugeben.

Wand mit Trägerdetailkomponente



Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin die in der vorigen Übung verwendete Zeichnung ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg.

Hinzufügen einer Detailkomponente mithilfe des Detailkomponenten-Katalogs

1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Werkzeugpalette Detailing auf der Registerkarte

Basic auf G - Structural/Carcassing Metal/Timber (), und wählen Sie Detailkomponenten-Katalog.


2 Erweitern Sie im Detailkomponenten-Katalog AEC Detail Component Database (UK) ► G - Structural/Carcassing Metal/Timber ► G10 - Structural Steel Framing, und klicken Sie auf Lattice Joists.

3 Wählen Sie im Fensterausschnitt unten die Zeile aus, die B40 enthält.

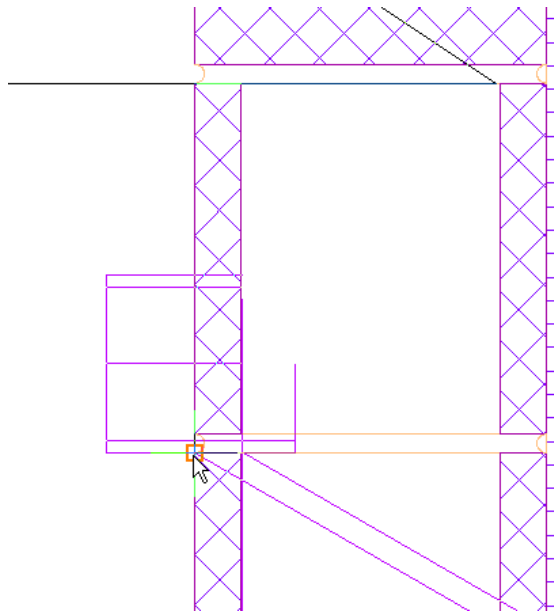
Klicken Sie zum Auswählen der gesamten Zeile in den grauen Bereich links der Spalte Description (Beschreibung).

4 Klicken Sie auf Komponente einfügen.

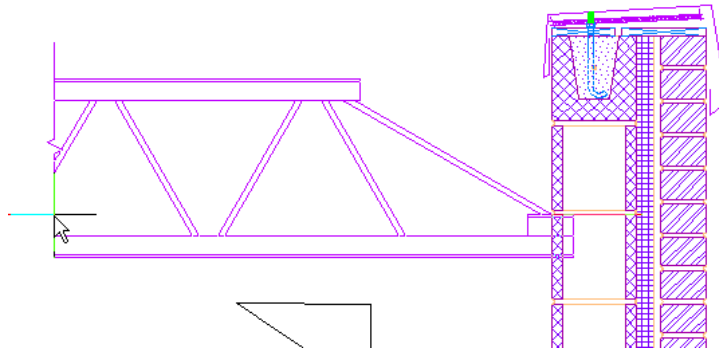
5 Wählen Sie in der Eigenschaftenpalette unter Komponente für Ansicht die Option Elevation (Ansicht) aus.

6 Klicken Sie ggf. in der Statusleiste der Anwendung auf  (Ortho-Modus), um die Funktion zu aktivieren.

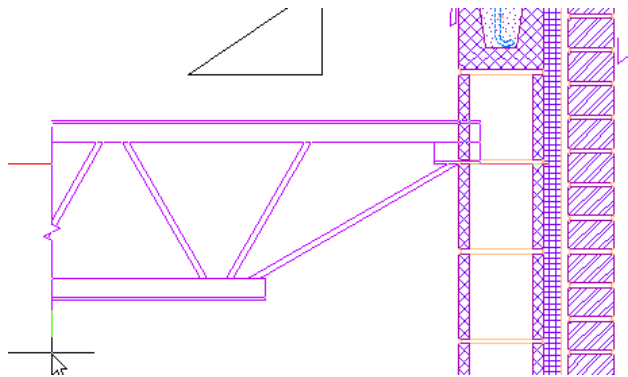
7 Verwenden Sie zum Platzieren des rechten Endes des Trägers den Objektfang Endpunkt, und klicken Sie wie abgebildet auf die obere linke Ecke des 2 Core Block-Elements.



