

VEKTORIZER

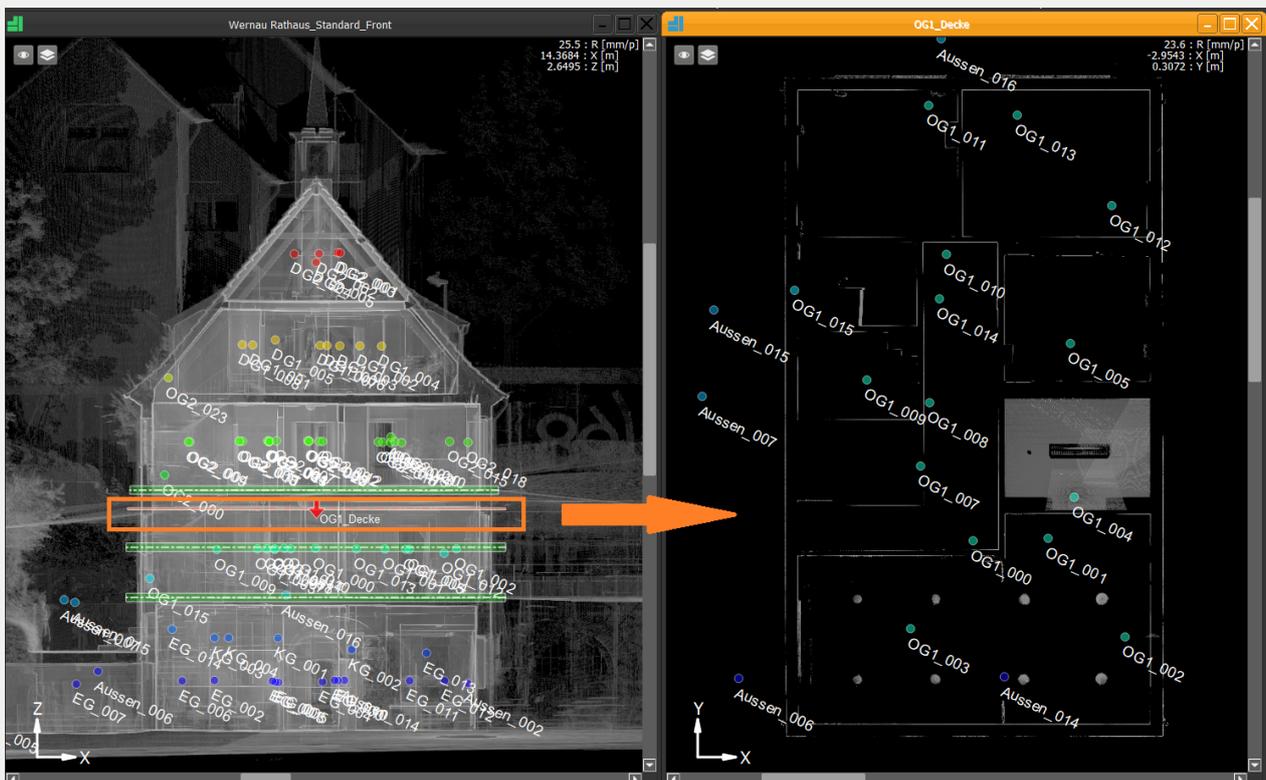
In diesem Tutorial beginnen wir mit der Vorbereitung unserer Orthofotos, um bei der Verwendung der semi-automatischen Vektorisierung auf unserem Grundriss das bestmögliche Ergebnis zu erhalten. Anschließend erzeugen und bearbeiten wir die Vektorlinien.

Am Ende dieses Tutorials werden wir die manuelle Vektorisierung im Detail zeigen und Ihnen einige Anwendungsbeispiele geben, bei denen Sie das Vectorizer-Modul einsetzen können.

Das Projekt für die Vektorisierung vorbereiten

Es ist sinnvoll zuerst einen Grundriss oder Schnitt zu erstellen, der nur die Elemente beinhaltet, die wir zur Digitalisierung der Linien benötigen. Um ein optimales Vektorbild erzeugen zu können, ist es wichtig, einen schmalen Bereich zu wählen.

