

Erstellen eines Kabelbaums mit Harness Design

Erstellen eines Kabelbaums mit Harness Design

Hinweis zu Eigentums- und eingeschränkten Rechten

Diese Software und die entsprechende Dokumentation sind urheberrechtlich geschützt und bleiben Eigentum von Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

SOLID EDGE
VELOCITY SERIES

...with Synchronous Technology

Inhalt

Einführung	1-1
Einführung	0-1
Arbeitsablauf zur Kabelbaumkonstruktion	2-1
Leitungen und Komponenten mit BlueDots neu positionieren	2-3
Verwenden des Kabelbaum-Assistenten zur automatischen Erstellung einer Kabelbaumkonstruktion	2-4
PathFinder bei der Kabelbaumkonstruktion	2-12
Entfernen von Leitungen	2-15
Volumenkörper eines Kabelbaums erstellen	2-16
Kabelbäume an andere Formate ausgeben	2-17
Übung: Erstellen eines Kabelbaums	3-1
Übung: Erstellen eines Kabelbaums mit Harness Design	A-1
Öffnen der Harness Design-Umgebung	A-2
Aktivieren der Teile in der Baugruppe	A-3
So blenden Sie die Konsole aus	A-4
Starten des Kabelbaum-Assistenten	A-5
Geben Sie Informationen für den ersten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein	A-6
Geben Sie Informationen für den zweiten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein	A-7
Geben Sie Informationen für den dritten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein	A-9
Zuweisen von Anschluss A	A-10
Zuweisen von Anschluss B	A-11
Zuweisen von Anschluss C	A-12
Einpassen der Ansicht	A-13
Betrachten Sie den PathFinder	A-14
Erstellen eines Bündels	A-15
Erneutes Ausführen von Kabelbaum-Assistent	A-17
Ändern der Ansichtsanzeige	A-18
Vergrößern der Baugruppe	A-19
Erstellen eines Drahts	A-20
Neupositionieren von OrientXpres	A-21
Auswählen des ersten Punkts für den Draht	A-22
Einpassen der Ansicht	A-23
Vergrößern des oberen Messanzeigers	A-24
Auswählen des Endpunkts für den Draht	A-25
Stellen Sie den Draht fertig	A-26
Einpassen der Ansicht	A-27
Vergrößern der Baugruppe	A-28
Erstellen eines weiteren Drahts	A-29

Stellen Sie den Draht fertig	A-31
Einpassen der Ansicht	A-32
Erstellen eine Kabels	A-33
Schattieren der Ansicht	A-35
Erstellen eines Volumenkörpers des Kabelbaums	A-36
Ändern der Ansichtsausrichtung	A-37
Vergrößern der Baugruppe	A-38
Verschieben eines Drahts	A-39
Verschieben von zwei weiteren Drähten	A-41
Einpassen der Ansicht	A-43
Ändern der Ansichtsausrichtung	A-44
Einblenden eines ausgeblendeten Teils	A-45
So blenden Sie die Drähte im Kabelbaum aus	A-46
Erstellen eines Kabelbaumberichts	A-47
Rückkehren zur Assembly-Umgebung	A-49
Speichern der Datei	A-50

1 *Einführung*

Willkommen bei den Übungsbeispielen für Solid Edge. Dieses Übungsbeispiel wurde dazu entwickelt, Sie mit dem Umgang mit Solid Edge vertraut zu machen. Dieses Übungsbeispiel ist zum Selbststudium konzipiert und setzt sich aus Anleitungen gefolgt von Übungen zusammen.

Solid Edge -Übungsbeispiele

- **spse01510**—Skizzieren
- **spse01515**—Konstruieren von Basisformelementen
- **spse01520**—Verschieben und Drehen von Teilflächen
- **spse01525**—Teilflächenbeziehungen
- **spse01530**—Konstruieren von behandelnden Formelementen
- **spse01535**—Konstruieren von verfahrensorientierten Formelementen
- **spse01536**—Modellieren von Synchronous- und sequentiellen Formelementen
- **spse01540**—Modellieren von Baugruppen
- **spse01541**—Explosion-Rendern-Animation
- **spse01545**—Erstellen detaillierter Zeichnungen
- **spse01546**—Blechkonstruktion
- **spse01550**—Übungsprojekte
- **spse01560**—Modellieren eines Teils mit Flächen
- **spse01610**—Solid Edge-Rahmenkonstruktion
- **spse01640**—Bemustern von Baugruppen
- **spse01645**—Baugruppen-Systembibliotheken
- **spse01650**—Umfangreiche Baugruppen
- **spse01655**—Revisionieren von Baugruppen
- **spse01660**—Baugruppenauszüge

- **spse01665**—Ersetzen von Teilen in einer Baugruppe
- **spse01670**—Konstruieren innerhalb einer Baugruppe
- **spse01675**—Baugruppenformelemente
- **spse01680**—Prüfen von Baugruppen
- **spse01685**—Alternative Baugruppen
- **spse01690**—Virtuelle Komponenten in Baugruppen
- **spse01695**—XpresRoute (Verrohrung)
- **spse01696**—Erstellen eines Kabelbaums mit Harness Design
- **spse01424**—Arbeiten mit Solid Edge Embedded Client

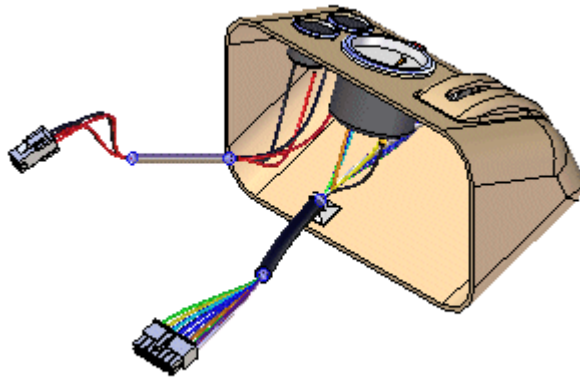
Solid Edge - Übungsbeispiele

- **spse01510**—Skizzieren
- **spse01515**—Konstruieren von Basisformelementen
- **spse01520**—Verschieben und Drehen von Teilflächen
- **spse01525**—Geometrische Beziehungen
- **spse01530**—Konstruieren von behandelnden Formelementen
- **spse01535**—Konstruieren von verfahrensorientierten Formelementen
- **spse01536**—Modellieren von Synchronous- und sequentiellen Formelementen
- **spse01540**—Modellieren von Baugruppen
- **spse01545**—Erstellen detaillierter Zeichnungen
- **spse01546**—Blechkonstruktion
- **spse01550**—Übungsprojekte

Beginnen Sie mit den Lernprogrammen

Diese Übungsbeispiele setzen dort an, wo die Lernprogramme enden. Die Lernprogramme stellen die schnellste Methode dar, sich mit den Grundlagen der Verwendung von Solid Edge vertraut zu machen. Falls Sie also noch keinerlei Erfahrung mit Solid Edge haben, arbeiten Sie zuerst die Lernprogramme für die grundlegende Modellierung und Bearbeitungen von Teilen durch, bevor Sie mit diesen Übungsbeispielen beginnen.

Einführung



Diese Übung gibt schrittweise Anweisungen zur Verwendung der Befehle in der Harness Design-Umgebung zum Erstellen eines Kabelbaumentwurfs, der mehrere Drähte, ein Kabel und ein Bündel enthält.

Sie können Harness Design verwenden, um Drähte, Kabel und Bündel in einer Baugruppe einfach von einem Punkt zu einem anderen zu konstruieren. Das Modul Harness Design enthält den Kabelbaum-Assistenten, mit dem Sie einen Kabelbaumentwurf automatisch erstellen lassen können, der auf die in einer importierten eCAD-Netzliste enthaltenen Informationen basiert. Das Modul ermöglicht außerdem einen strukturierten Arbeitsablauf, anhand dessen Sie schnell einen 3D-Pfad zwischen Teilen und die Eigenschaften der Drähte, Kabel und Bündel definieren können. Nach Festlegung dieser Eigenschaften erstellt die Software den Draht, das Kabel oder das Bündel.

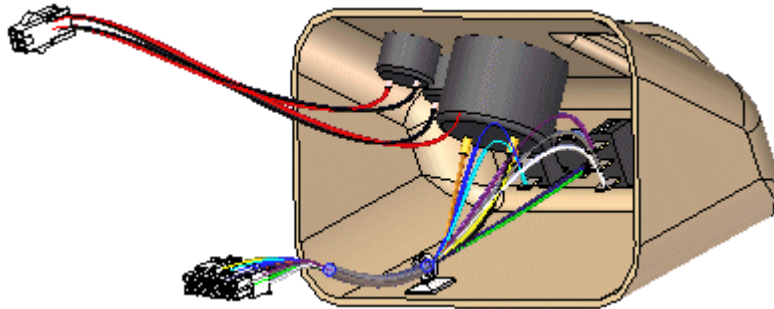
In dieser Übung werden nicht alle Funktionen von Harness Design gezeigt. Sein Zweck ist es, Ihnen zu zeigen, wie umfangreich und anpassungsfähig Harness Design ist und Ihnen den Einstieg zu erleichtern, damit Sie dann selbständig weiterarbeiten können.

Kapitel

2 *Arbeitsablauf zur Kabelbaumkonstruktion*

Kabelbaumkonstruktion - Übersicht

Mit der Anwendung Harness Design können Sie in Baugruppen mit elektrischen Leitungen arbeiten.



Wählen Sie Registerkarte Extras® Gruppe Umgebungen® Kabelbaum, um die Anwendung Harness Design zu aktivieren.

Solid Edge Wire Harness Design unterstützt lediglich Rundleiter und keine Bandkabel.

Hinweis

Sie können in einer Baugruppe beliebig viele Leitungen verwenden.

Im Allgemeinen werden zwei Entwurfsprozesse in der Kabelbaumkonstruktion verwendet. Im ersten Entwurfsprozess wird zunächst ein elektrisches 2D-Schema entwickelt und das 3D-Modell wird von diesem Schema abgeleitet. Im zweiten Entwurfsprozess gibt es kein 2D-Schema oder es wird nicht in Verbindung mit dem 3D-Modell verwendet.

Kabelbaumkonstruktion - Arbeitsabläufe

Aufgrund des verwendeten Entwurfsprozesses stehen zwei klassische Arbeitsabläufe zum Erstellen Ihrer Kabelbaumkonstruktion zur Verfügung:

- Automatisch
- Manuell

Automatische Erstellung der Kabelbaumkonstruktion

1. Erstellen Sie eine neue Liste entweder manuell oder mit einem ECAD-System.
2. Verwenden Sie den Befehl Kabelbaum-Assistent, um die Netzlistendatei nach Solid Edge zu importieren und Komponenten-, Verbindungs- sowie Anschlussinformationen zuzuweisen.
3. Verwenden Sie die Befehle Verschieben und Komponentenmontage, um die automatisch platzierten Komponenten zu positionieren, wenn die Baugruppe nicht bereits erstellt wurde.
4. Bündeln und führen Sie Drähte und Kabel wie benötigt.
5. Fügen Sie Drähte oder Kabel hinzu, die in der Liste nicht enthalten waren.
6. Überprüfen Sie, ob alle Leitungen den minimalen Biegeradius übersteigen und die entsprechende Durchhanglänge aufweisen.
7. Erstellen Sie Fertigungsauszüge und eine 3D-Darstellung des Kabelbaums.

Manuelle Erstellung der Kabelbaumkonstruktion

1. Erstellen Sie die Baugruppe so, dass sie alle benötigten Komponenten beinhaltet. Sie können die Komponenten in die Umgebung Kabelbaumkonstruktion platzieren.
2. Erstellen Sie die für Ihre Konstruktion erforderlichen Drähte und Kabel.
3. Bündeln und führen Sie Drähte und Kabel wie benötigt.
4. Überprüfen Sie, ob alle Leitungen den minimalen Biegeradius übersteigen und die entsprechende Durchhanglänge aufweisen.
5. Erstellen Sie Fertigungsauszüge und eine 3D-Darstellung des Kabelbaums.

Leitungen und Komponenten mit BlueDots neu positionieren

Nachdem Sie einen Kabelbaum erstellt haben, müssen Sie die Leitungen und Komponenten möglicherweise neu positionieren, um den Entwurf zu bereinigen. Wenn Sie ein Kabel oder ein Bündel erstellen, wird ein BlueDot an jenem Punkt erstellt, an dem die Kabel, Drähte und Bündel zusammentreffen.

Sie können den BlueDot verschieben, um den Pfad des Bündels oder Kabels zu verändern.

Verwenden des Kabelbaum-Assistenten zur automatischen Erstellung einer Kabelbaumkonstruktion

Mit dem Kabelbaum-Assistent, der sich unter Registerkarte Extras® Gruppe Kabelbaum befindet, können Sie einen Kabelbaum automatisch erstellen. Der Assistent verwendet Informationen, die in einer importierten Listendatei gespeichert sind, um die Komponenten und Leitungen in einer Baugruppe abzulegen.