8 Bewegen Sie den Cursor nach links, um die Ausrichtung des Trägers zu sehen.



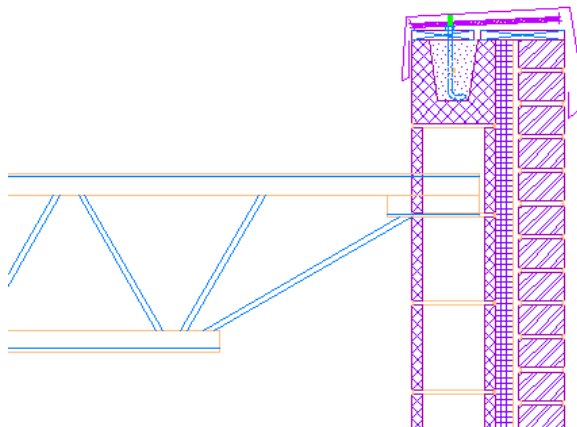
9 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie X spiegeln, um die Trägerdetailkomponente an der X-Achse zu spiegeln.



10 Geben Sie zum Platzieren des linken Endes des Trägers an der Befehlszeile **3962 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

11 Geben Sie zur Angabe der Trägerlänge in der Befehlszeile **152 mm** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

12 Drücken Sie *EINGABE*.

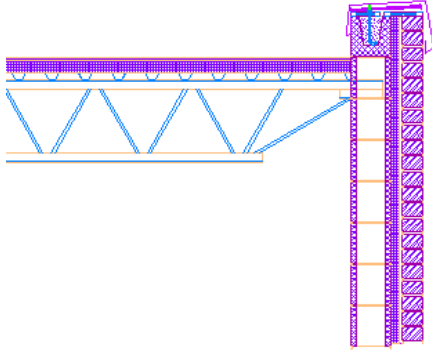


13 Speichern Sie die Zeichnung, ohne sie zu schließen.

Verwenden von Filtern zum Durchsuchen des Katalogs

In dieser Übung verwenden Sie den Filter des Detailkomponenten-Katalogs zum Suchen nach den Detailkomponenten Metal Deck (Blechabdeckung), Rigid Insulation (Hartschaumdämmung) und Protection Board (Schutzabdeckung), die Sie dann der Zeichnung hinzufügen.




Träger mit hinzugefügten Detailkomponenten



Übungsdatei

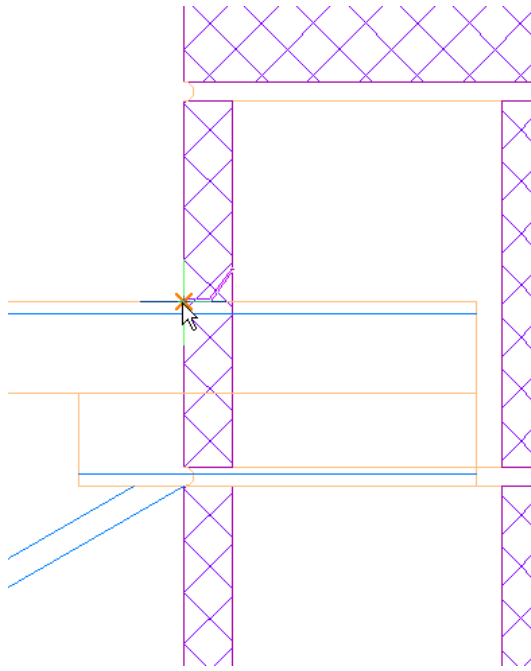
- Verwenden Sie weiterhin die in der vorigen Übung verwendete Zeichnung ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg.

Verwenden der Suche zum Auffinden von Detailkomponenten

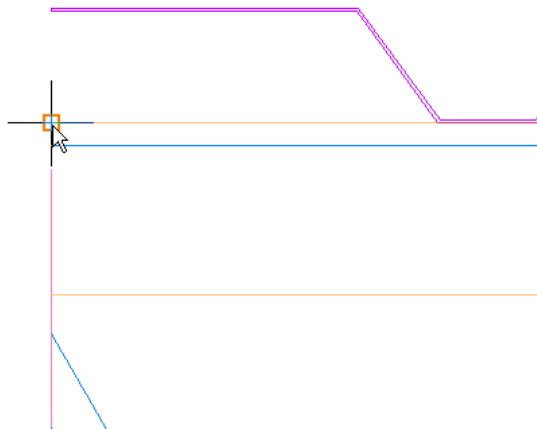
- 1 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  (Objektfang), klicken Sie auf Einstellungen, aktivieren Sie die Optionen Endpunkt und Angenomm. Schnittpunkt, deaktivieren Sie alle anderen Objektfangoptionen unter Allgemein, und klicken Sie auf OK.
- 2 Klicken Sie auf  (Ortho-Modus), um ihn zu deaktivieren.
- 3 Klicken Sie auf Registerkarte Start ► Gruppe Details ► Detailkomponenten.
- 4 Geben Sie im Dialogfeld Detailkomponenten-Katalog unter Filter neben  **roof decking** (Dachdecke) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- 5 Gehen Sie in der Detailkomponenten-Strukturansicht wie folgt vor:
 - Wählen Sie Roof Decking.
 - Wählen Sie im unteren Fensterausschnitt die Zeile D32S-0.9 Steel Roof Deck (D32S-0.9 Stahldachdecke).
 - Klicken Sie auf Komponente einfügen.