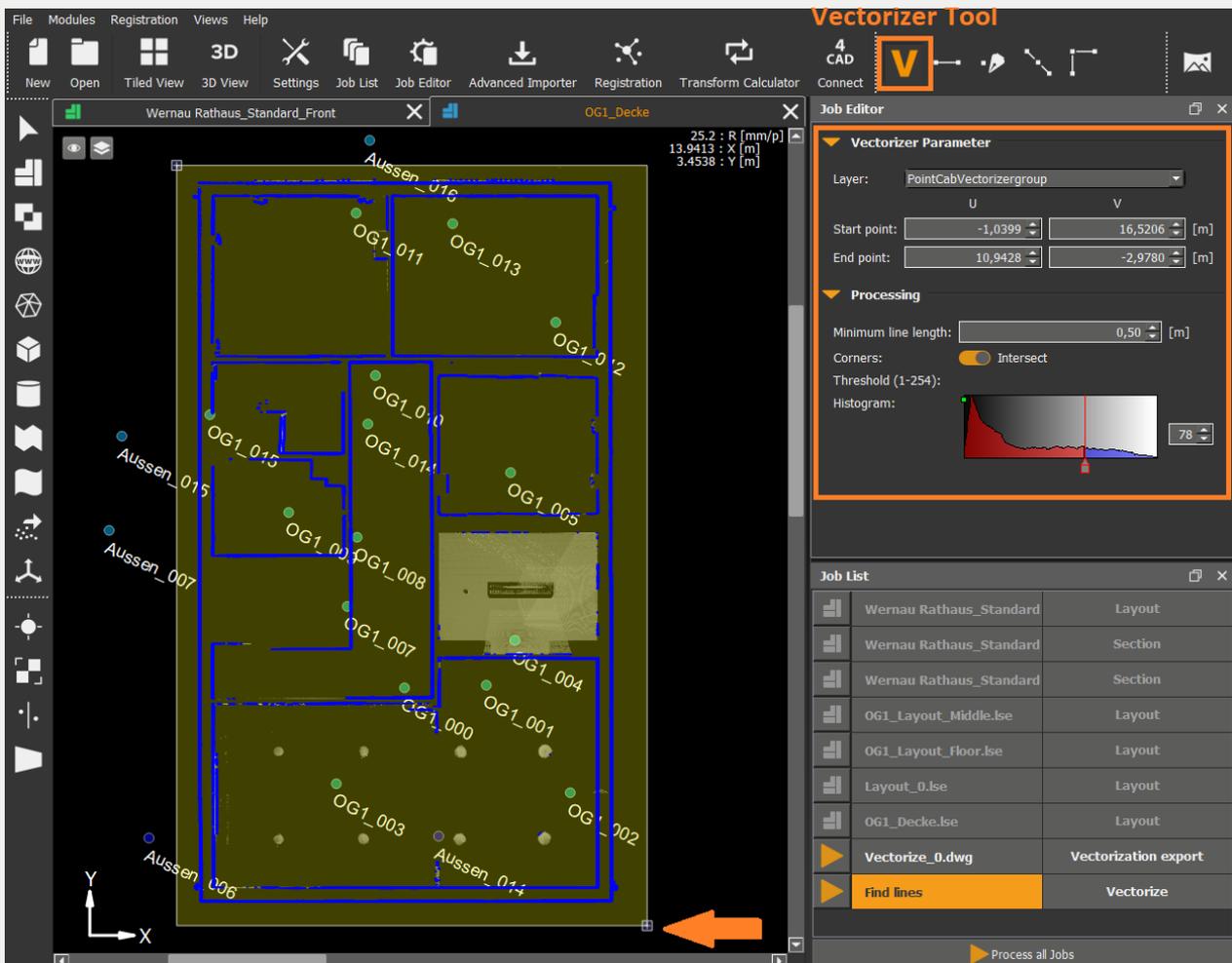
Wir wählen hier einen Bereich direkt unter der Decke, so dass nur die Wände im 2D-Plan zu sehen sind. Öffnungen, wie z. B. Fenster und Türen, werden hier weggelassen, aber natürlich können Sie die Höhe des Grundrisses ändern, um auch diese Elemente zu erfassen. Wir lassen sie in unserem Beispiel aus, damit die Vektorisierung so viele Linien wie möglich in unserem Grundriss findet. Dann berechnen wir den Grundriss.



Automatische Vektorisierung

Wir aktivieren das **Vectorizer Werkzeug** und markieren den zu vektorisierenden Bereich. Im Job Editor können wir die Vektorisierungsparameter anpassen. Die Voreinstellungen für den **Job-Editor** kann man über das Menü Datei > Einstellungen > Vectorizer anpassen:

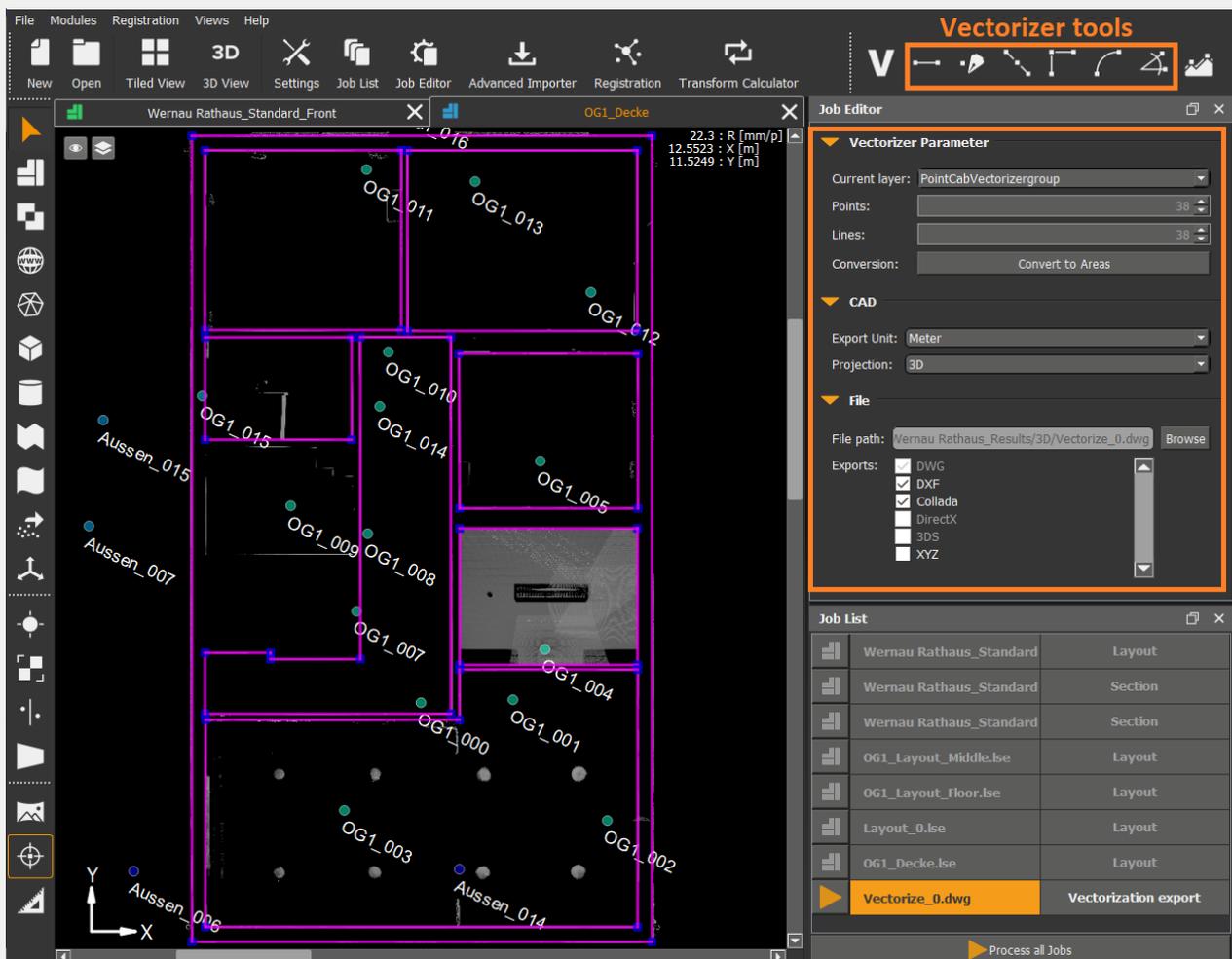
- **Minimale Linienlänge:** Bei einem kleineren Wert werden mehr Vektoren erzeugt
- **Polygonecken:** Verschneiden
- **Histogramm:** Bei einem dunkleren Wert werden weniger Vektoren erzeugt



Bearbeiten der Vektorlinien

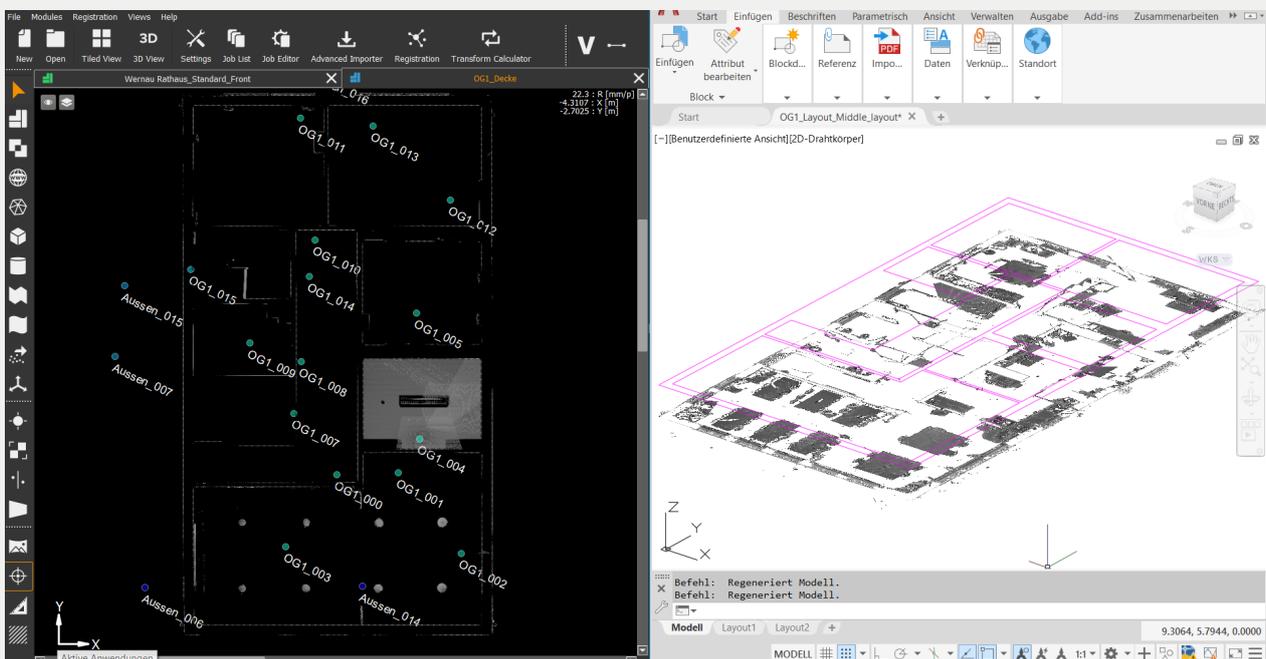
Die vektorisierten Linien werden nun in PointCab zur weiteren Bearbeitung angezeigt. In der Vectorizer-Symbolleiste stehen uns einfache Werkzeuge zur Bearbeitung, Ergänzung und Korrektur der einzelnen Linienelemente zur Verfügung. Die Voreinstellungen für den Job-Editor können wir über das Menü Datei > Einstellungen > Vectorizer anpassen:

- Export-Maßeinheit
- Projektion: 3D / Planar / Planar & Ursprung – dies ist von der CAD Software abhängig, die Sie verwenden! Eine Beschreibung dieser Optionen finden Sie hier: https://pointcab-software.com/de/lernen/tools_und_funktionen/vectorizer/
- Export-Format



Ergebnisse für CAD

Über das Kontextmenü können Sie die Ergebnisse im Ordner anzeigen lassen. Das Kontextmenü erhalten Sie über einen rechten Mausklick auf den berechneten Job. Je nachdem, welches Ausgabeformat Sie eingestellt haben, wird nun eine DWG und DXF Linienzeichnung erstellt. Die DWG Datei lässt sich zum Beispiel in AutoCAD öffnen und unter Ihr Projekt legen:

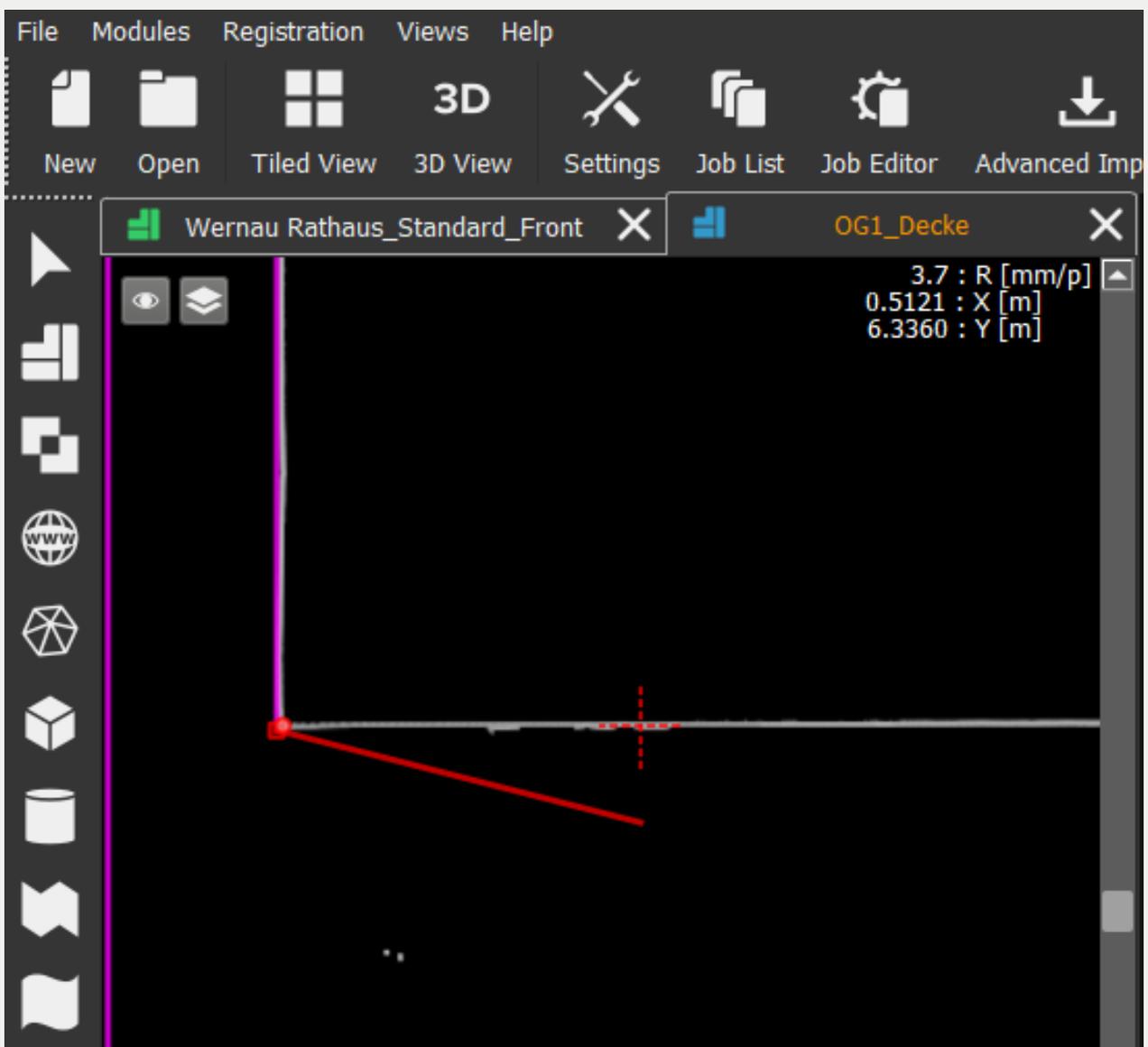


Manuelle Vektorisierung

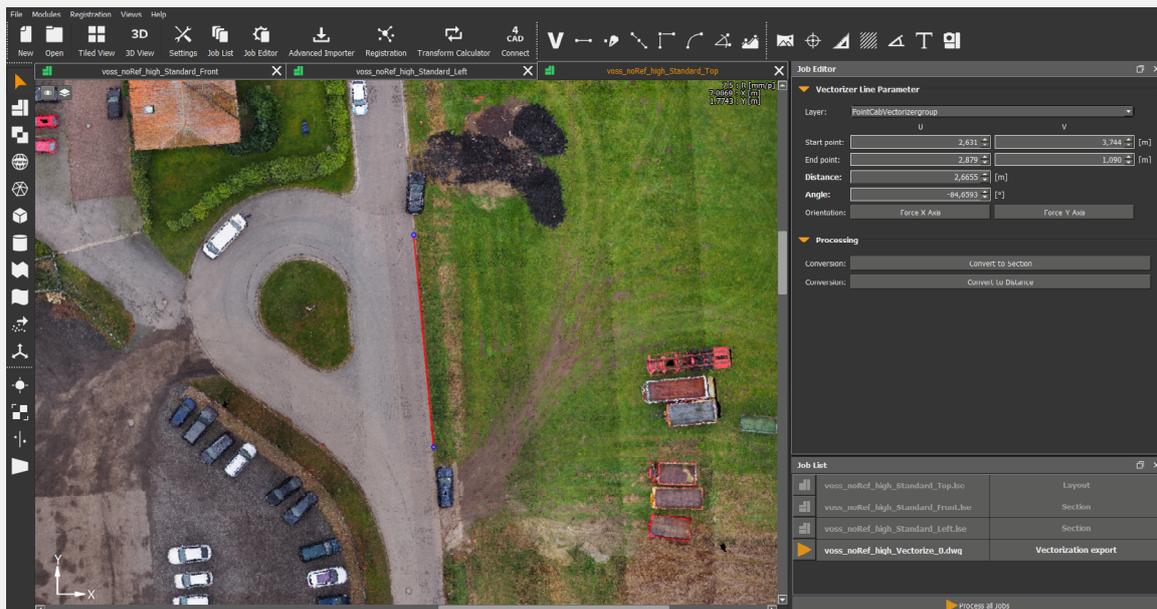
Da das Vectorizer-Werkzeug nicht 100% automatisch arbeitet, müssen Sie die Ergebnisse in den meisten Fällen noch ein wenig bearbeiten und bereinigen. In diesem Modul gibt es CAD-ähnliche Werkzeuge, mit denen Sie das Ergebnis korrigieren können. Sie können die manuellen Vektorisierungswerkzeuge natürlich auch direkt von Beginn an verwenden.

