

OPEN

Bim

VERBAND SCHWEIZER BIM
SOFTWARE LIEFERANTEN

**WORKFLOW
SHEETS**

Version: 1.0/2021

**KOORDINATION TRAGWERKS- UND SPERRZONENMODELLE
ZWISCHEN TRIMBLE NOVA UND TEKLA STRUCTURES**

Inhaltsverzeichnis

AUSGANGSLAGE UND ZIEL	2
FACHLICHER ANWENDUNGSFALL	2
WORKFLOW	2
Projektreferenzpunkt	3
Tragwerks- und Sperrzonenmodelle in Tekla Structures	3
Sperrzonen modellieren	3
IFC-Export	4
Quality Gate: IFC-Modelle überprüfen	5
Datenübergabe via Trimble Connect nutzen	5
IFC-Modelle in Trimble Nova importieren	6
Import direkt aus Trimble Connect	7
Rückmeldungen, Fragen und Ideen	7

Ausgangslage und Ziel

Der reibungslose Austausch von Gebäudemodellen ist eine Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Projekt. Unterschiedliche Aufgaben werden oft in unterschiedlichen Systemen bzw. von anderen Projektbeteiligten durchgeführt. Daher ist es zentral, einen reibungslosen Austausch der verschiedenen Teilmodelle sicherzustellen. Dieses Workflow-Sheet zeigt Ihnen, wie Sie Tragwerks- und Sperrzonen in Tekla Structures erstellen und für Trimble Nova exportieren.

Die Modell- und Durchbruchskoordination zwischen Tragwerk und Gebäudetechnik ist ein essenzieller Bestandteil eines erfolgreichen Projekts. Aus diesem Grund werden in separaten Dokumenten folgende Anwendungen erklärt:

- **Koordination Tragwerks- sowie Sperrzonenmodelle zwischen Tekla Structures und Trimble Nova**
- Koordination Durchbruchsvorschläge zwischen Trimble Nova und Tekla Structures

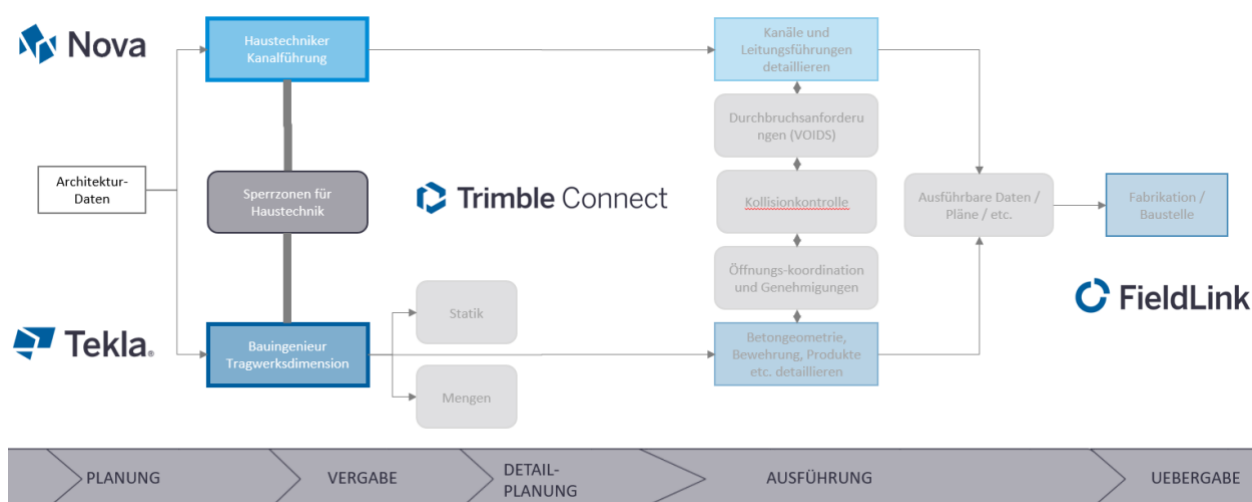
Fachlicher Anwendungsfall

Dieses Workflow-Sheet beschreibt, wie Sie Sperrzonen in Tekla Structures erstellen und Tragwerks- sowie Sperrzonenmodelle als IFC-Modelle exportieren, um diese als Grundlage in Trimble Nova zu verwenden. Diese beiden Modelle bilden eine wichtige Grundlage, u.a. für die Koordination der Durchbruchsvorschläge, welche bereits 2008 durch [BuildingSmart](#) definiert und die technischen Anforderungen dazu formuliert wurden.