Platzieren der Detailkomponente


- 6 Wählen Sie in der Eigenschaftenpalette unter Komponente für Ansicht die Option End (Ende).
- 7 Klicken Sie zum Platzieren des rechten Endes der Dachdecke auf den Objektfang Schnittpunkt in der Nähe des rechten Endes des Trägers, wie in der Abbildung gezeigt.



- 8 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie X spiegeln, um die Komponente an der X-Achse zu spiegeln.
- 9 Klicken Sie zum Platzieren des linken Endes der Dachdecke auf den Endpunktfang am linken Ende des Trägers.
Vergewissern Sie sich, dass der Befehl nach dem Klicken auf den Punkt weiterhin aktiv ist.

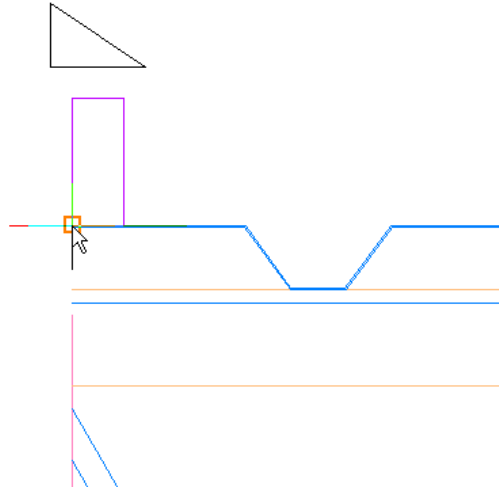


Suchen und Platzieren einer anderen Detailkomponente

- 10 Klicken Sie auf der Eigenschaftenpalette neben Komponente auf  (Komponente auswählen).
- 11 Geben Sie im Dialogfeld Komponente auswählen im Feld Filter **rigid insulation** (Hartschaumdämmung) ein, und drücken Sie *EINGABE*.
- 12 Gehen Sie in der Detailkomponenten-Strukturansicht wie folgt vor:
 - Wählen Sie Rigid Insulation.

- Wählen Sie im unteren Fensterausschnitt 63 mm.
- Klicken Sie auf Komponente auswählen.

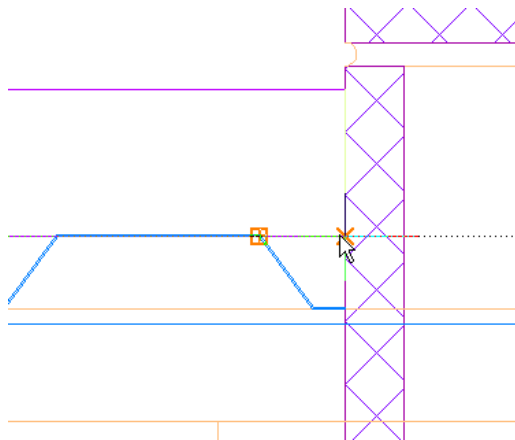
13 Klicken Sie zum Platzieren des linken Endes der Hartschaumdämmung auf den Objektfang Endpunkt auf der linken Seite der Dachdecke, wie in der Abbildung gezeigt.



14 Klicken Sie gegebenenfalls auf  (Objektfangspur), um diesen Modus zu aktivieren.


15 Verwenden Sie beim Platzieren des rechten Endes der Hartschaumdämmung die Objektfangspur, um einen Punkt in der Nähe des oberen rechten Endes der Dachdecke festzulegen, wie in der Abbildung gezeigt.