Hinweis

Bevor Sie den Assistenten ausführen, müssen Sie den Befehl Anschlüsse zuweisen in der Part-Umgebung verwenden, um Komponenten- und Anschlussnamen zu Komponenten zuzuweisen, die in der Kabelbaumkonstruktion verwendet werden.

Wenn Sie den Befehl wählen, werden Sie in einer Reihe von Dialogfeldern durch den Vorgang zur Angabe von Informationen geleitet, die zum Erstellen des Kabelbaums benötigt werden.

Weitere Informationen finden Sie im Hilfethema [Verwenden von Schritt 1 des Kabelbaum-Assistenten](#).

Weitere Informationen finden Sie im Hilfethema [Verwenden von Schritt 2 des Kabelbaum-Assistenten](#).

Weitere Informationen finden Sie im Hilfethema [Verwenden von Schritt 3 des Kabelbaum-Assistenten](#).

Verwenden von Schritt 1 des Kabelbaum-Assistenten

Verwenden Sie das Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 1 von 3 um folgendes anzugeben:

- Das Format für die ECAD-Netzlistendatei
- Das zum Erstellen des Kabelbaums verwendete Komponentendokument.
- Das zum Erstellen des Kabelbaums verwendete Verbindungsdokument.

Definieren des Formats für die ECAD-Netzlistendatei

Die Option Dokumentenformat definiert das Format für die Netzlistendatei, die für die Erstellung des Kabelbaums verwendet wird. Verwenden Sie das Menü, um eine Liste der in der Datei SEHarness.txt gefundenen Dokumenttypen anzuzeigen.

Die Datei SEHarness.txt im Solid Edge Programmordner definiert das Datenformat für die ECAD-Netzlistendateien, die für die Erstellung des Kabelbaums verwendet werden.

Die Datei SEHarness.txt besteht aus drei Abschnitten:

- Dem Firmennamen, der ebenfalls das in der Menüliste angezeigte Format aufweist
- Der Komponentendefinition, die für die Definition der einzelnen Spalten in der Komponentendatei verwendet wird
- Der Verbindungsdefinition, die für die Definition der einzelnen Spalten in der Verbindungsdatei verwendet wird

Definieren des Komponentendokuments, das für die Erstellung des Kabelbaums verwendet wird

Die Option Komponentendokument definiert das Komponentendokument, das für die Erstellung des Kabelbaums verwendet wird. Das Dokument kann das Format .CMP oder .CMP_XML aufweisen.

Das Komponentendokument enthält Informationen, wie etwa Komponenten-ID, Komponentennamen und Komponentenbeschreibung.

Definieren des Leitungsdokuments, das für die Erstellung des Kabelbaums verwendet wird

Die Option Verbindungsdokument definiert das Verbindungsdokument, das für die Erstellung des Kabelbaums verwendet wird. Es kann sich hierbei um Dokumente des Formats .CON oder .CON_XML handeln.

Das Verbindungsdokument enthält Informationen, die die Verbindungen im Kabelbaum beschreiben, wie etwa Komponenten-ID, Farbe und Material sowie die Komponenten-Von-ID und die Komponenten-An-ID.

Verwenden von Schritt 2 des Kabelbaum-Assistenten

Verwenden Sie das Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 2 von 3 um folgendes durchzuführen:

- Komponenten einer Komponenten-ID zuweisen
- Vorkommnisse von Komponententeildateien, die bereits in der Baugruppe sind, zuweisen
- Komponenten in der Baugruppe ablegen

Komponenten zuweisen.

Wenn Sie nicht den Befehl Anschlüsse zuweisen verwenden, um Ihre Komponenten- und Anschlusszuweisungen vor der Ausführung des Assistenten vorzunehmen, wird Ihre Komponentendatei eine nicht zugewiesene Komponente enthalten. Wenn Ihre Datei eine nicht zugewiesene Komponentendatei enthält, wird die Komponente orange in der Tabelle angezeigt. Sie müssen den Assistenten nicht beenden, um Komponenten zuzuweisen.

So weisen Sie eine Komponente zu

1. Klicken Sie in der Tabelle Komponenten auf die Komponente.
2. Klicken Sie auf den Befehl Komponente zuweisen.
3. Klicken Sie auf den Teil, dem Sie die Komponente zuweisen möchten. Die Komponente wird in der Tabelle abgelegt und die Spalten Status und Name der Vorkommnisse sind nicht mehr markiert.

Sie können mit der rechten Maustaste auf die Spalte Name der Vorkommnisse für die Komponente klicken und im Kontextmenü auf Durchsuchen klicken, um den Teil zu suchen.

Hinweis

Ein Teil darf nur eine Komponente enthalten.

Vorkommnisse zuweisen.

Wenn Komponenten vor Ausführung des Assistenten importiert werden, weist Solid Edge allen doppelten Teilen in der Baugruppe in der Reihenfolge, in der die Teile gefunden werden, automatisch eine Instanz zu. Wenn die Reihenfolge der Vorkommnisse durcheinander gerät, können Sie die Vorkommnisse für eine Komponente mit dem Befehl Vorkommnis zuweisen ändern.

So weisen Sie ein Vorkommnis zu, wenn bereits eine Komponente zugewiesen wurde:

1. Klicken Sie auf die markierte Zeile für die Komponente, die das Vorkommnis aufweist, das Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Vorkommnisse zuweisen.
3. Klicken Sie auf die Komponente, der Sie das Vorkommnis zuweisen möchten.

Wenn dieselbe Teildatei ausgewählt wird, tauschen die beiden Teildateien die Instanzen aus. Wenn das ausgewählte Teil nicht mit einer Komponente verbunden ist, wird das Teil der markierten Komponente zugewiesen.

So weisen Sie ein Vorkommnis zu, wenn noch keine Komponente zugewiesen wurde:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche Vorkommnisse zuweisen.
2. Klicken Sie auf die Komponente, der Sie das Vorkommnis zuweisen möchten.

Wenn das ausgewählte Teil nicht mit einer Komponente verbunden ist, wird das Teil der markierten Komponente zugewiesen. Wenn das Teil mit einer Komponente verbunden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Komponenten ablegen.

Wenn ein in der Komponentendatei aufgelistetes Teil in der Baugruppe fehlt, können Sie die Komponente aus dem Kabelbaumassistenten ablegen. Alle Teile müssen abgelegt sein, bevor Sie mit dem nächsten Schritt im Assistenten fortsetzen können. Sie können Teile über den Assistenten oder manuell hinzufügen.

So legen Sie eine Komponente ab

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte Vorkommnisse der hervorgehobenen Komponente.
2. Klicken Sie im Kontextmenü auf Durchsuchen, um das Dialogfeld Öffnen anzuzeigen.
3. Wählen Sie das entsprechende Teil aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Öffnen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Ablegen.

Hinweis

Sie müssen nicht nach jedem Durchsuchen auf die Schaltfläche Ablegen klicken. Sie können zunächst alle Teile suchen und dann auf die Schaltfläche Ablegen klicken.

Klicken Sie beim Ablegen von Komponenten in einer Baugruppe auf die Schaltfläche Ablageoptionen, um das Dialogfeld Ablageoptionen für Kabelbaum aufzurufen, in dem Sie Informationen für eine Matrix der Komponenten definieren können, die in die Baugruppe integriert werden.

Die Matrix enthält Informationen über die Komponenten, weiß jedoch nicht, wo die mit diesen Komponenten verbundenen Teile in der Baugruppe platziert werden sollen. Da die Position der Teile nicht bekannt ist, werden die Teile auf die obere Referenzebene (xy) platziert. Verwenden Sie den Befehl Zusammenbau, um die Teile nach Abschluss des Assistenten an den entsprechenden Stellen zu positionieren.

Verwenden von Schritt 3 des Kabelbaum-Assistenten

Dieses Dialogfeld zeigt Informationen über die Verbindungen an, die zur Erstellung des Kabelbaums verwendet wurden. Sie können die Optionen in diesem Dialogfeld für folgende Aufgaben verwenden:

- Anschlüsse auf den Komponententeilen zuweisen
- Drähte aus dem Kabelbaum löschen.
- Einem Draht oder Kabel Attribute zuweisen
- Eine Vorschau auf den Kabelbaum durchführen.
- **Anschlüsse zuweisen.**

Wenn Ihre Datei nicht definierte Anschlüsse enthält, werden diese orange markiert. Wie bei den Komponenten müssen Sie den Assistenten nicht beenden, um einen Anschluss zuzuweisen.

So weisen Sie einen Anschluss zu

1. Klicken Sie in der Tabelle Verbindungen auf den Anschluss.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Anschluss zuweisen.
3. Klicken Sie im Grafikfenster auf die kreisförmige Kante im markierten Teil, dem Sie den Anschluss zuweisen möchten. Der Anschluss wird zugewiesen und die Markierung der Zellen verschwindet.

- **Drähte aus dem Kabelbaum löschen.**

Wenn ein im Verbindungsdokument aufgelisteter Draht im Kabelbaum nicht benötigt wird, können Sie diesen löschen.

So löschen Sie einen Draht aus dem Kabelbaum

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu löschenden Draht.
2. Klicken Sie im Kontextmenü auf den Befehl Draht aus Kabelbaum löschen.

- **Einem Draht oder Kabel Attribute zuweisen.**

Sie können einem Draht oder Kabel während der Arbeit im Assistenten Attribute zuweisen.

So weisen Sie einem Draht ein Attribut zu

1. Klicken Sie auf die Spalte Solid Edge-Attribut für den Draht.
2. Klicken Sie auf den Menüpfel.

Die Liste enthält Attribute für die Art des ausgewählten Drahts. Wenn der Draht beispielsweise 16-adrig ist, zeigt die Liste nur Attribute für einen 16-adrigen Draht an. Es gibt in der Liste auch einen Eintrag Filter entfernen, mit dem Sie den Filter beseitigen und die Attribute für andere Arten von Draht anzeigen können.

3. Wählen Sie ein Attribut aus der Liste aus.

So weisen Sie einem Kabel ein Attribut zu

1. Klicken Sie auf die Spalte Kabelattribut für das Kabel.
2. Klicken Sie auf den Menüfeil.

Die Liste enthält Attribute für die Art des ausgewählten Kabels. Es gibt in der Liste auch einen Eintrag Filter entfernen, mit dem Sie den Filter beseitigen und die Attribute für andere Arten von Kabeln anzeigen können.

3. Wählen Sie ein Attribut aus der Liste aus.

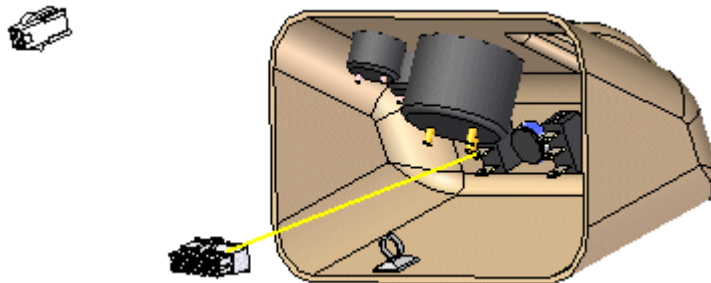
- **Eine Vorschau auf den Kabelbaum durchführen.**

Sie können die Schaltfläche Vorschau im Assistenten verwenden, um eine Vorschau des Kabelbaums anzuzeigen. Sie können eine einzelne Verbindung in der Vorschau anzeigen oder mit Hilfe der Umschalt- und der STRG-Taste mehrere Verbindungen in der Vorschau anzeigen.

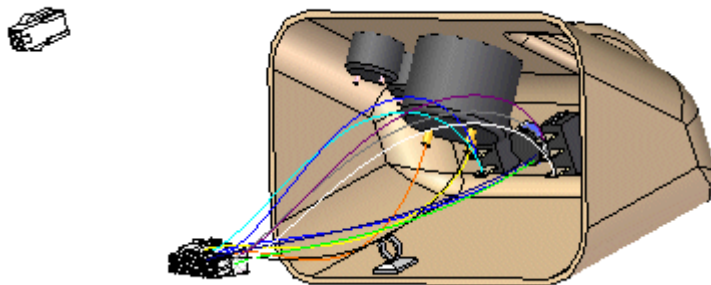
So zeigen Sie eine Vorschau des Kabelbaums an

1. Wählen Sie die Verbindung aus, die Sie in der Vorschau anzeigen möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Vorschau.

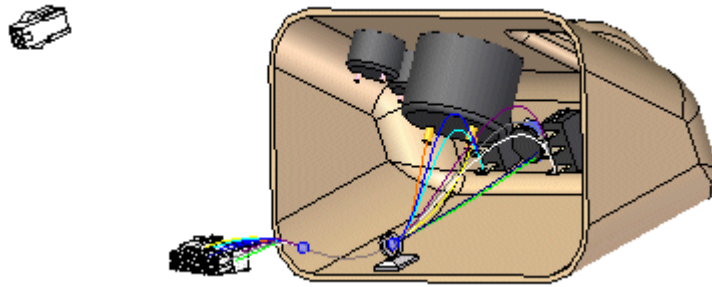
In der Baugruppe wird eine geradlinige Vorschau der Verbindung angezeigt.