Grundstein für eine erfolgreiche BIM-Koordination ist der Projektreferenzpunkt (Siehe SIA D0270, S. 78ff, bzw. gemäss BAP). Sinnvollerweise wird vor der eigentlichen Koordination ein gemeinsamer Projektreferenzpunkt definiert, welchen alle Projektbeteiligten einhalten. So kann die durchgängige Modellkoordination wie auch der georeferenzierte Export sichergestellt werden.

Um möglichst durchgängige Prozesse sicherzustellen, empfiehlt sich der Einsatz einer openBIM-Plattform – eines sogenannten Common Data Environment. Mit Tekla Structures wie auch Trimble Nova haben Sie direkten Zugriff auf Trimble Connect, welche alle Projektbeteiligten optimal miteinander verbindet. Der Einsatz von Trimble Connect wird daher sehr empfohlen, wenn auch alle geschilderten Workflows ohne funktionieren.

Workflow



Der Gesamtworkflow wurde am Fachvortrag [Tragwerk und Haustechnik effizient mit OpenBIM Workflows bearbeiten](#) vorgestellt und ist als Webinar verfügbar. Wir empfehlen Ihnen dieses Webinar, um einen ganzheitlichen Überblick über den Workflow zu erhalten. In diesem Workflowsheet wird erklärt wie Sperrzonen im Tragwerksmodell erstellt und an die Haustechnikplanung übergeben werden.

Projektreferenzpunkt

Falls ein Projektreferenzpunkt vorgegeben ist, soll dieser zwingend eingehalten werden. Falls keiner vorgegeben wurde, sollten Sie diesen mit Ihren Projektpartnern definieren. Beachten Sie dazu auch die Angaben der SIA D0270, S.78ff bzw. Angaben im BAP.

Um ein Tekla Structures-Modell georeferenziert verwalten zu können, sollten Sie einen Basispunkt definieren. Der Basispunkt gibt die sog. Transformation an, d.h. XYZ-Verschiebung sowie Drehung vom Tekla-Nullpunkt zur Ausrichtung des Modells, beispielsweise in Landesskoordinaten. Alles Wichtige für die Definition eines Basispunktes finden Sie unter: [Wie arbeitet man in Tekla Structures georeferenziert? | Tekla User Assistance](#)