Achten Sie darauf, dass der Befehl nach dem Klicken auf den Punkt aktiv bleibt.

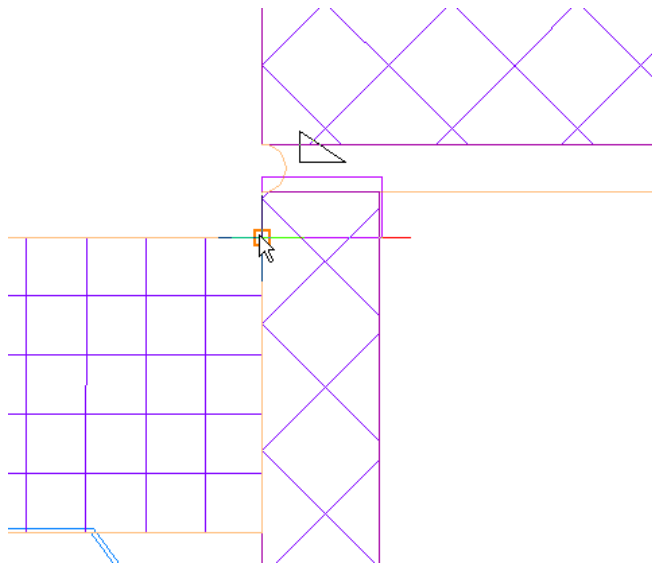


Suchen und Platzieren einer anderen Detailkomponente

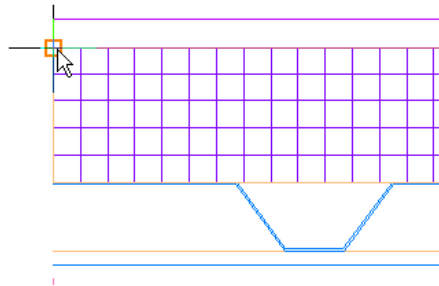
16 Wählen Sie auf die gleiche Art im Detailkomponenten-Katalog Protection Board (Schutzplatte), 13 mm Protection Board.

17 Klicken Sie auf  (Objektfangspur), um diesen Modus zu deaktivieren.

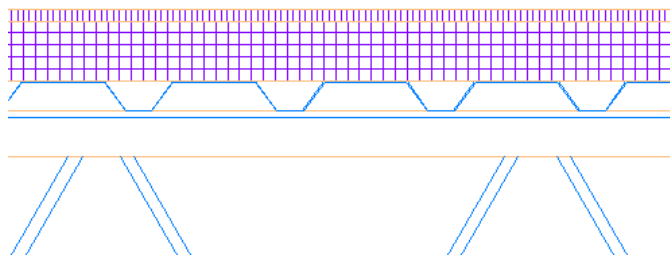
18 Wählen Sie zum Platzieren des rechten Endpunkts der Schutzplatte den Objektfang Endpunkt, wie in der Abbildung gezeigt.



- 19** Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **X spiegeln**, um die Komponente an der X-Achse zu spiegeln.
- 20** Wählen Sie zum Platzieren des linken Endpunkts den Objektfang Endpunkt oben rechts an der Hartschaumdämmung, wie in der Abbildung gezeigt.



- 21** Drücken Sie **EINGABE**.



- 22** Speichern Sie die Zeichnung, ohne sie zu schließen.

Ersetzen einer Detailkomponente

Sie können eine vorhandene Detailkomponente mit dem Werkzeug Ausgewähltes Objekt ersetzen einfach durch eine andere Detailkomponente ersetzen.

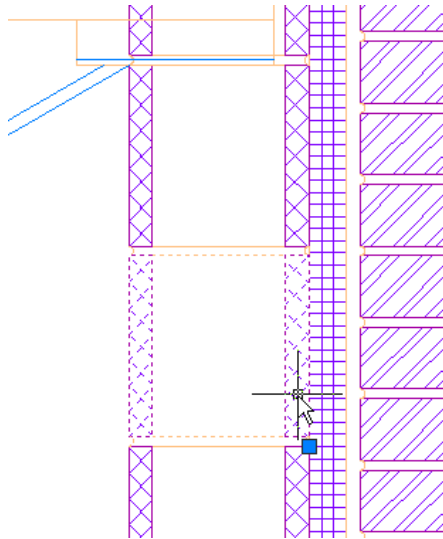
In dieser Übung ändern Sie einen vorhandenen Betonmauerwerk-Detailblock in einen Verbundunterzug-Detailblock.