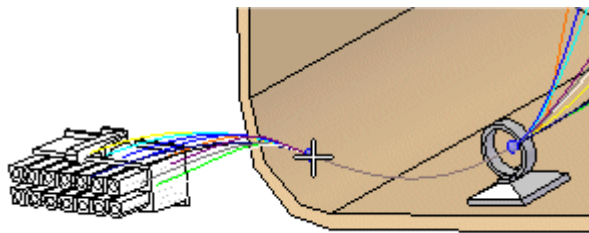
Nachdem Sie geprüft haben, ob die Information im Assistenten korrekt ist, klicken Sie auf Fertig stellen, um den Kabelbaum zu erstellen.



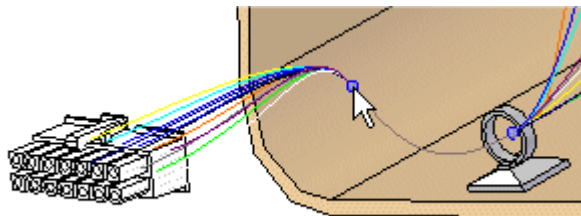
Sobald der Kabelbaum fertig ist, können Sie die Drähte oder Kabel im Entwurf mit den Befehlen Kabel oder Bündel gruppieren.



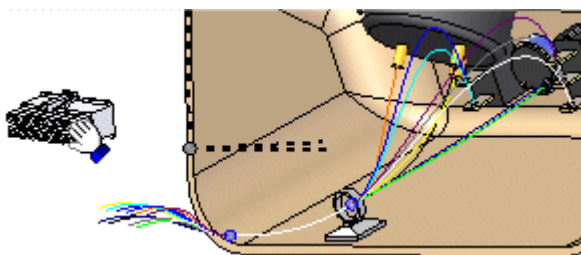
Nachdem Sie einen Kabelbaum erstellt haben, müssen Sie die Leitungen und Komponenten möglicherweise neu positionieren, um den Entwurf zu bereinigen. Wenn Sie ein Kabel oder ein Bündel erstellen, wird ein BlueDot an jenem Punkt erstellt, an dem die Kabel, Drähte und Bündel zusammentreffen.



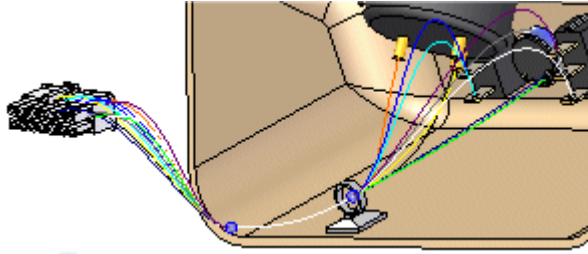
Sie können den BlueDot verschieben, um den Pfad des Bündels oder Kabels zu verändern.



Sie können die Kabelbaumkonstruktion auch bereinigen, indem Sie den Befehl Verschieben verwenden, um eine Komponente an einen anderen Ort zu ziehen.

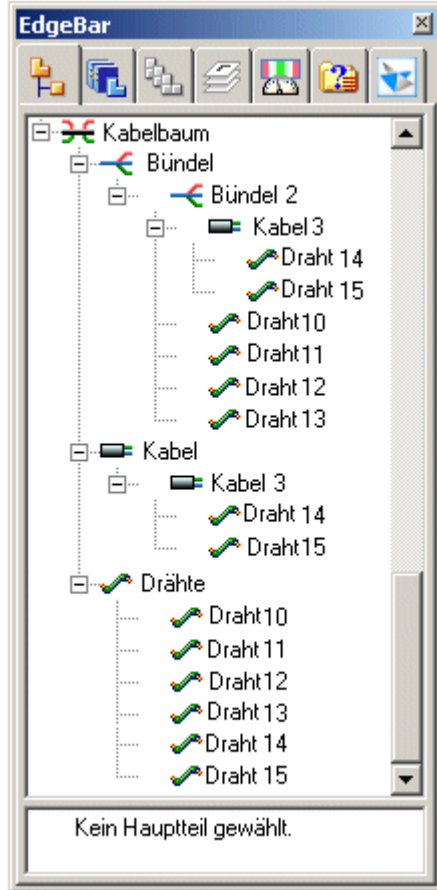


Wenn Sie die Komponente an einen anderen Ort verschieben, wird die Verknüpfung zu den Leitungen automatisch aktualisiert.

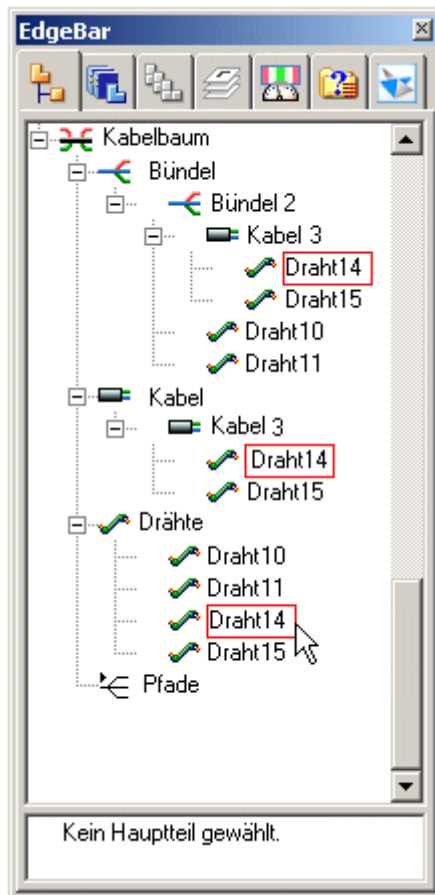


PathFinder bei der Kabelbaumkonstruktion

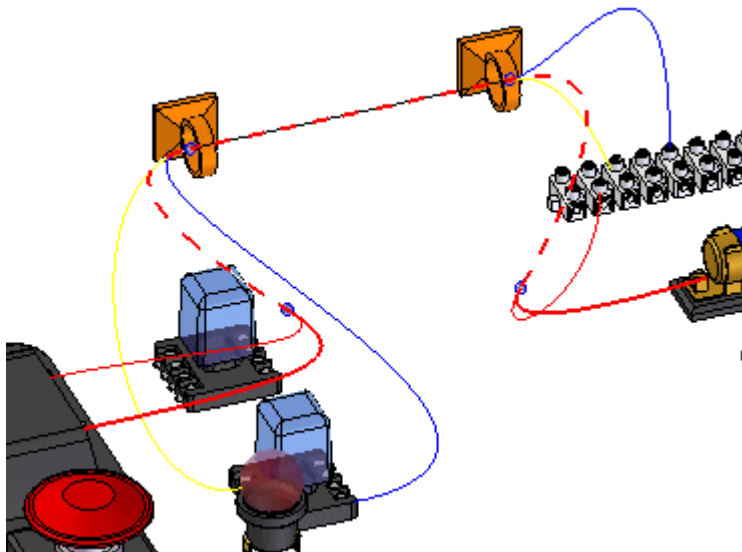
Beim Erstellen von Pfaden und Leitungen werden diese dem PathFinder hinzugefügt.



Wenn Sie den Mauszeiger über eine Leitung im PathFinder bewegen, werden alle Vorkommnisse der Leitung rot umrandet.

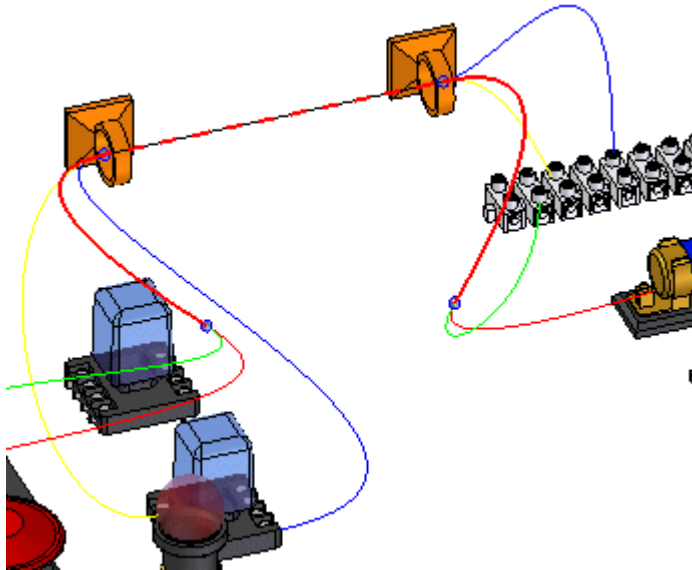


Zusätzlich werden diese im Grafikfenster markiert.

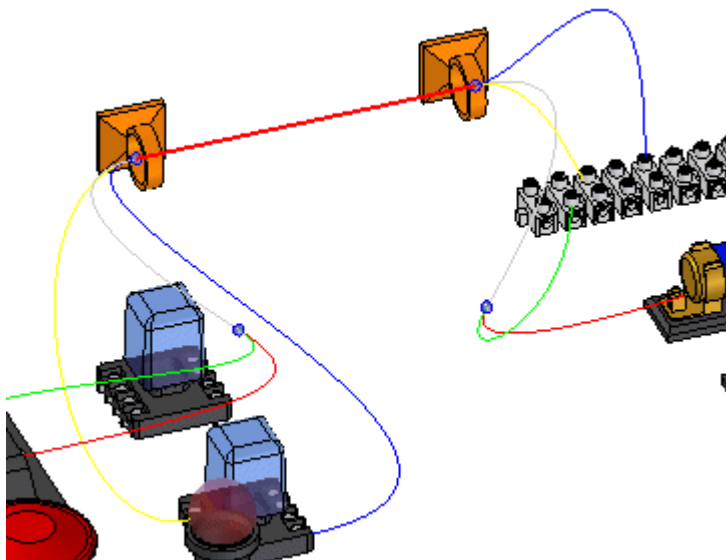


Beachten Sie, dass der ausgewählte Draht in einer Grundfarbe angezeigt wird, bis er Teil von einem Kabel wird. Dann erfolgt die Anzeige mit einer gestrichelten Linie. Beachten Sie auch, dass sich die Farbe der gestrichelten Linie ändert, sobald das Kabel und die Drähte Teil eines Bündels werden.

Wenn Sie den Mauszeiger im PathFinder über einem Kabel positionieren, werden alle Vorkommnisse des Kabels umrandet und das Kabel wird in einer Grundfarbe markiert. Das Bündel, das das Kabel enthält, wird mit einer gestrichelten Linie markiert. Beachten Sie, dass die im Kabel enthaltenen Drähte nicht markiert werden.



Wenn Sie den Mauszeiger im PathFinder über einem Bündel positionieren, werden alle Vorkommnisse des Bündels umrandet und das Bündel wird in einer Grundfarbe markiert. Beachten Sie, dass die im Bündel enthaltenen Drähte und Kabel nicht markiert werden.



Sie können im PathFinder mit der rechten Maustaste auf eine Leitung klicken, um eine Liste der Kontextmenübefehle anzuzeigen, mit denen Sie die Leitungen steuern können.

Entfernen von Leitungen

Sie können den Befehl Entfernen verwenden, um eine Leitung von ihrem übergeordneten Teil zu entfernen. Klicken Sie zum Aufrufen dieses Befehls mit der rechten Maustaste auf eine Leitung und im Kontextmenü auf Entfernen.

Wenn Sie eine Leitung aus einem übergeordneten Objekt entfernen, wird sie aus der Definition aller übergeordneten Objekte entfernt. Die vorhandenen An- und Von-Punkte der Leitung bleiben erhalten. Die gemeinsamen Pfadsegmente der ausgewählten Leitung und der übergeordneten Ebene werden aus der Definition der Leitung entfernt. Ein neues Segment wird generiert, um das entfernte Segment zu ersetzen.

Volumenkörper eines Kabelbaums erstellen

Sie können den Befehl *Physikalische Leitung erstellen* verwenden, um einen Volumenkörper aus den Drähten, Kabeln und Bündeln zu erstellen, aus denen sich der Kabelbaum zusammensetzt. Dies ist besonders hilfreich, wenn Sie ein Rendering oder eine detaillierte Zeichnung Ihrer Kabelbaumkonstruktion benötigen.



Um diesen Befehl aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste im PathFinder auf eine Leitung. Der nun erstellte Volumenkörper bezieht sich nur auf die ausgewählte Leitung. Das bedeutet, dass der Befehl bei Auswahl eines Kabels keine Volumenkörper für die im Kabel enthaltenen Drähte erstellt. Sie können im PathFinder mit der rechten Maustaste auf den Knoten des Kabelbaums klicken, um alle Volumenkörper gleichzeitig zu erstellen. Die Volumenkörper sind in die Baugruppe eingebettet, und es werden keine neuen Dokumente zur Baugruppe hinzugefügt.

Hinweis

Alle in der Kabelbaumkonstruktion gefundenen Pfade, die keine Attribute enthalten, werden bei der Erstellung des Volumenkörpers nicht berücksichtigt.