Linien erzeugen

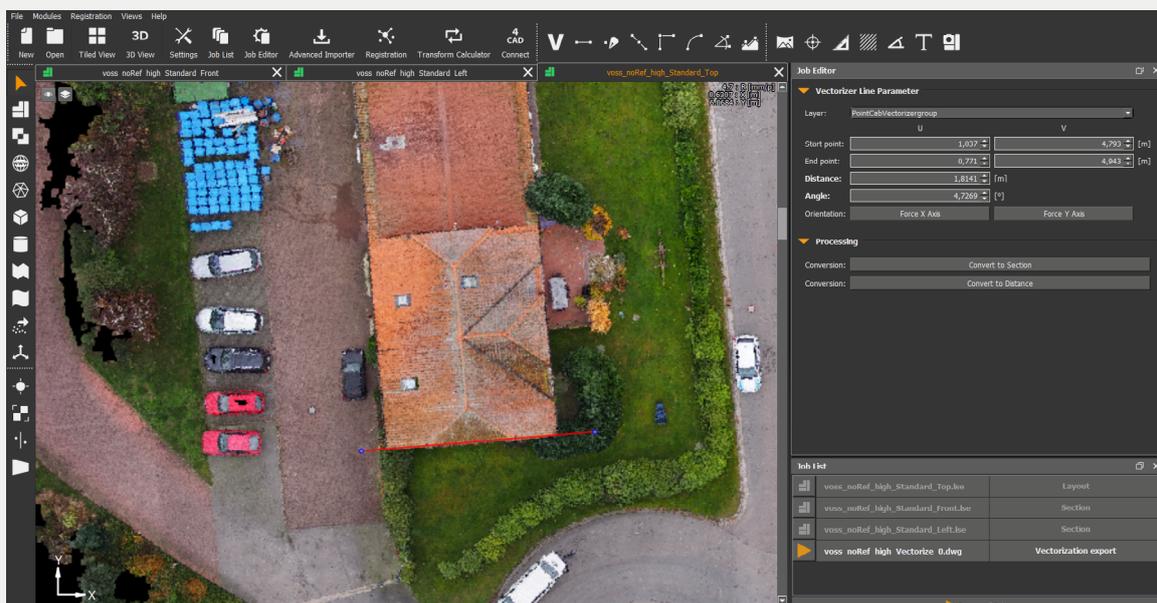
Aktivieren Sie das Werkzeug **Linien erzeugen**. Klicken Sie nun einfach den Start- und Endpunkt für die neue Linie. Wenn Sie die **ALT-Taste** auf Ihrer Tastatur gedrückt halten, schätzt PointCab automatisch den Mittelpunkt der Kante ein. Dies erleichtert Ihnen die Arbeit, da Sie nicht nah heranzoomen müssen, um die Anfangs- und Endpunkte an der richtigen Stelle zu platzieren. Sobald PointCab den Mittelpunkt der Kante findet, verwandelt sich der Cursor in ein rot gestricheltes Kreuz.



Im **Job Editor** können die Koordinaten von Start- und Endpunkt eingegeben werden, wenn sie schon bekannt sind. Nach der Eingabe von Koordinaten werden die Strecke und der Winkel zwischen der X-Achse und der zu erstellenden Linie ermittelt. Sie können die zu erstellende Linie nach der X-Achse oder der Y-Achse ausrichten. Die Ebene der CAD-Datei kann auch hier definiert werden:



Sie haben hier auch die Möglichkeit, die Vektorlinie in einen Schnitt zu konvertieren. So kann die Referenzebene eines Schnittes (z.B. für Fassadenpläne) genau nach Ihrem Bedarf gelegt werden:



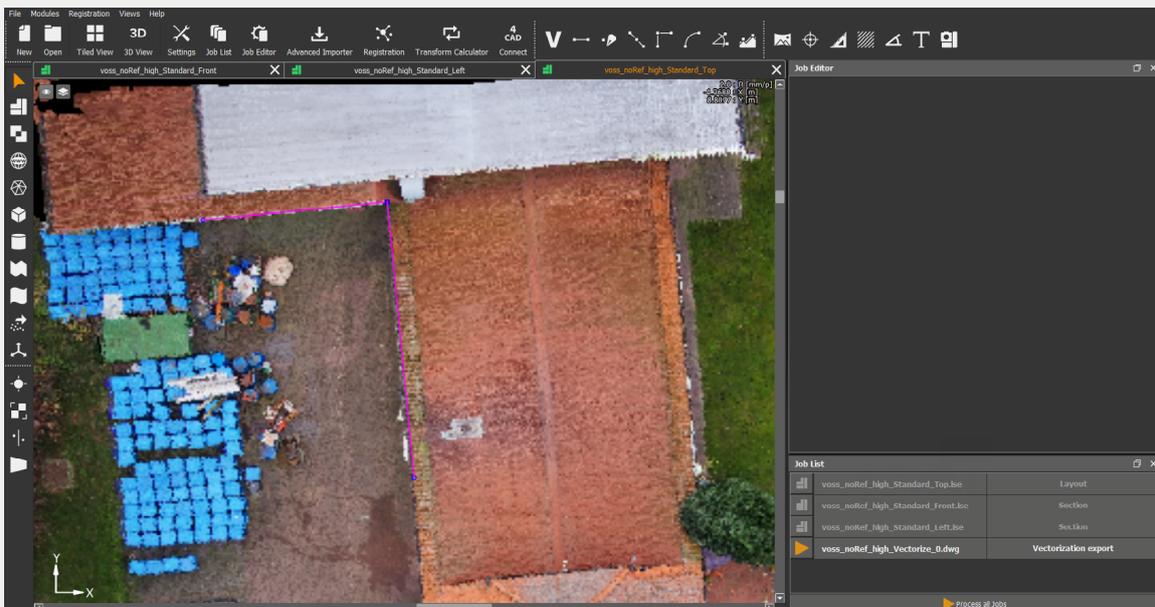
Linien Verbinden

Aktivieren Sie das Werkzeug **Verbinde Linien**. Es können nun zwei Linien miteinander verbunden werden, indem Sie nacheinander die zwei Linien auswählen.