Übungsdatei

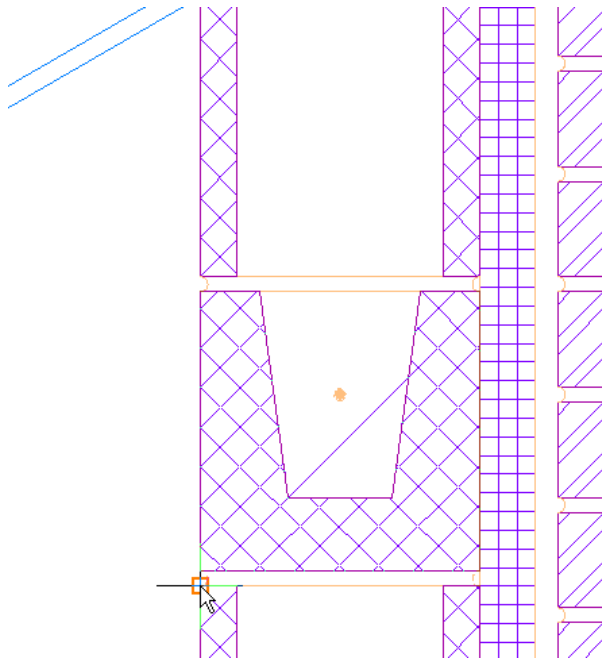
- Verwenden Sie weiterhin die in der vorigen Übung verwendete Zeichnung ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg.

Ersetzen einer Detailkomponente

- 1 Wählen Sie wie abgebildet eine Betonblock-Detailkomponente aus.



- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie den Befehl Ausgewähltes Objekt ersetzen.
- 3 Gehen Sie in der Eigenschaftenpalette wie folgt vor:
 - Wählen Sie unter Komponente für Typ die Option Bond Beams (Verbundunterzüge).
 - Wählen Sie als Beschreibung Single 200 mm x 200 mm (Einzeln 200 mm x 200 mm).
- 4 Geben Sie als Basispunkt den Objektfang Endpunkt eines Betonblocks an, wie in der Abbildung gezeigt.



5 Drücken Sie *EINGABE*.

6 Speichern Sie die Zeichnung, ohne sie zu schließen.

Verwenden der AEC-Bearbeitungswerkzeuge

Wenn die mit AutoCAD Architecture gelieferten Detailblöcke an bestimmte Entwurfskriterien angepasst werden müssen, kann Liniengrafik mit AEC-Bearbeitungswerkzeugen verbunden, ausgeblendet oder abgezogen werden.

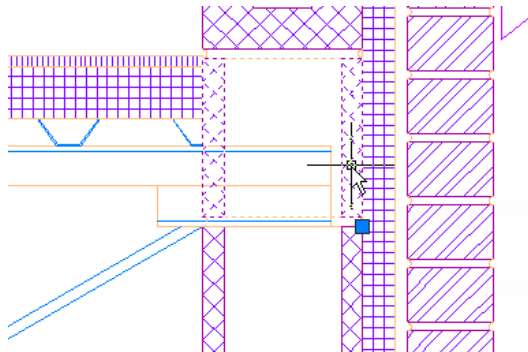
In dieser Übung verwenden Sie das Werkzeug AEC-Bearbeitungswerkzeug Differenz, um Verbundunterzugs-Liniengrafik auszublenden, die hinter dem Träger nicht zu sehen sein sollte.

Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin die in der vorigen Übung verwendete Zeichnung ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg.

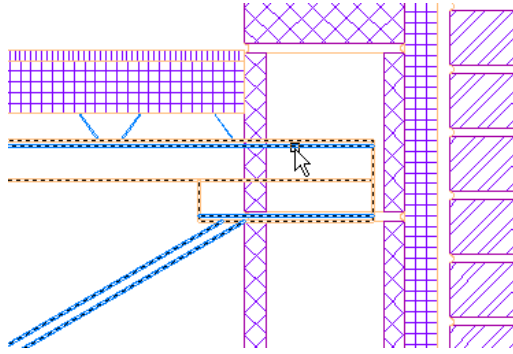
Abziehen von Liniengrafik mit dem AEC-Bearbeitungswerkzeug

1 Wählen Sie wie abgebildet eine Betonblock-Detailkomponente aus.



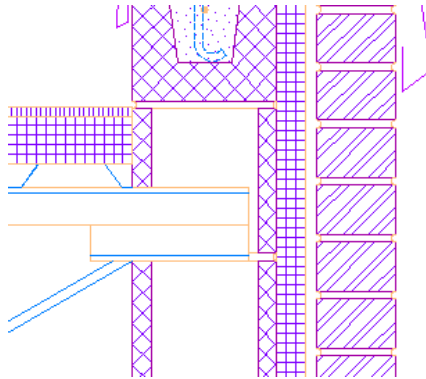
2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie AEC-Bearbeitungswerkzeuge ► Differenz.