Wenn Sie einen Volumenkörper für eine Leitung erstellen, wird das im PathFinder neben der Leitung angezeigte Symbol aktualisiert, um anzuzeigen, dass für die Leitung ein Volumenkörper erstellt wurde.

Hinweis

Um mehrere Leitungen gleichzeitig auszuwählen, klicken Sie mit gedrückter STRG-Taste auf die gewünschten Leitungen. Um eine Liste mit Leitungen auszuwählen, klicken Sie auf die erste Leitung in der Liste, halten Sie die UMSCHALTASTE gedrückt, und klicken Sie anschließend auf die letzte Leitung in der Liste.

Nachdem Sie einen Volumenkörper für eine Leitung erstellt haben, stehen zusätzliche Befehle im Kontextmenü zur Verfügung, mit denen Sie Volumenkörper manipulieren können.

Sie können die Befehle *Physikalische Leitung einblenden* und *Physikalische Leitung ausblenden* verwenden, um die Anzeige der Volumenkörper zu steuern. Der Volumenkörper wird automatisch bei der Erstellung angezeigt, so dass Sie den Befehl *Physikalische Leitung ausblenden* verwenden können, um den neu erstellten Körper zu verbergen. Änderungen an der Anzeige des physikalischen Körpers haben keine Auswirkung auf die Anzeige der Leitung, die für die Erstellung des Körpers verwendet wurde.

Sie können den Befehl *Physikalische Leitung löschen* zum Löschen des Volumenkörpers verwenden, ohne die Leitung zu löschen.

Kabelbäume an andere Formate ausgeben

Mit dem Befehl Als ECAD speichern können Sie Ihre Kabelbaumkomponente und die Verbindungsinformation speichern, damit diese von anderen ECAD-Softwaresystemen verwendet werden kann. Sie können die Informationen in ein ECAD-spezifisches Format oder in ein .XML-Format exportieren.

Hinweis

Der Befehl exportiert lediglich Informationen für Leitungen mit Attributen. Alle Pfade, die keine Attribute enthalten, sind in der Datei nicht enthalten.

Wenn Sie den Befehl auswählen, wird das Dialogfeld Als ECAD speichern angezeigt. In diesem Dialogfeld können Sie das Format angeben, in dem Sie die Informationen speichern möchten. Sie können darüber hinaus den Namen, den Ort und das Format der Komponenten- und Verbindungsdateien festlegen.

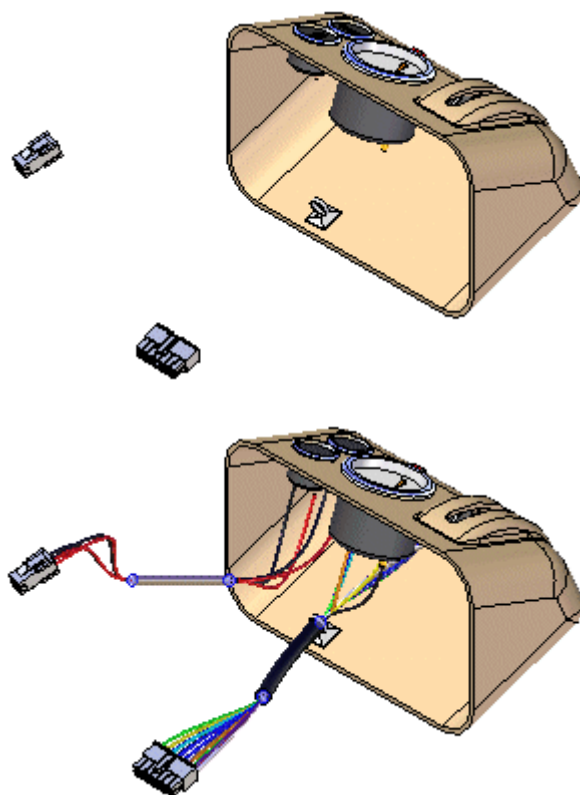
Die Komponentendatei enthält Informationen über die Komponenten im Kabelbaum, wie etwa die eindeutige ID, den Komponentennamen und die Komponentenbeschreibung. Sie können die Komponenten im .CMP- oder .CMP_XML-Format speichern.

Die Verbindungsdatei enthält Informationen über die Verbindungen im Kabelbaum, wie etwa die Draht-ID, den Komponentennamen, Von-Komponenten-ID und An-Komponenten-ID. Sie können die Komponentendatei im .CON- oder .CON_XML-Format speichern.

Kapitel

3 Übung: Erstellen eines Kabelbaums

Diese Übung leitet Sie durch den Vorgang zum Erstellen eines Kabelbaumentwurfs, der mehrere Drähte, ein Kabel und ein Bündel enthält.



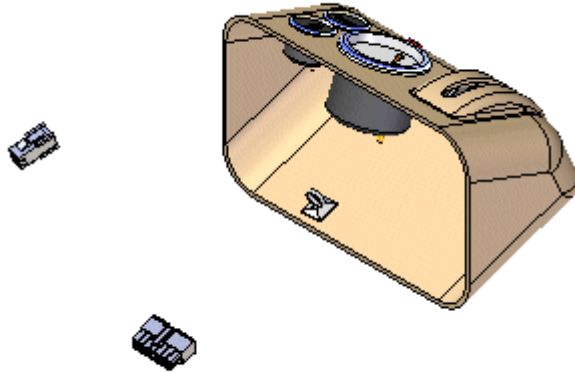
Gehen Sie für diese Übung zu **Anhang A**.

A Übung: Erstellen eines Kabelbaums mit Harness Design

Öffnen der Übungsdatei

- Öffnen Sie die Datei *seaabwh.asm* im Ordner *Training* von Solid Edge. Schalten Sie die Option *Alle aktivieren* im Dialogfeld *Datei öffnen* ein, damit die Baugruppe mit allen Teilen aktiviert geöffnet wird.

Öffnen der Harness Design-Umgebung

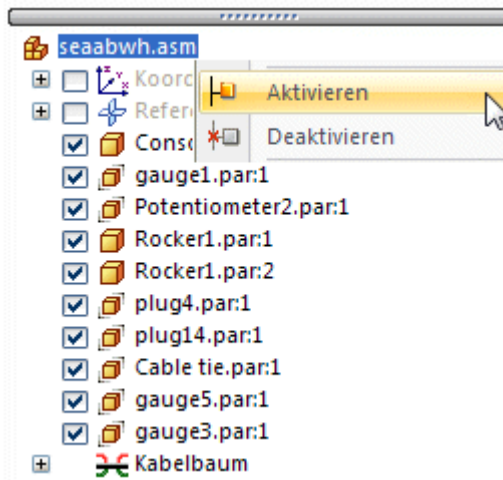


- Wählen Sie Registerkarte Extras® Gruppe Umgebungen® Kabelbaum.

Die Leiste Kabelbaum wird eingeblendet, damit Sie Kabelbaumleitungen (Drähte, Kabel oder Bündel) erstellen können.

Für diese Übung verwenden Sie größtenteils den PathFinder.

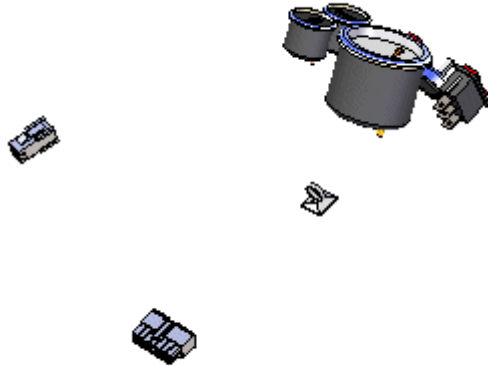
Aktivieren der Teile in der Baugruppe



Für diese Übung ist es erforderlich, dass die Teile in der Baugruppe aktiv sind. Mehrere Faktoren bestimmen, ob alle in der Baugruppe enthaltenen Teile auf Ihrem Computer aktiviert sind oder nicht.

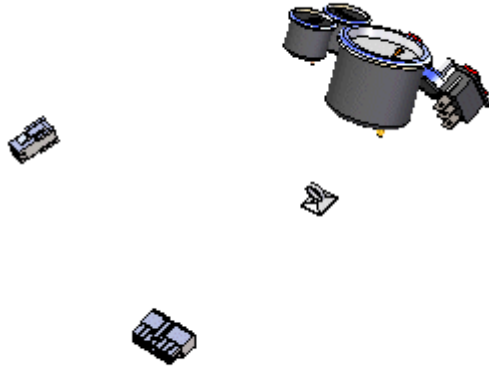
- Klicken Sie im PathFinder mit der rechten Maustaste auf den Eintrag seaabwh.asm und wählen Sie die Option Aktivieren im Kontextmenü, um sicherzustellen, dass alle Teile aktiviert sind.

So blenden Sie die Konsole aus



- Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Registerkarte PathFinder über den Eintrag für Console1.par und klicken Sie anschließend auf die rechte Maustaste, um das Kontextmenü einzublenden.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf Ausblenden, um das Teil auszublenden.

Starten des Kabelbaum-Assistenten



Der Kabelbaum-Assistent besteht aus drei Dialogfeldern, mit deren Hilfe Sie einen Kabelbaumentwurf automatisch erstellen können, der auf den Informationen basiert, die in einer importierten eCAD-Netzlistendatei enthaltenen sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Kabelbaum-Assistent in der Symbolleiste

Kabelbaumkonstruktion.



Geben Sie Informationen für den ersten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein

Kabelbaum-Assistent - Schritt 1 von 3

Format auswählen, das für die Komponenten- und Verbindungsdokumente verwendet wird. Anschließend Dokumente auswählen, die zum Erstellen des Kabelbaums verwendet werden. Klicken Sie auf Weiter, um fortzufahren.

Dokumentformat: Sample

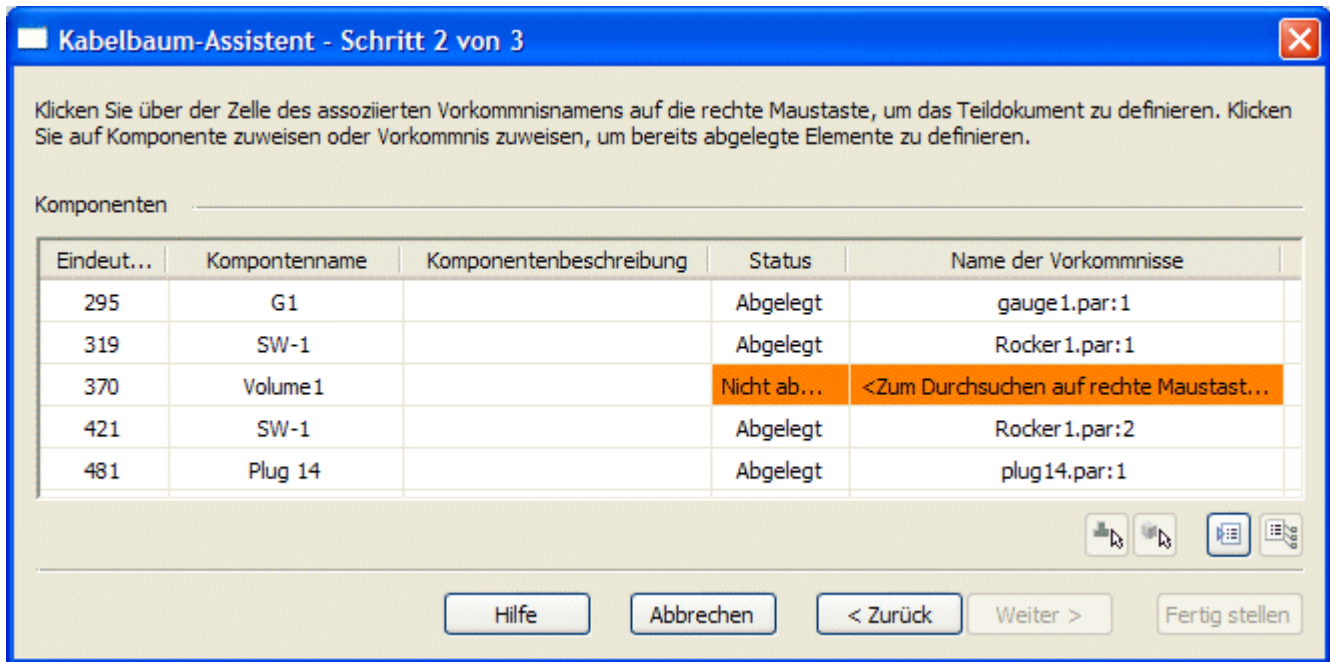
Komponentendokument: C:\Program Files\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\seeabwh1.cmp

Verbindungsdokument: C:\Program Files\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\seeabwh1.con

Im Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 1 von 3 können Sie folgendes festlegen:

- Das Dokumentformat der eCAD-Netzlistendatei.
- Das zum Erstellen des Kabelbaums verwendete Komponentendokument.
- Das zum Erstellen des Kabelbaums verwendete Verbindungsdokument.
- Klicken Sie im Feld Dokumentformat auf den Pfeil und wählen Sie den Eintrag Sample in der angezeigten Liste aus.
- Verwenden Sie im Feld Komponentendokument die Schaltfläche Durchsuchen, um \$:\Programme\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\Seeabwh1.cmp auszuwählen.
- Verwenden Sie im Feld Komponentendokument die Schaltfläche Durchsuchen, um \$:\Programme\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\Seeabwh1.con auszuwählen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.