Mit Hilfe des **Vektorpunkt einfügen**-Werkzeug kann ein neuer Vektorpunkt erstellt werden, indem Sie die Stelle auf der Linie klicken, wo der Vektorpunkt entstehen soll.

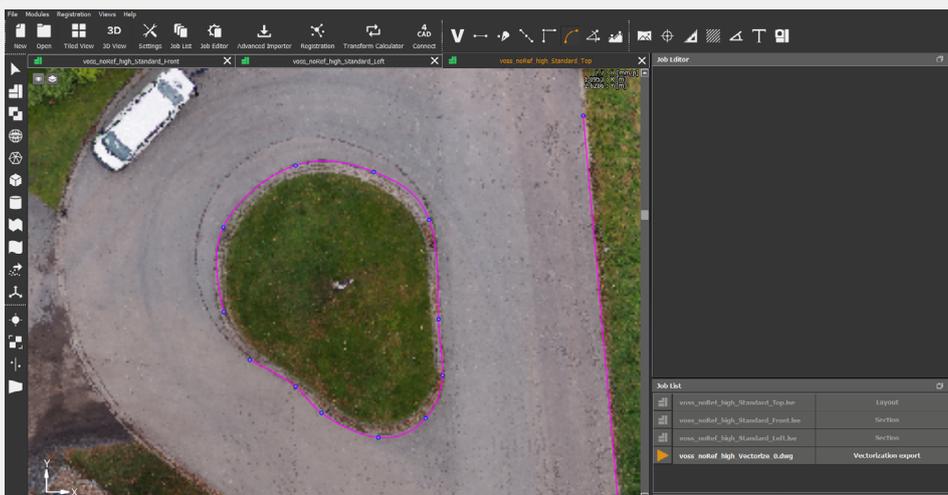
Linien verschneiden

Aktivieren Sie das Werkzeug **Schneide Linien**. Um zwei Linien miteinander zu verschneiden, klicken Sie einfach nacheinander die zwei Linien an. Bei Bedarf können Sie die Option „Erhalte Schnittpunkt“ aktivieren. Die zwei Linien werden direkt miteinander verbunden:



Erstelle Kurve

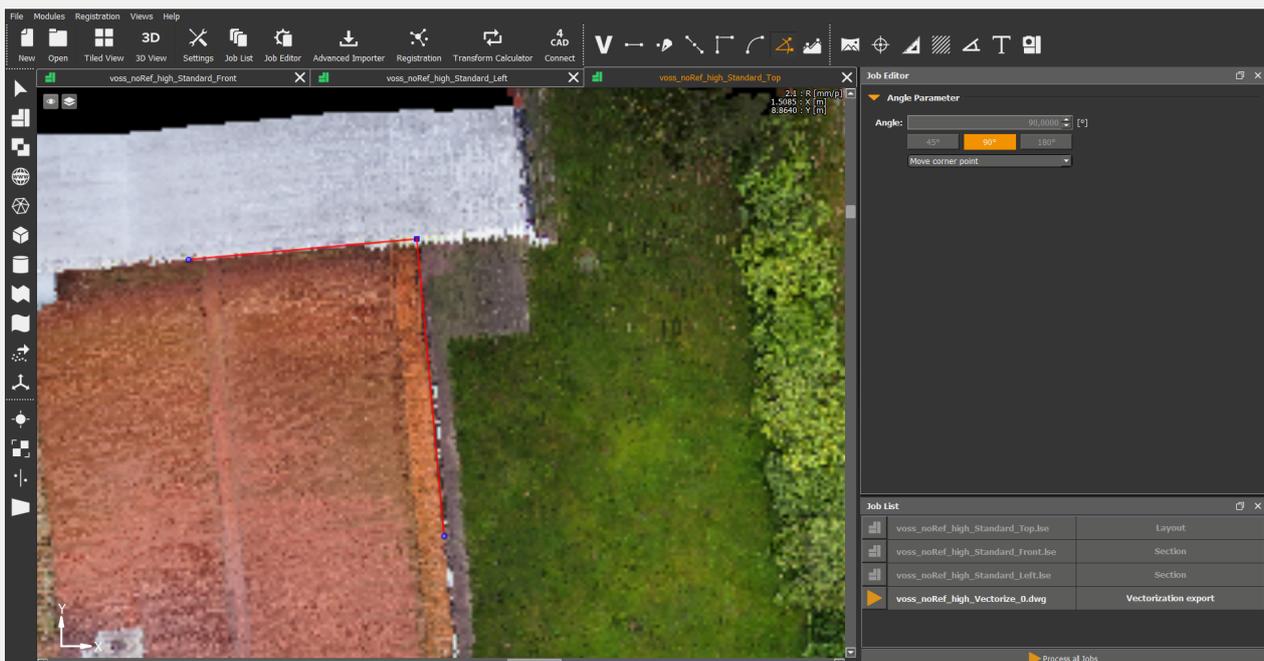
Das Werkzeug **Erstelle Kurve** steht Ihnen zur Vektorisierung von Kurven zur Verfügung. Unter „Einstellungen\Vectorizer“ können Sie den Typ der Kurve für die Vektorisierung auswählen.