Tragwerks- und Sperrzonenmodelle in Tekla Structures

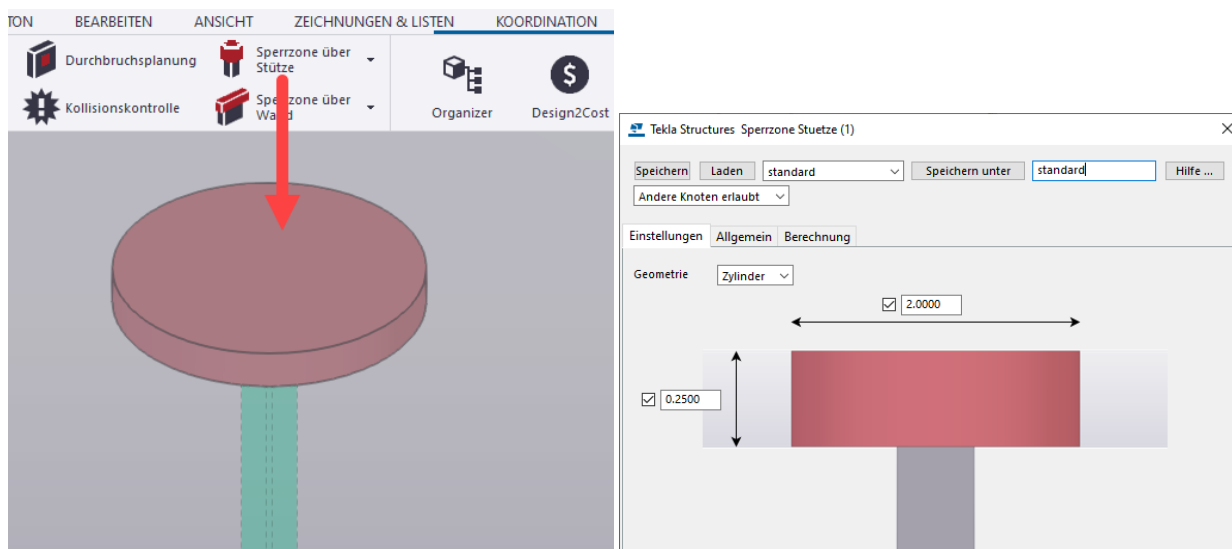
Bei der Erstellung der Tragwerksmodelle müssen Sie nichts Spezielles in Bezug auf den Austausch zu Trimble Nova beachten. Modellieren Sie, wie Sie es gewohnt sind und strukturieren Sie Ihr Bauwerk entsprechend den Geschossen wie üblich. Da es für Sperrzonen keine verbindliche Konvention gibt, gibt es auch hier keine Vorschriften, welche Sie aus technischer Sicht zwingend einhalten müssen. Besprechen Sie demnach mit Ihren Projektpartnern, welche Anforderungen diese erfüllen müssen. Modellieren Sie Sperrzonen mit den folgenden erklärten Komponenten, so erhalten die Teile folgende relevanten Angaben:

- Name: Sperrzone
- IFC-Objektyp: IfcBuildingElementProxy
- Klasse: 100 (rot)
- Material: Dummy

Diese Angaben helfen einerseits, Sperrzonen in Tekla Structures einfach zu identifizieren, verhindern, dass diese ungewollt in Auswertungen erscheinen und führen zu einer sinnvollen Darstellung beim IFC-Export.

Sperrzonen modellieren

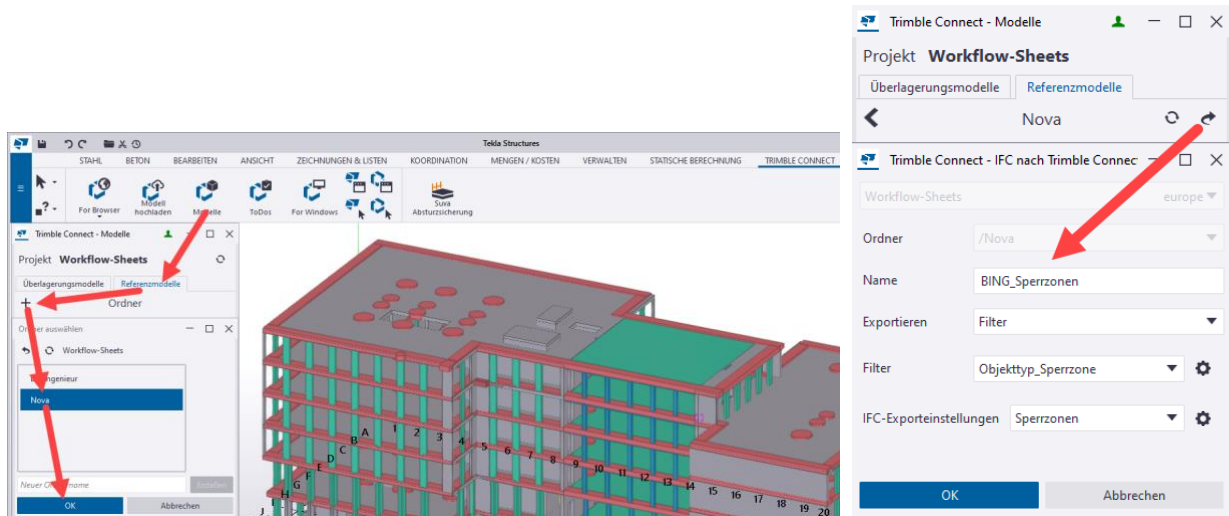
Sie können Sperrzonen mit und ohne direkten Bauteilbezug erstellen. Für ersteres nutzen Sie die beiden Funktionen in der Menüleiste «Koordination» → Sperrzone über Stütze / Sperrzone über Wand». Definieren Sie die gewünschten Eigenschaften wie die Grösse, wählen Sie die Bauteile, über welchen Sperrzonen benötigt werden.