Geben Sie Informationen für den zweiten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein



Das Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 2 von 3 zeigt Informationen über die Komponenten an, die zum Erstellen des Kabelbaums verwendet werden. Mit den Befehlen und Optionen dieses Dialogfelds können Sie:

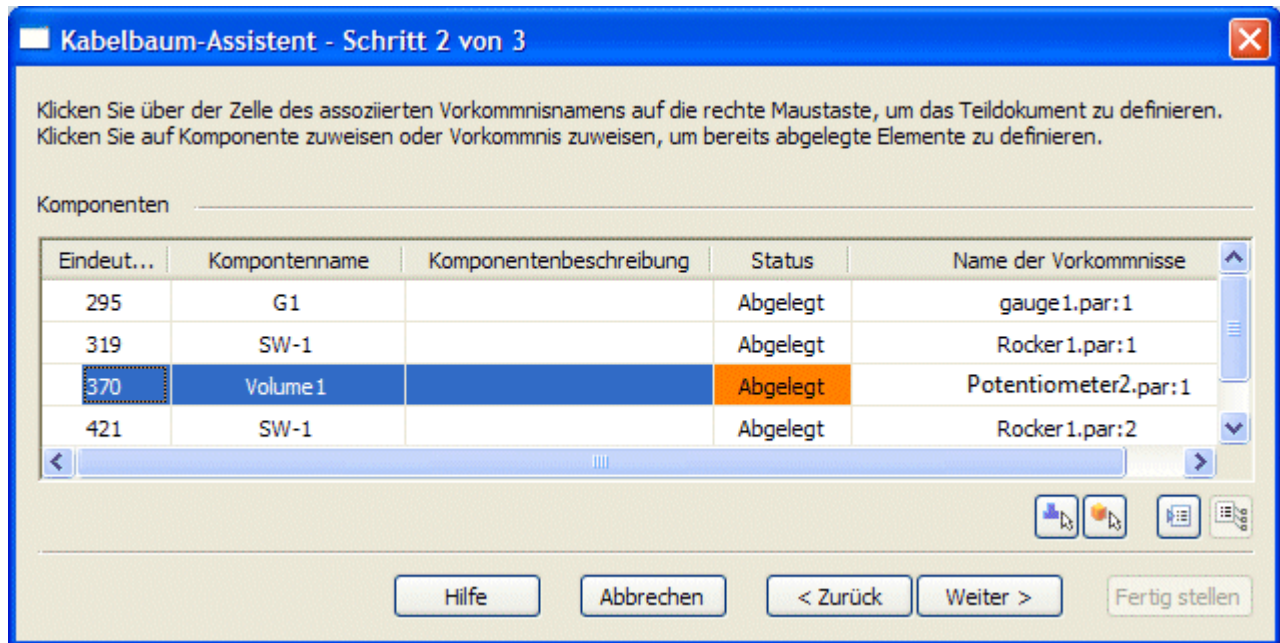
- Komponenten zuweisen.
- Vorkommnisse zuweisen.
- Komponenten ablegen.

Beachten Sie bitte, dass der Status der Komponenten Volume 1 Nicht abgelegt lautet. Dies zeigt an, dass die Komponente noch keinem Teil zugewiesen wurde. Gewöhnlich führen Sie vor Ausführung dieses Assistenten den Befehl Anschlüsse zuweisen aus, um Anschlüsse und Komponenten zuzuweisen. Falls dieser Vorgang noch nicht durchgeführt wurde, können Sie diese Zuweisungen innerhalb des Assistenten vornehmen.

- Klicken Sie in die Reihe mit Volume 1 und anschließend auf die Schaltfläche Komponente zuweisen .
- Klicken Sie im Grafikfenster wie in der Abbildung gezeigt auf das Teil Potentiometer2.par.

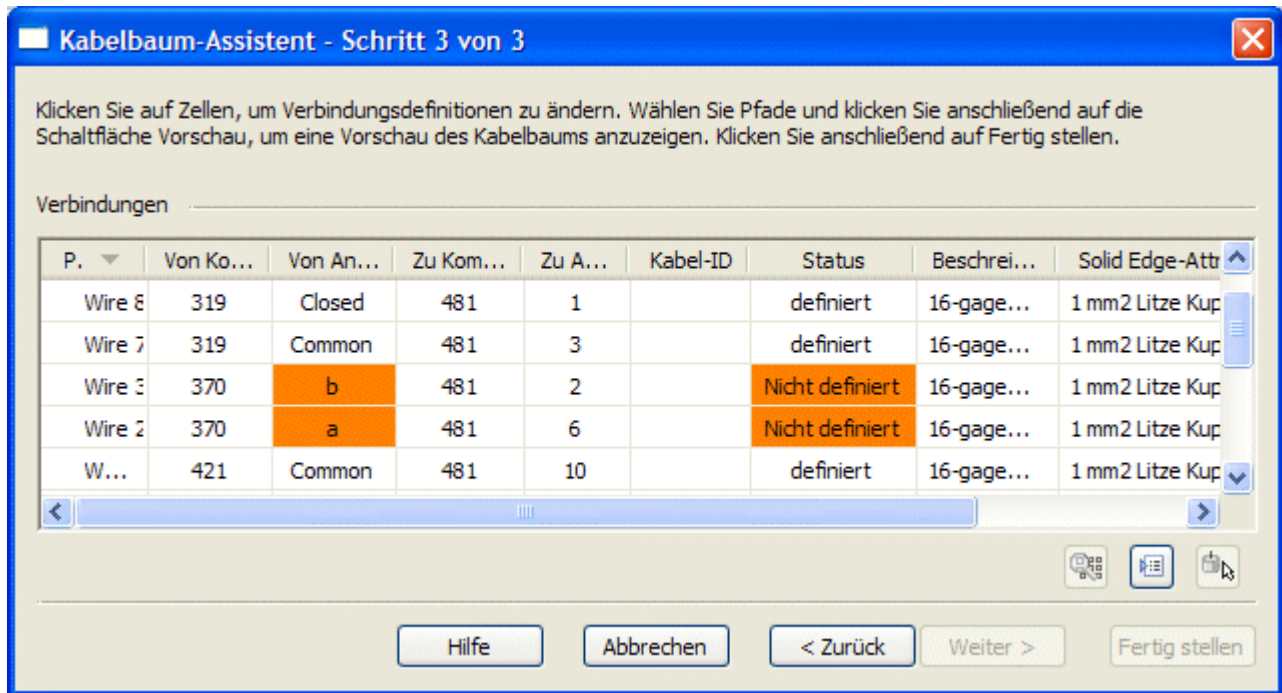


Beachten Sie bitte, dass Volume 1 im Dialogfeld aktualisiert wird, um anzuzeigen, dass der Status dieser Komponente jetzt Abgelegt lautet.



Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

Geben Sie Informationen für den dritten Schritt des Kabelbaum-Assistenten ein

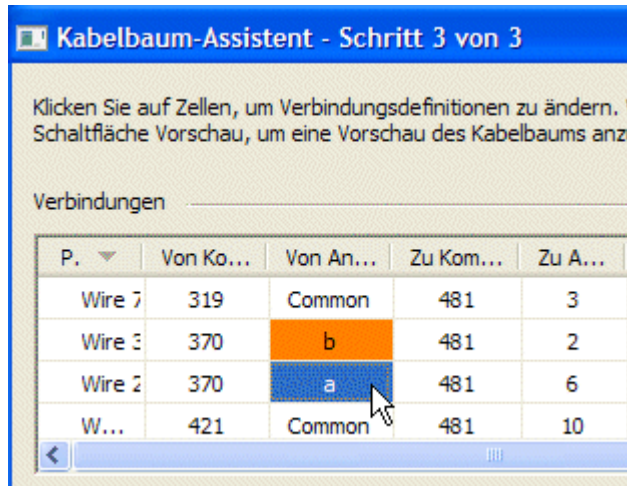




Das Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 3 von 3 zeigt Informationen über die Leitungen an, die zum Erstellen des Kabelbaums verwendet werden. Mit den Befehlen und Optionen dieses Dialogfelds können Sie:

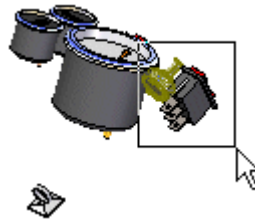
- Anschlüsse zuweisen.
- Drähte aus dem Kabelbaum löschen.
- Einem Draht oder Kabel Attribute zuweisen.
- Eine Vorschau auf den Kabelbaum durchführen.

Beachten Sie bitte, dass drei Von Anschlüsse orange hervorgehoben sind und der Status dieser Anschlüsse Nicht definiert lautet. Es handelt sich hierbei um die Anschlüsse der Komponente Volume 1, die definiert werden müssen.

Zuweisen von Anschluss A



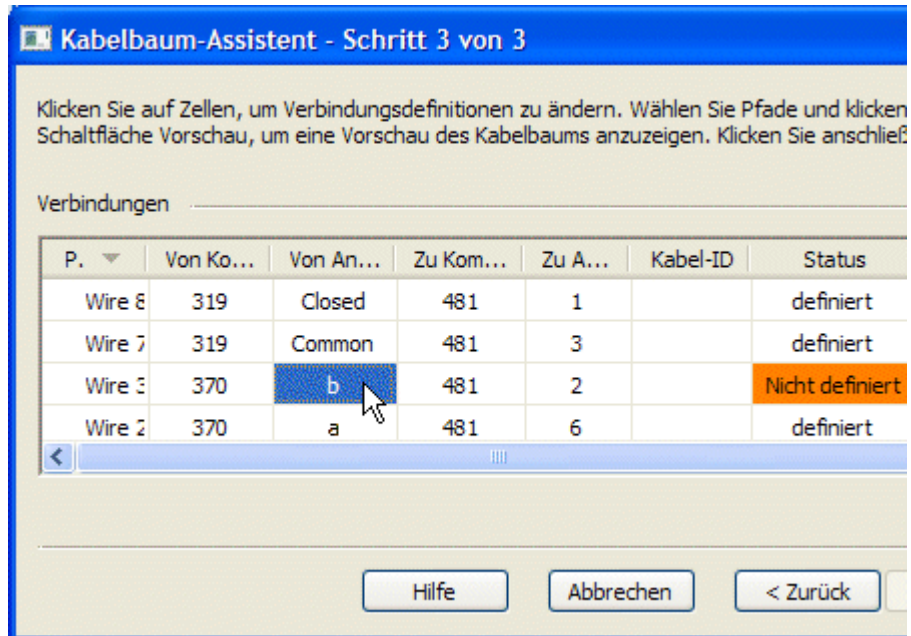
- Klicken Sie auf den Von Anschluss "a" und anschließend auf die Schaltfläche Anschluss zuweisen .
- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Ausschnittvergrößerung .
- Klicken Sie einmal oberhalb und links von Potentionmeter2.par und dann unten rechts wie in der Abbildung gezeigt. Dadurch wird ein Rechteck definiert, das zum Ansichtsbereich wird.




- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den Befehl Ausschnittvergrößerung zu beenden.
- Klicken Sie auf die kreisförmige Kante, um Anschluss a zuzuweisen.



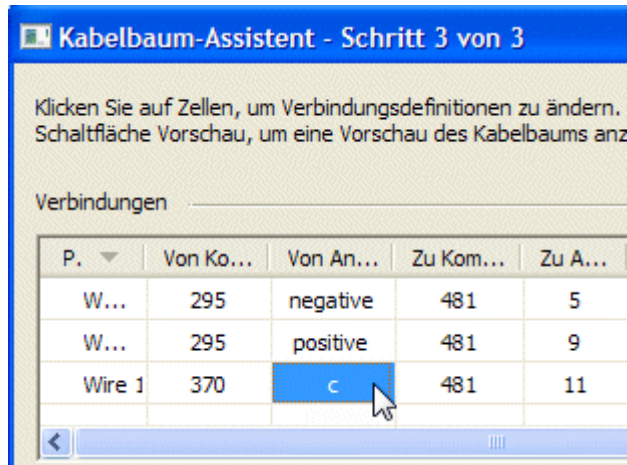
Zuweisen von Anschluss B




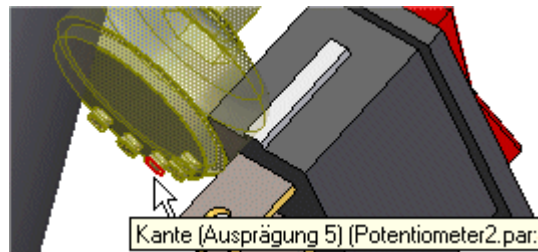
- Klicken Sie auf den Von Anschluss "b" und anschließend auf die Schaltfläche Anschluss zuweisen .
- Klicken Sie auf die kreisförmige Kante, um den Anschluss zuzuweisen.