3 Wählen Sie die Träger-Detailkomponente, und drücken Sie *EINGABE*.



4 Geben Sie in der Befehlszeile **n** ein, und drücken Sie *EINGABE*.

Das Verbundunterzugsdetail hinter dem Träger wird entfernt.



5 Speichern Sie die Zeichnung, ohne sie zu schließen.

Hinzufügen von Bauelementschlüsseln und einer Legende



Der Detailkomponenten-Katalog blockiert Referenznamen und Materialbeschreibungen, die dazu verwendet werden können, sie automatisch zu beschriften.

In dieser Übung fügen Sie der Zeichnung Bauelementschlüssel hinzu und erstellen eine Plan-Bauelementschlüssel-Legende.

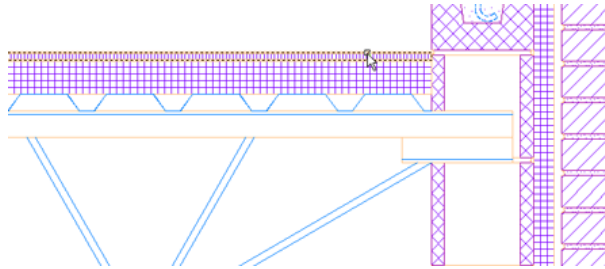
Übungsdatei

- Verwenden Sie weiterhin die in der vorigen Übung verwendete Zeichnung ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg.

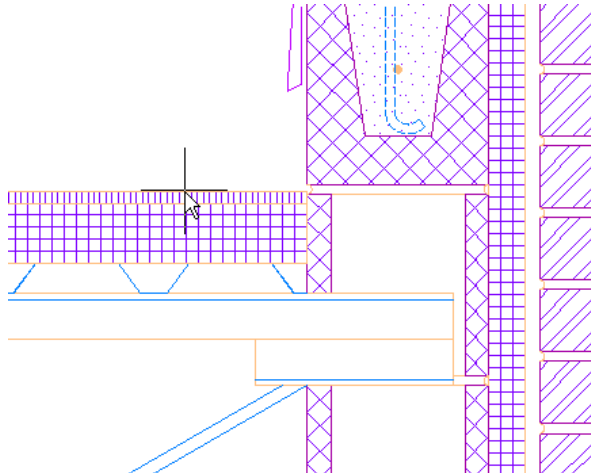
Hinzufügen von Bauelementschlüsseln

- 1 Klicken Sie auf  (Objektfang), um diesen Modus zu deaktivieren.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Werkzeugpalette Detailing, und wählen Sie Document (Ausarbeiten).
- 3 Klicken Sie in der Werkzeugpalette Document auf die Registerkarte Annotation (Beschriftung) und dann auf das Werkzeug Keynote (Straight Leader) (Bauelementschlüssel (gerade Führung))().

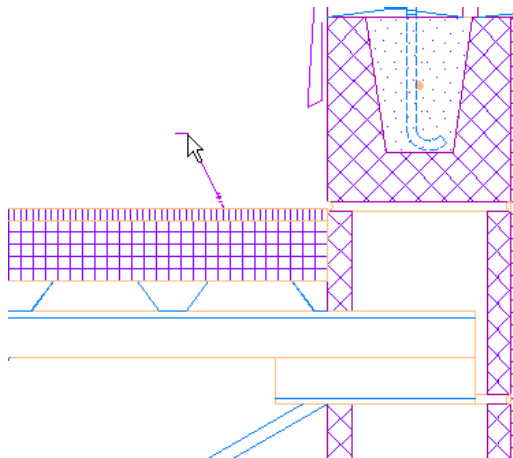
4 Wählen Sie im Zeichnungsbereich die Detailkomponente 13 mm Protection Board (13 mm Schutzabdeckung) aus.