Für den Fall, dass Sie Sperrzonen aufgrund von Referenzmodellen (z.B. Anhand vom Leitmodell des Architekten) erstellen möchten oder sie explizit keinen Bauteilbezug wünschen, können Sie die Sperrzonen als normale Körper platzieren. Sie finden diese Komponenten, indem Sie auf die Pfeile neben den Stützen/Wand-Sperrzonen in der Menüleiste klicken.

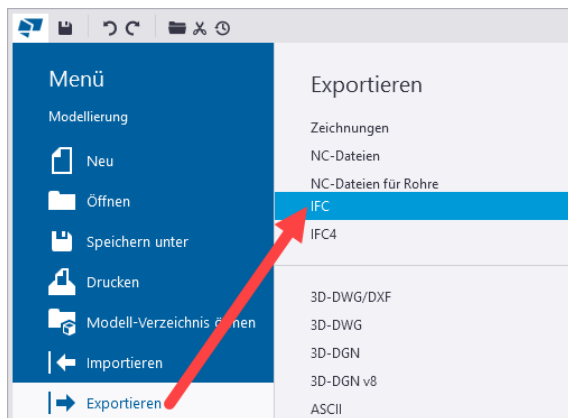
IFC-Export

Sie können das Tekla Structures-Modell direkt auf Trimble Connect hochladen. Wählen Sie dazu in der Menüleiste «Trimble Connect→Modelle» und fügen Sie im Register «Referenzmodelle» falls nötig einen neuen Ordner hinzu.



Fügen Sie ein neues Modell hinzu, indem Sie auf das Export-Symbol klicken. Wir empfehlen Ihnen, für den Export der Sperrzonen den Filter «Objektyp_Sperrzonen» sowie IFC-Voreinstellung «Sperrzonen» zu verwenden. Für den Export des Tragwerkmodells können Sie die IFC-Voreinstellung «Modellkoordination» verwenden. Falls nötig, können Sie mit dem Klick auf das «Eigenschaftensymbol» diese Einstellung anpassen bzw. mittels «Speichern unter» im Modellordner speichern, damit die Auswahl beim Export angezeigt wird.

Falls gewünscht können Sie das IFC zunächst auch lokal speichern. Wählen Sie dazu im «Menü→Exportieren→IFC/IFC4». Exportieren Sie das IFC analog dem Vorgehen wie Sie es für Trimble Connect speichern würden. Sie können das IFC-Modell nun direkt überprüfen (Siehe *Quality Gate: IFC-Modelle überprüfen*!). **Reference source not found.**



Mehr zum Thema:

[Ein Tekla Structures-Modell in eine IFC-Datei exportieren | Tekla User Assistance](#)