Zuweisen von Anschluss C

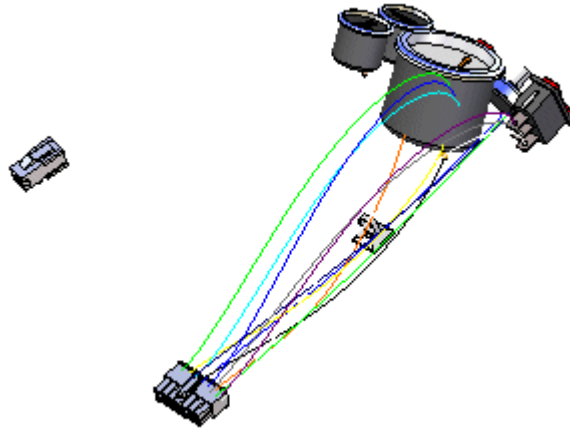


- Klicken Sie auf den Von Anschluss "c" und anschließend auf die Schaltfläche Anschluss zuweisen .
- Klicken Sie auf die kreisförmige Kante, um den Anschluss zuzuweisen.

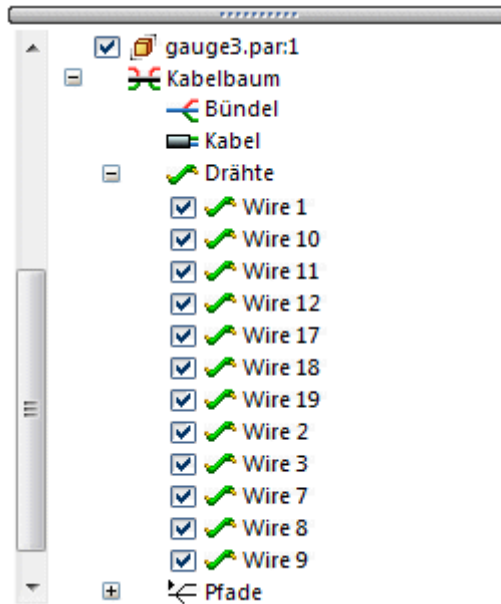


- Klicken Sie auf die Schaltfläche Fertig stellen, um den Assistent abzuschließen.

Einpassen der Ansicht



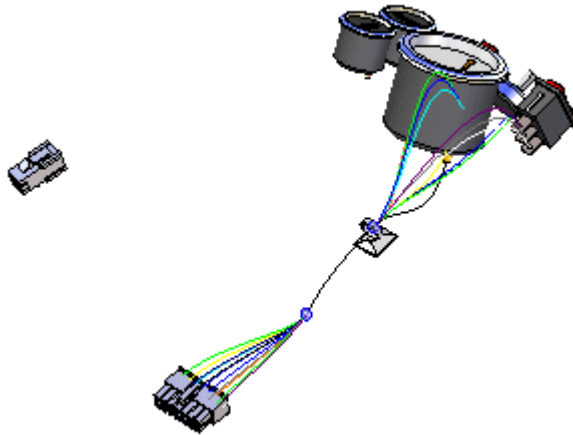
- Wählen Sie Registerkarte Ansicht® Gruppe Ausrichten® Einpassen, um die Baugruppe in das Fenster einzupassen.

Betrachten Sie den PathFinder


- Klicken Sie im PathFinder auf das Pluszeichen (+) neben dem Eintrag Drähte.

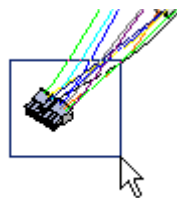
Beachten Sie bitte, dass für jeden mit dem Kabelbaum-Assistent erstellten Draht ein Eintrag hinzugefügt wurde.


Erstellen eines Bündels



Der Befehl Bündel erstellt aus einem Satz von Drähten und Kabeln ein Kabelbaumbündel. Dadurch ergibt sich ein einzelner Pfad, der über mehrere Komponenten innerhalb der Kabelbaumbaugruppe hinweg erstellt werden kann. Zum Definieren des Pfades können Sie entweder einen Pfad durch die Festlegung von Punkten erstellen oder einen vorhandenen Pfad auswählen, der mit dem Befehl erstellt wurde. Für das Bündel in dieser Übung wurde der Pfad bereits erstellt.

- Klicken Sie im PathFinder auf das Pluszeichen neben dem Eintrag Pfade.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Path_1 und im Kontextmenü auf Einblenden.
- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Kabelbaum® Bündel .
- Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Rechteck um plug14.par (siehe Abbildung), um die Drähte auszuwählen, die in das Bündel einbezogen werden sollen.

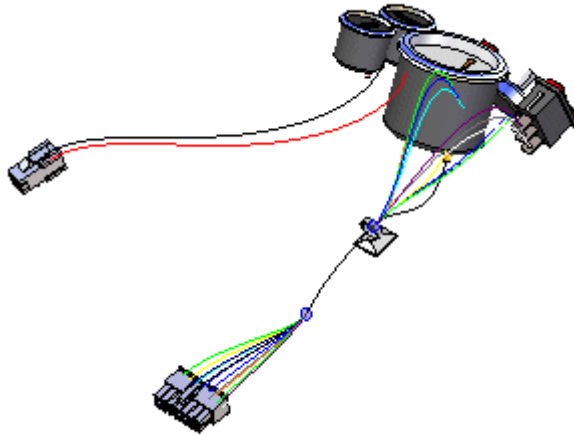


- Klicken Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche Vorhandenen Pfad verwenden  ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf den in der Abbildung gezeigten Pfad.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren.
- Klicken Sie auf Vorschau und anschließend auf Fertig stellen.

Erneutes Ausführen von Kabelbaum-Assistent



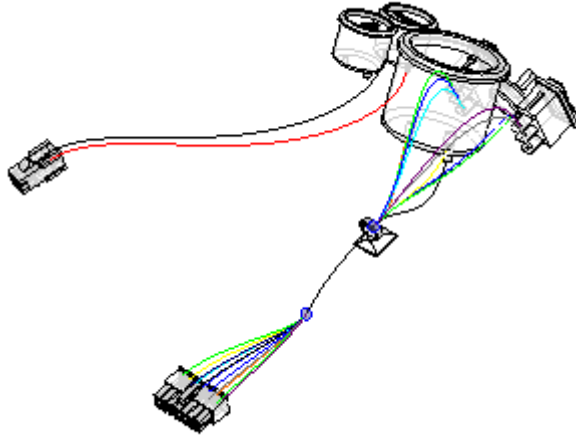
Sie verwenden jetzt den Kabelbaum-Assistent, um einen weiteren Satz von Drähten in der Baugruppe zu platzieren.


- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Assistenten® Kabelbaum-



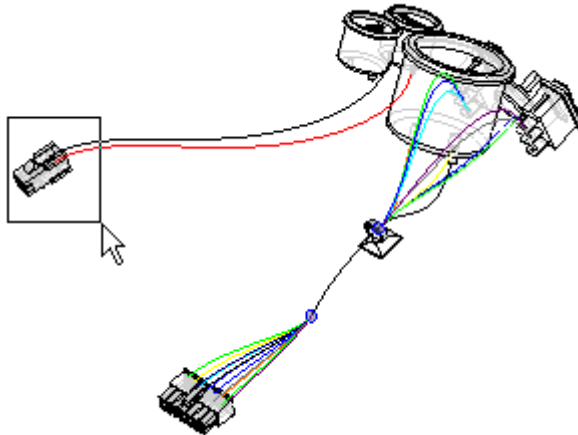
- Gehen Sie Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 1 von 3 folgendermaßen vor:
- Klicken Sie im Feld Dokumentformat auf den Pfeil und wählen Sie den Eintrag Sample in der angezeigten Liste aus.
- Verwenden Sie im Feld Komponentendokument die Schaltfläche Durchsuchen, um `$.:\Programme\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\Seeabwh2.cmp` auszuwählen.
- Verwenden Sie im Feld Verbindungsdokument die Schaltfläche Durchsuchen, um `$.:\Programme\Solid Edge ST3\Training\Wiring Harness\Seeabwh2.con` auszuwählen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.
- Klicken Sie im Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 2 von 3 auf die Schaltfläche Weiter.
- Klicken Sie im Dialogfeld Kabelbaum-Assistent - Schritt 3 von 3 auf die Schaltfläche Fertig stellen.


Ändern der Ansichtsanzeige



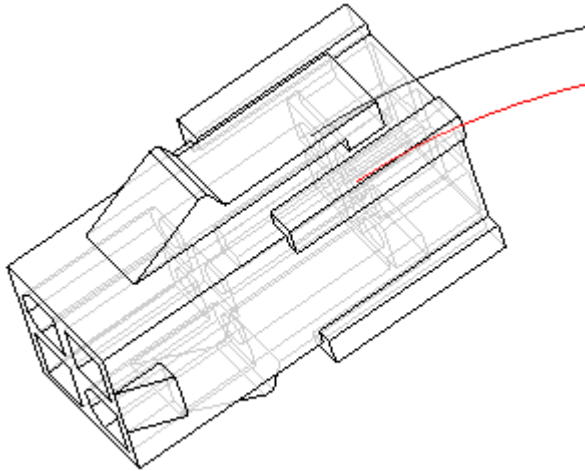
- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Sichtbare und Verdeckte Kanten .

Vergrößern der Baugruppe



- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Ausschnittvergrößerung .
- Klicken Sie einmal links oberhalb von plug4.par und dann rechts unterhalb von plug4.par (siehe Abbildung). Dadurch wird ein Rechteck definiert, das zum Ansichtsbereich wird.
- Klicken Sie die rechte Maustaste, um den Befehl Ausschnittvergrößerung zu beenden.

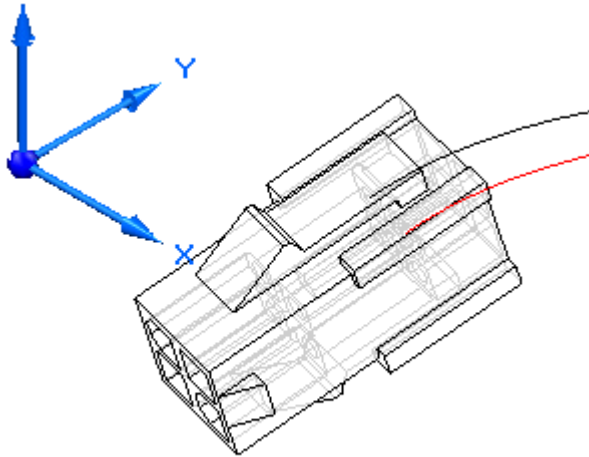
Erstellen eines Drahts



- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Kabelbaum® Draht



Neupositionieren von OrientXpres

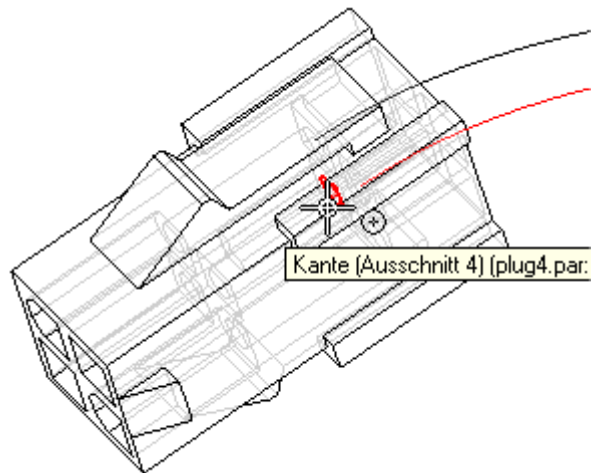






- Positionieren Sie Ihren Mauszeiger über dem Ursprung von OrientXpres, drücken und halten Sie die linke Maustaste und verschieben Sie OrientXpres an die abgebildete Position.

Hinweis

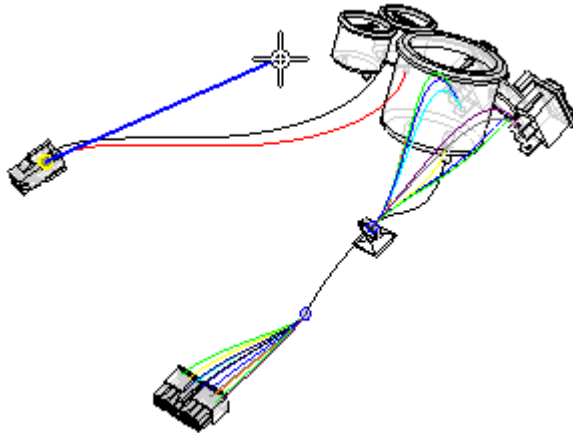
Positionieren Sie OrientXpres im restlichen Verlauf dieser Übung neu, wenn Sie eine ungestörte Ansicht erfordern.