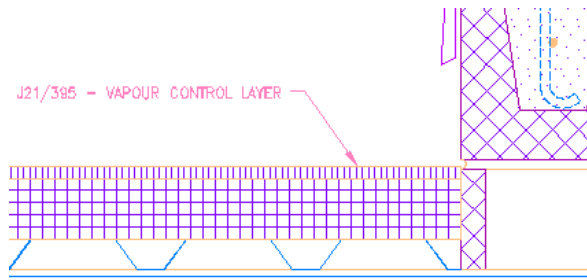
5 Klicken Sie wie abgebildet, um den ersten Führungspunkt anzugeben.



6 Bewegen Sie den Cursor nach oben und nach links, um den nächsten Punkt der Führungslinie anzugeben.

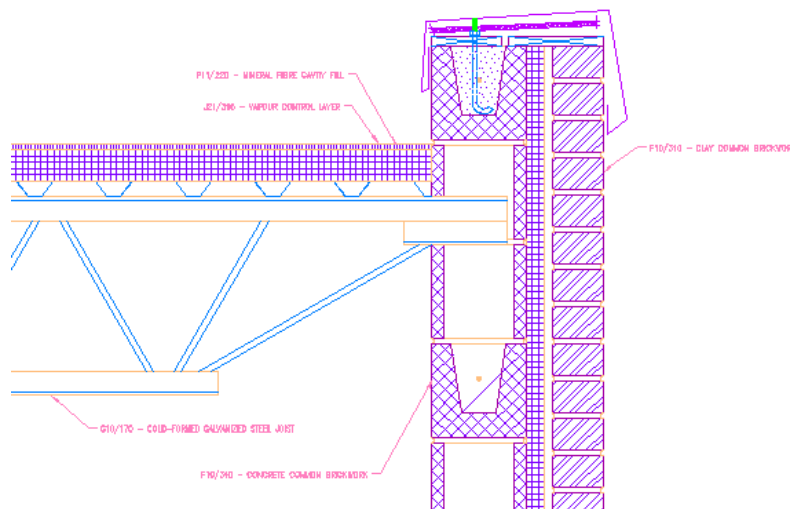


7 Drücken Sie *EINGABE*, um den Text für den Bauelementschlüssel zu platzieren.
Der Bauelementschlüssel Vapour Control Layer (Dampfregulierungsschicht) wird angezeigt.



8 Fügen Sie auf dieselbe Art die folgenden Bauelementschlüssel ein.

- P11/220 - Mineral Fibre Cavity Fill (P11/220 - Mineralfaser-Hohlraumfüllung)
- F10/310 - Clay Common Brickwork (F10/310 - Standard-Lehmziegel)
- G10/170 - Cold-Formed Galvanized Steel Joist (G10/170 - Kaltgeformter verzinkter Stahlträger)
- F10/340 - Concrete Common Brickwork (F10/340 - Standard-Betonmauerwerkstein)



Hinzufügen einer Bauelementlegende

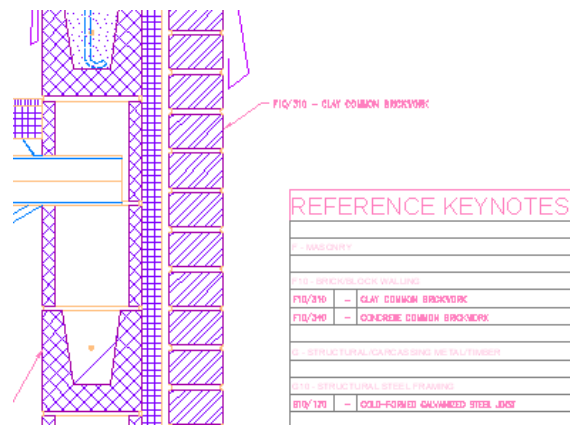
9 Klicken Sie auf der Registerkarte Annotation (Beschriftung) der Werkzeugpalette Document auf

das Werkzeug Reference Keynote Legend (Referenzbauelement-Legende, ).

10 Wählen Sie im Zeichnungsbereich die von Ihnen eingefügten Bauelementschlüssel aus.

11 Drücken Sie *EINGABE*.

12 Geben Sie rechts der Detailansicht durch Klicken eine Position für die obere linke Ecke der Legende an.



13 Schließen Sie die Zeichnung mit oder ohne Speichern der Änderungen.