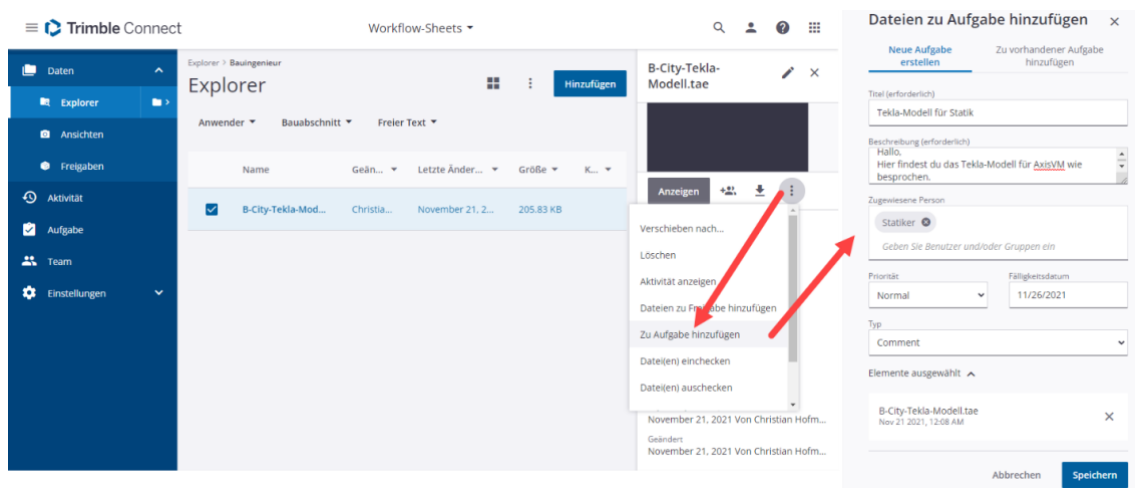
[Referenzmodelle in Trimble Connector verwalten | Tekla User Assistance](#)

Quality Gate: IFC-Modelle überprüfen

Vergewissern Sie sich, dass die Daten den vereinbarten Anforderungen entsprechen. Falls Sie konkrete IFC-Anforderungen an die Bauteile haben, wie z.B. definierte Eigenschaften (Psets), empfiehlt es sich, das Modell vor dem Export in Tekla Structures mittels **Objektdarstellung** bzw. nach dem Export mittels **Simplebim** automatisch zu prüfen. Visuell können Sie den Inhalt von IFC-Modellen direkt in Trimble Connect überprüfen. Öffnen Sie dazu einfach das entsprechende Modell und vergewissern Sie sich, dass alle gewünschten Objekte in der IFC-Datei vorhanden sind.

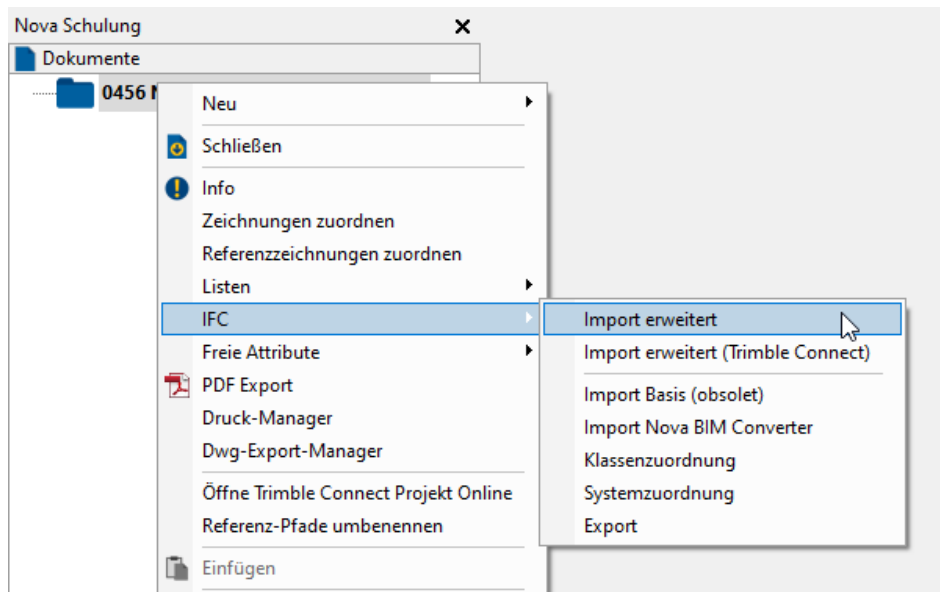
Datenübergabe via Trimble Connect nutzen

Wie bereits erwähnt lohnt es sich, für die projektbezogene Kommunikation eine Plattform wie Trimble Connect einzusetzen. Mit Ihrer Tekla Structures-Lizenz verfügen Sie ebenfalls über eine Trimble Connect-Lizenz, welche Ihnen den Datenaustausch, die Kommunikation und auch die Revisionierung von Dokumenten wesentlich erleichtert. Die auszutauschenden Daten können einfach auf Trimble Connect hochgeladen werden. Indem Sie die hochgeladene Datei anwählen und unter «mehr» (den 3 vertikalen Punkten) auf «zu Aufgabe hinzufügen» wählen, können Sie zugleich eine Aufgabe erstellen und die gewünschten Personen benachrichtigen. Wir empfehlen Ihnen, eine separate Ablagestruktur für Absteckungsdateien mit Ihren Projektpartnern zu definieren.