Auswählen des ersten Punkts für den Draht



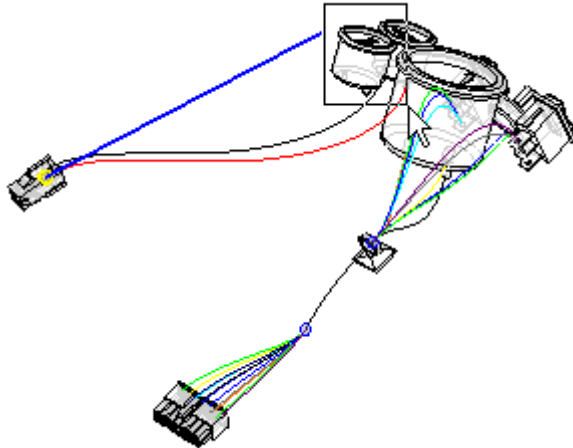
- Stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche Pfad erstellen ausgewählt ist .
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Eigenpunkt lokalisieren .
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Eigenpunkte .
- Wählen Sie die Schaltfläche Mittelpunkt .
- Heben Sie den in der Abbildung gezeigten Mittelpunkt hervor, um ihn auszuwählen, wenn er hervorgehoben erscheint.


Einpassen der Ansicht



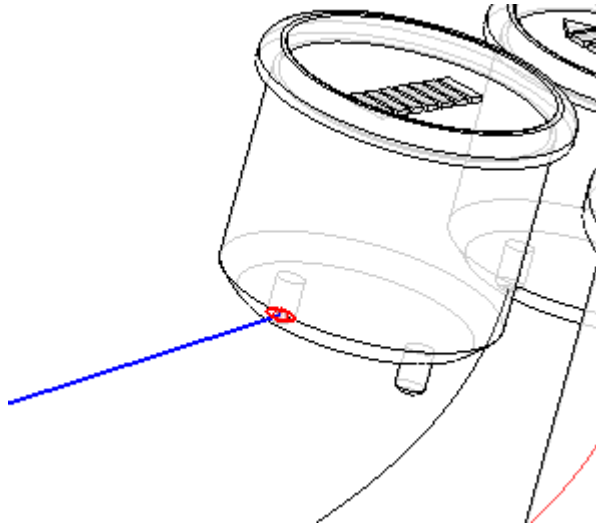
- Wählen Sie Registerkarte Ansicht® Gruppe Ausrichten® Einpassen, um die Baugruppe in das Fenster einzupassen.

Vergrößern des oberen Messanzeigers

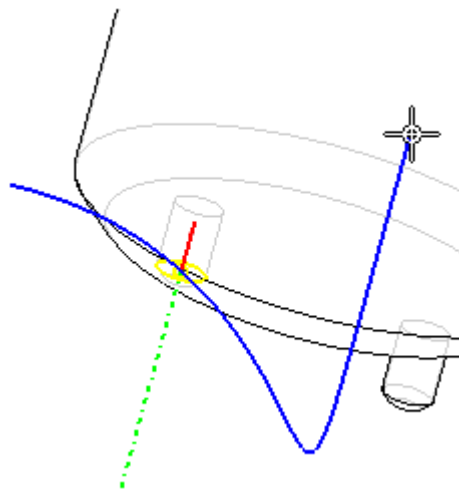


- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Ausschnittvergrößerung .
- Klicken Sie einmal links oberhalb des oberen Messanzeigers und dann rechts unterhalb des oberen Messanzeigers (siehe Abbildung). Dadurch wird ein Rechteck definiert, das zum Ansichtsbereich wird.
- Klicken Sie die rechte Maustaste, um den Befehl Ausschnittvergrößerung zu beenden.

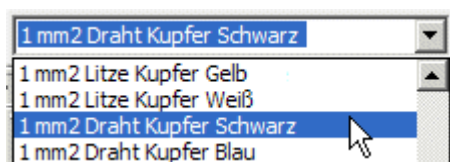
Auswählen des Endpunkts für den Draht



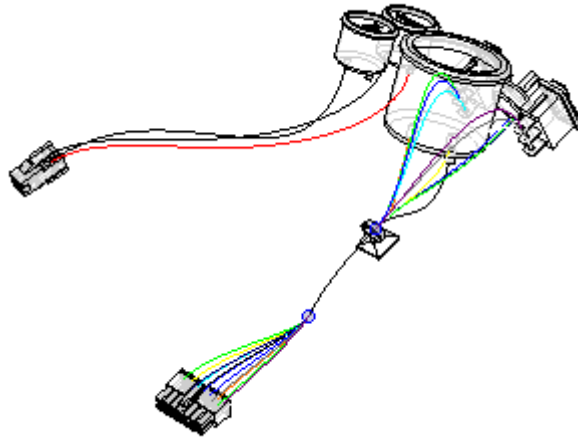
- Heben Sie den in der Abbildung dargestellten Mittelpunkt hervor, um ihn auszuwählen, wenn er hervorgehoben erscheint.
- Positionieren Sie den Mauszeiger wie in der Abbildung oberhalb und über den Anschluss hinaus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den Endpunkt zu akzeptieren.



- Legen Sie das Material entsprechend der Abbildung fest.

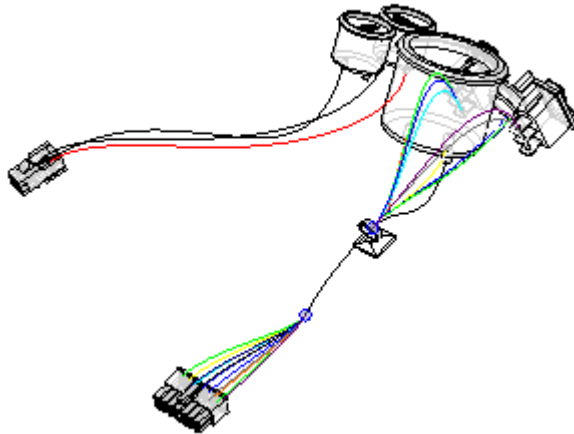


- Klicken Sie auf die Schaltfläche Vorschau.

Stellen Sie den Draht fertig

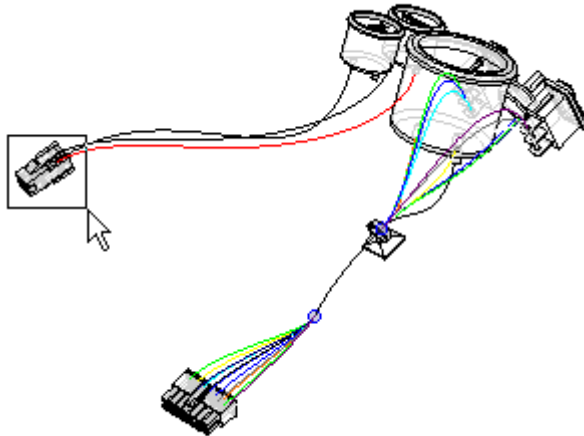
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Fertig stellen, um den Draht fertigzustellen.


Einpassen der Ansicht



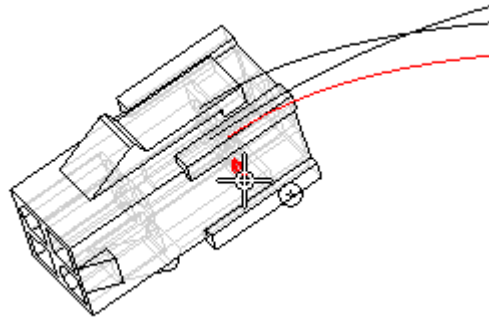
- Wählen Sie Registerkarte Ansicht® Gruppe Ausrichten® Einpassen, um die Baugruppe in das Fenster einzupassen.


Vergrößern der Baugruppe

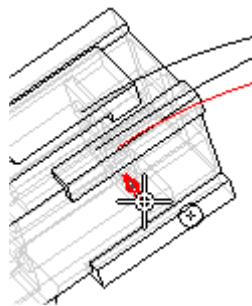


- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Ausschnittvergrößerung .
- Klicken Sie einmal links oberhalb von plug4.par und dann rechts unterhalb von plug4.par (siehe Abbildung). Dadurch wird ein Rechteck definiert, das zum Ansichtsbereich wird.
- Klicken Sie die rechte Maustaste, um den Befehl Ausschnittvergrößerung zu beenden.

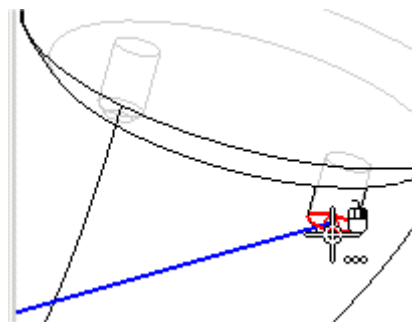
Erstellen eines weiteren Drahts



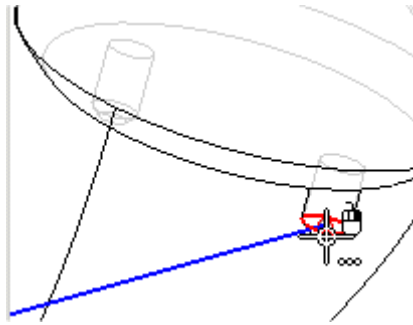
- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Kabelbaum® Draht .
Verwenden Sie gleichen Einstellungen wie für den ersten Draht.
- Wählen Sie die in der Abbildung gezeigte kreisförmige Kante aus, um den ersten Punkt des Drahts festzulegen.



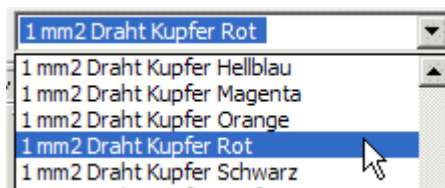
- Wählen Sie die in der Abbildung gezeigte kreisförmige Kante aus, um den Endpunkt des Drahts festzulegen.



- Positionieren Sie den Draht wie in der Abbildung gezeigt und klicken Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren.

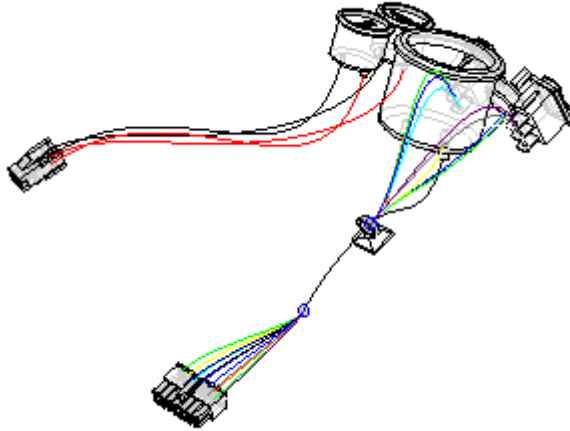


- Legen Sie das Material wie in der Abbildung gezeigt fest.



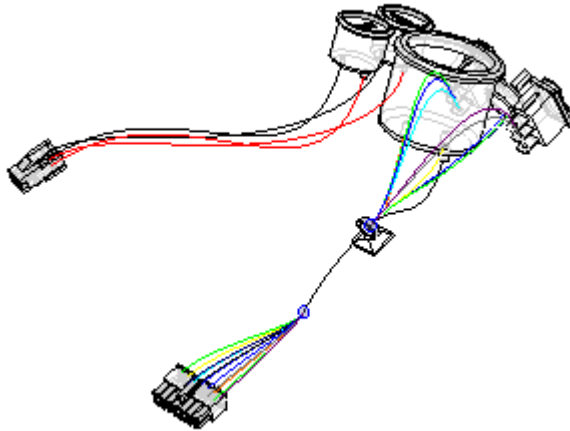
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Vorschau.

Stellen Sie den Draht fertig



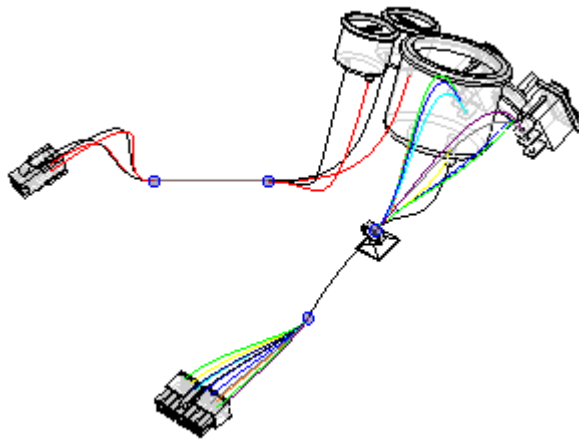
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Fertig stellen, um den Draht fertigzustellen.


Einpassen der Ansicht

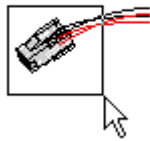



- Wählen Sie Registerkarte Ansicht® Gruppe Ausrichten® Einpassen, um die Baugruppe in das Fenster einzupassen.