Setze Winkel zwischen zwei Linien

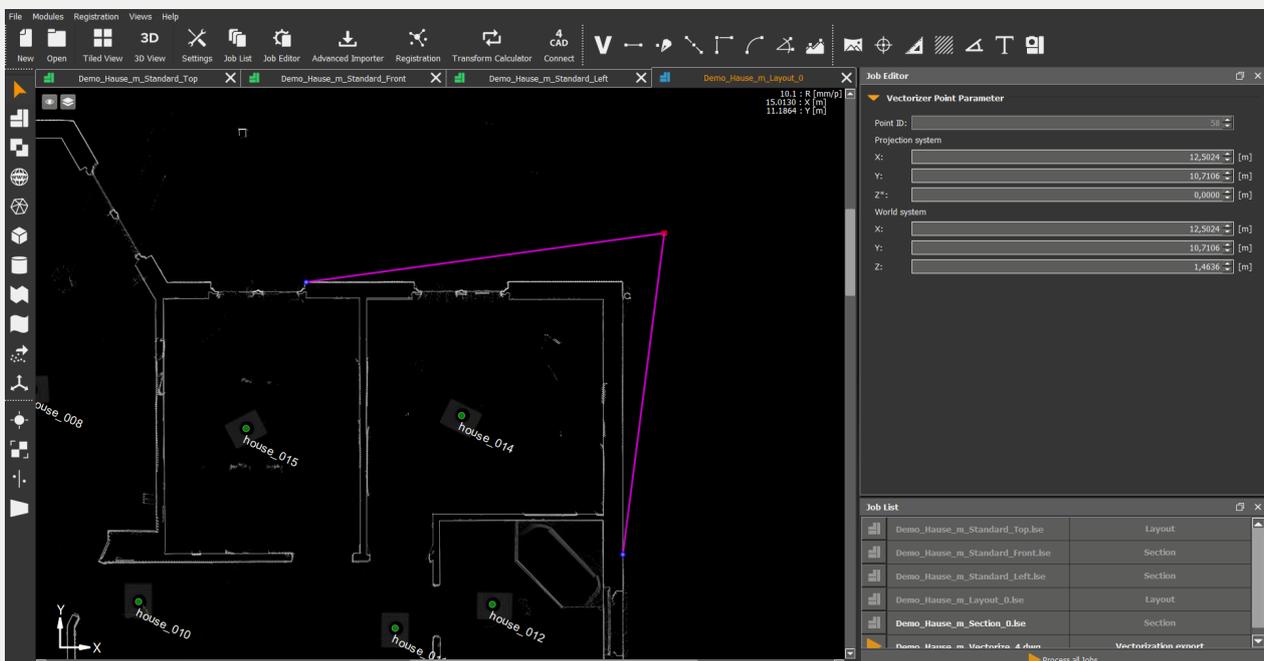
Aktivieren Sie das Werkzeug **Setze Winkel zwischen zwei Linien**. Selektieren Sie einfach den Punkt, dessen Winkel Sie editieren möchten.

Im **Job-Editor** können Sie nun manuell einen Winkel eingeben oder zum Beispiel über die Option 90° direkt einen rechten Winkel einstellen.



Punkte manuell oder über Koordinateneingabe anpassen

Falls Sie Koordinaten von Punkten haben, können Sie diese auch manuell eingeben. Markieren Sie hierzu einfach den zu ändernden Punkt. Sie können nachdem der Punkt selektiert ist, diesen entweder einfach visuell an eine Position schieben oder im **Job-Editor** die Koordinaten eingeben:



Mit der Entfernen Taste können Sie nun die Linienelemente des selektierten Bereich löschen. Mit der Tastenkombination **Strg & Z** können Sie die Löschen-Funktion einzeln wieder rückgängig machen.

Durch mehrmaliges Drücken der Tastenkombination Strg & Z kann der Ausgangspunkt wieder hergestellt werden.