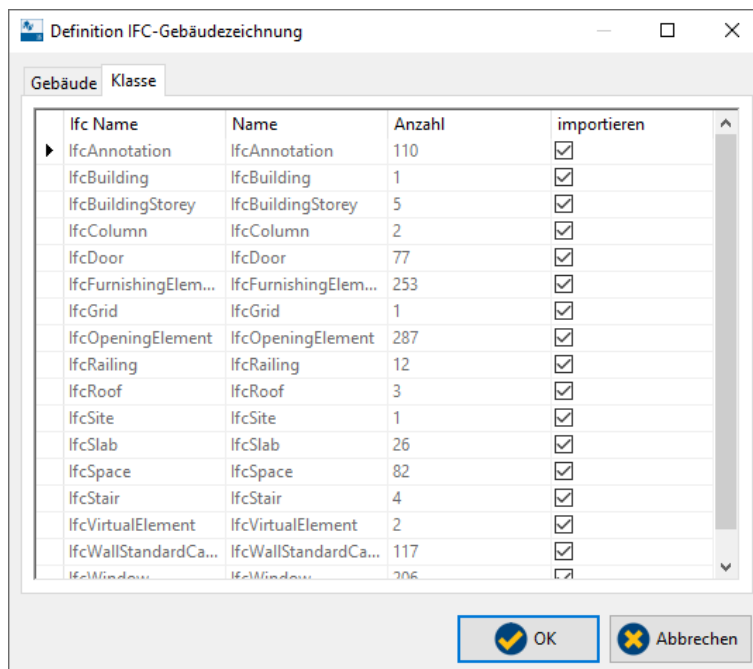


IFC-Modelle in Trimble Nova importieren

Sie können IFC-Modelle in Trimble Nova importieren, indem Sie im Abschnitt “Dokumente” rechtsklicken und bei “IFC → Import erweitert” auswählen:



Geben Sie nun an, wo die zu importierende IFC-Datei abgelegt ist und Bestätigen Sie die Eingabe.

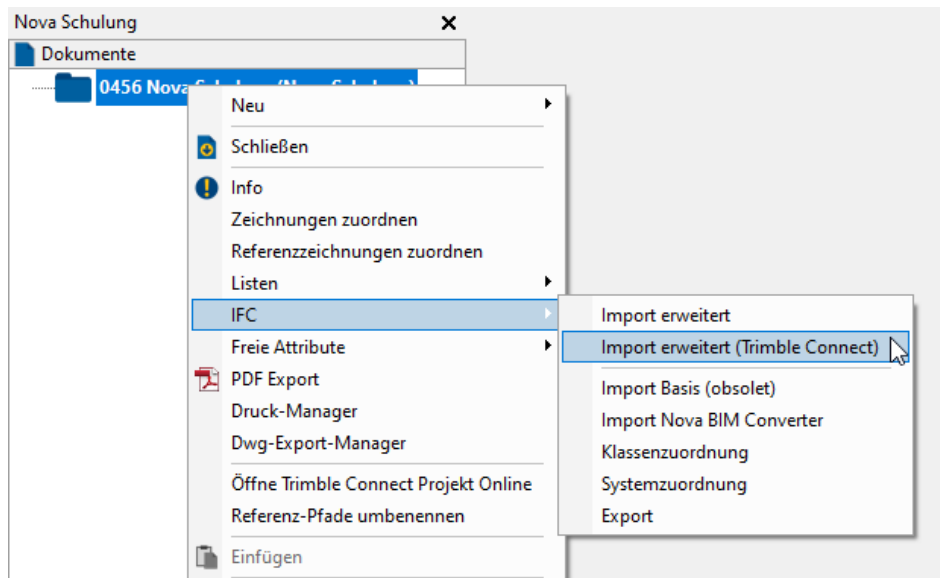


Wählen Sie im Dialog “Definition IFC-Gebäudezeichnung” im Bereich Klasse die zu importierenden IFC-Klassen und bestätigen Sie mit OK.

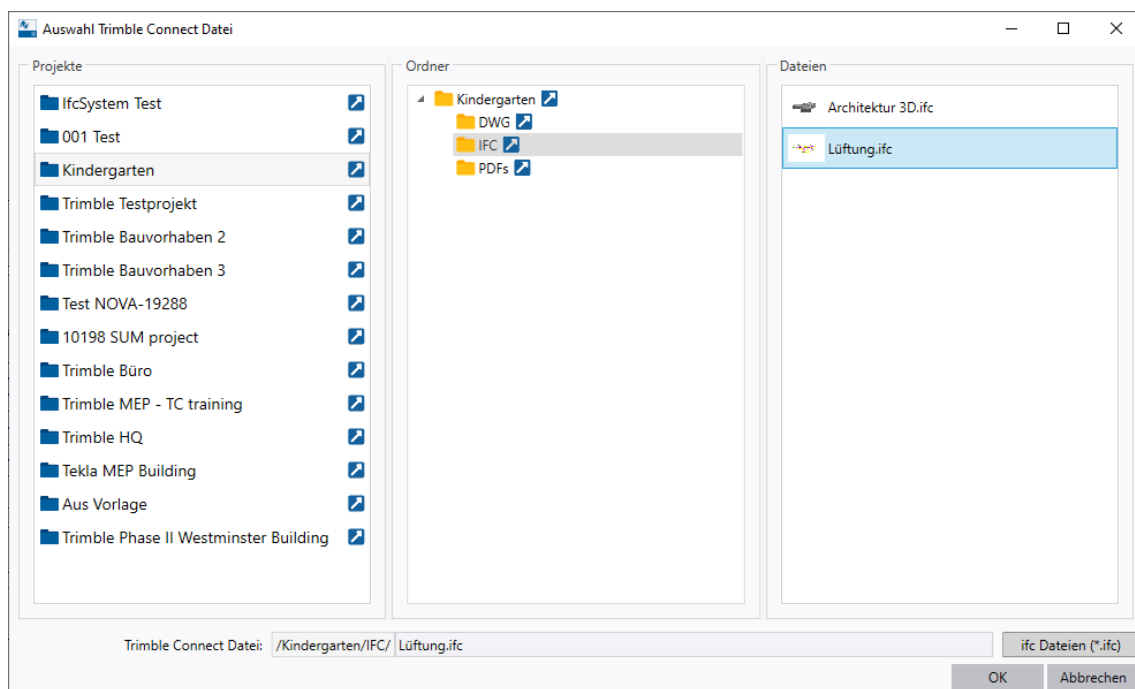
Anschließend wird die IFC-Datei in das Trimble Nova Projekt importiert. Näheres zum IFC-Import in Trimble Nova können Sie dem Handbuch entnehmen.

Import direkt aus Trimble Connect

Sie können eine IFC-Datei auch direkt aus Trimble Connect importieren. Klicken Sie im Abschnitt “Dokumente” mit der rechten Maustaste und wählen Sie “IFC → Import erweitert (Trimble Connect)” aus.



In einem Auswahlfenster werden Ihnen die für Sie freigegebenen Trimble Connect Projekte angezeigt.



Wählen Sie das gewünschte Projekt, den Ordner und abschließend die IFC-Datei aus. Klicken sie auf OK. Die IFC-Datei wird anschließend von Trimble Connect heruntergeladen und importiert.

Das weitere Vorgehen entspricht dem zuvor Beschriebenen.

Rückmeldungen, Fragen und Ideen

Gerne stehen Ihnen Ihre Ansprechpartner der [BuildingPoint Schweiz](#) und [Trimble Schweiz](#) zur Seite, falls Sie Fragen, Ideen oder Rückmeldungen zu den beschriebenen Workflows haben.