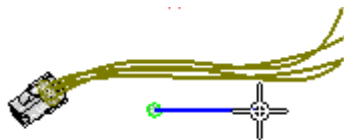
Erstellen eine Kabels



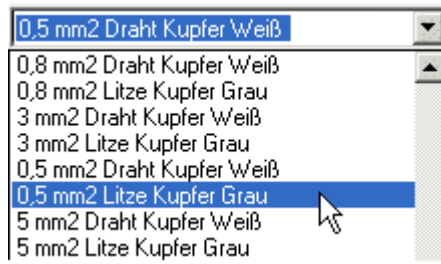
- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Kabelbaum® Kabel .
- Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste ein Rechteck um plug14.par (siehe Abbildung), um die Drähte auszuwählen, die in das Kabel einbezogen werden sollen.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche Akzeptieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche Pfad erstellen ausgewählt ist .
- Platzieren Sie den Pfad wie in der Abbildung gezeigt.

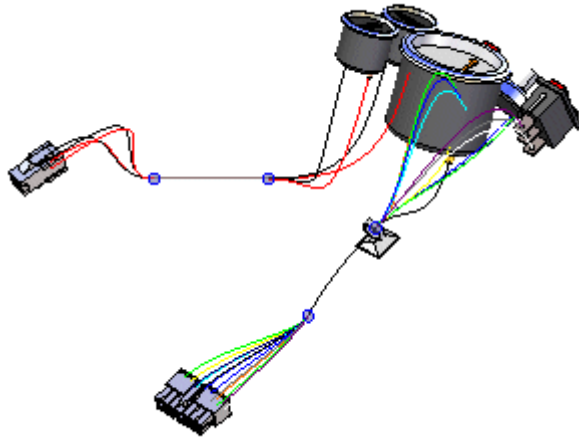



- Legen Sie das Material wie in der Abbildung gezeigt auf 0,5 mm² Litze Kupfer Grau fest.



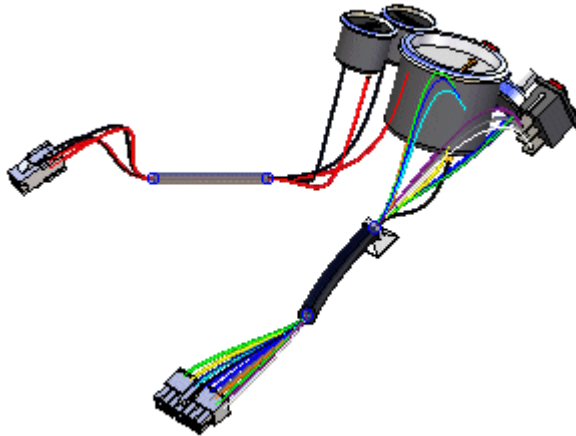
- Klicken Sie auf Vorschau und anschließend auf Fertig stellen.

Schattieren der Ansicht



- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Sichtbare und Verdeckte Kanten .

Erstellen eines Volumenkörpers des Kabelbaums



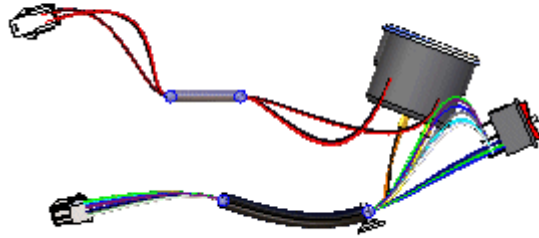
- Wählen Sie Registerkarte Home® Gruppe Auswahl® Auswahlwerkzeug



- Klicken Sie im PathFinder mit der rechten Maustaste auf den Eintrag Kabelbaum, um das entsprechende Kontextmenü aufzurufen.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf Physikalische Leitung erstellen.

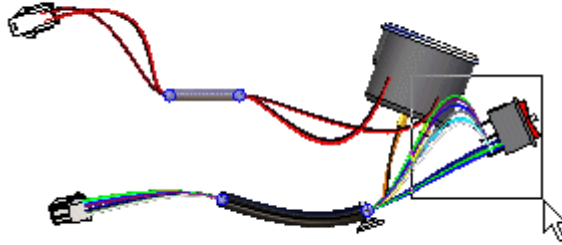
Der Systemvorgang benötigt einige Sekunden, um aus den Leitungen des Kabelbaums Volumenkörper zu erstellen.


Ändern der Ansichtsausrichtung



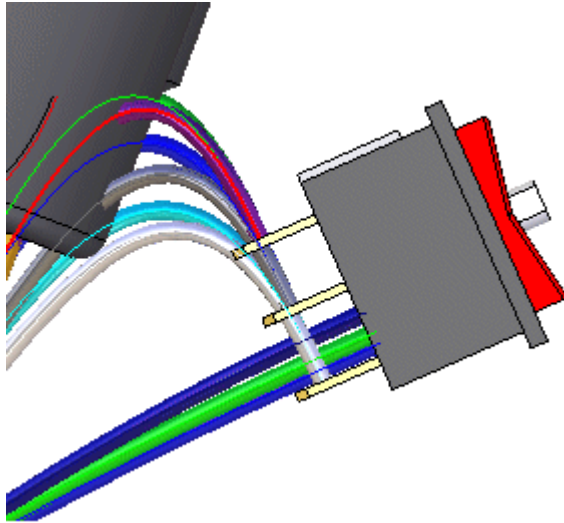
- Drücken Sie die Tastenkombination **STRG + R**, um die Ansicht anhand der rechten Ansicht auszurichten.


Vergrößern der Baugruppe

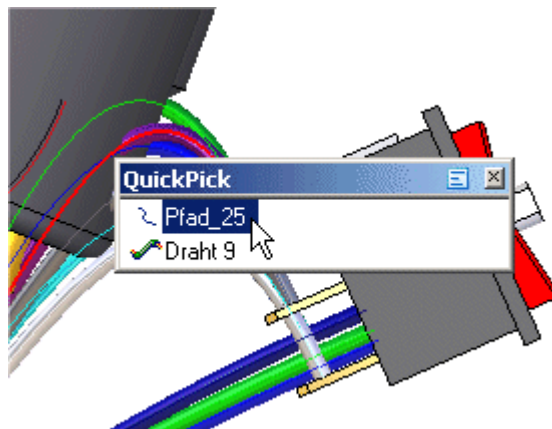


- Klicken Sie in der Statusleiste unten im Anwendungsfenster auf die Schaltfläche Ausschnittvergrößerung .
- Klicken Sie einmal links oberhalb von rocker1.par und dann rechts unterhalb von rocker1.par (siehe Abbildung).
- Klicken Sie an einer beliebigen Stelle im Grafikfenster mit der rechten Maustaste, um den Befehl Ausschnittvergrößerung zu beenden.

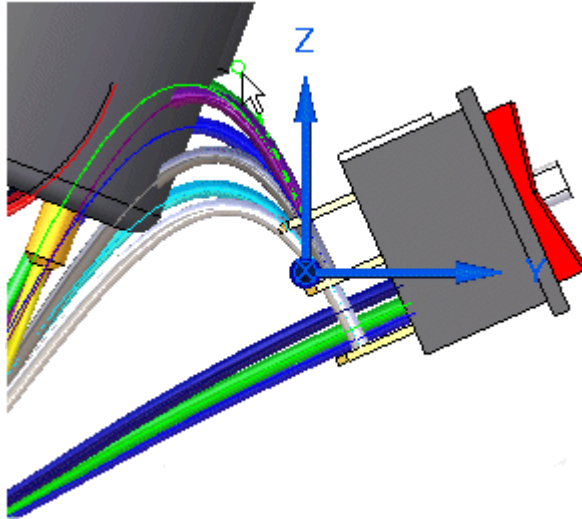
Verschieben eines Drahts



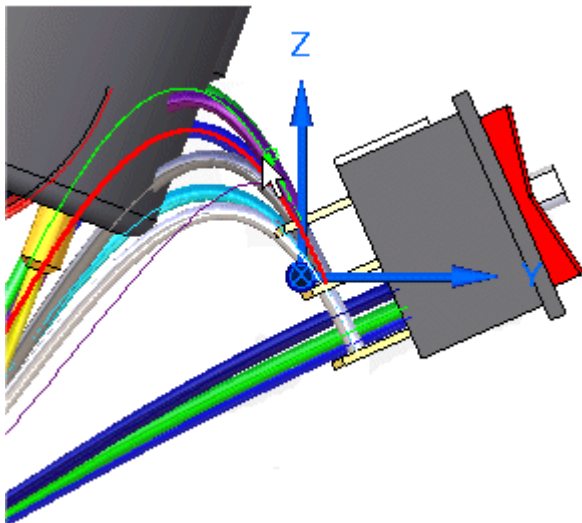
- Wenn Sie den Mauszeiger über den in der Abbildung hervorgehobenen Pfad bewegen und einen Moment anhalten, sehen Sie, dass sich das Zeigersymbol ändert, um die Verfügbarkeit mehrerer Auswahlmöglichkeiten anzuzeigen. Beachten Sie außerdem, dass das Mauszeigersymbol die zum Aufrufen der QuickPick-Liste zu klickende Maustaste anzeigt. In diesem Fall die rechte Maustaste .
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um QuickPick anzuzeigen. Wenn Sie den Mauszeiger über die verschiedenen Einträge in QuickPick bewegen sehen Sie, dass jeweils verschiedene Elemente des Modells hervorgehoben werden. Mit QuickPick können Sie jedes gewünschte Element ohne langes Suchen schnell und problemlos auswählen.
- Verwenden Sie QuickPick, um den Pfad hervorzuheben, der zum Erstellen von Wire 9 verwendet wurde und klicken Sie anschließend auf die rechte Maustaste. In diesem Beispiel handelt es sich um Pfad_25. Ihr Pfad hat jedoch möglicherweise einen anderen Namen. Falls QuickPick mehrere Pfade anzeigt, wählen Sie den Pfad aus, der sich nahe des Vorkommnisses in Rocker1.par befindet.



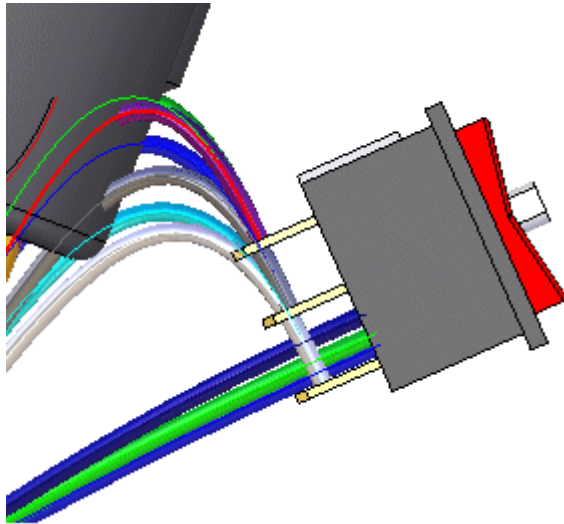
- Klicken Sie im Kontextmenü auf Definition bearbeiten.
- Klicken Sie auf den in der Abbildung dargestellten Punkt.



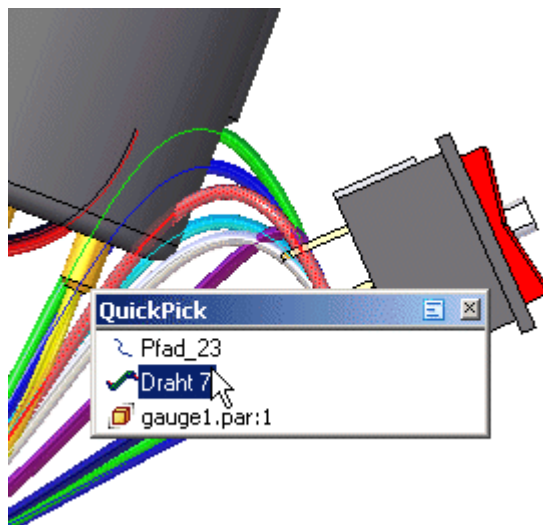
- Ziehen Sie den Punkt an die in der Abbildung gezeigte Position und klicken Sie auf die rechte Maustaste, um den Draht zu platzieren.



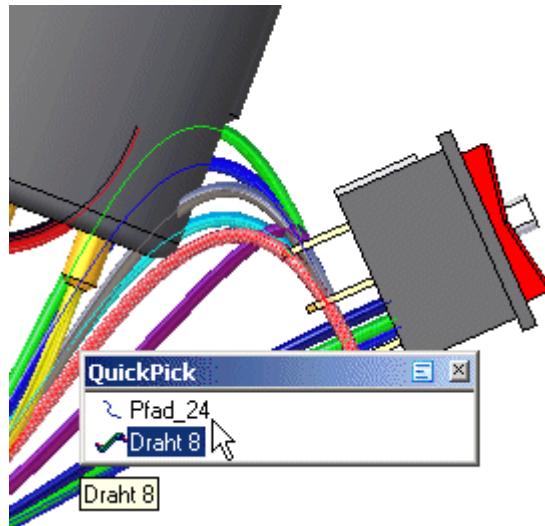
Verschieben von zwei weiteren Drähten



- Gehen Sie auf gleiche Weise wie im vorherigen Schritt vor, um den zum Definieren von Draht 7 verwendeten Pfad zu verschieben.

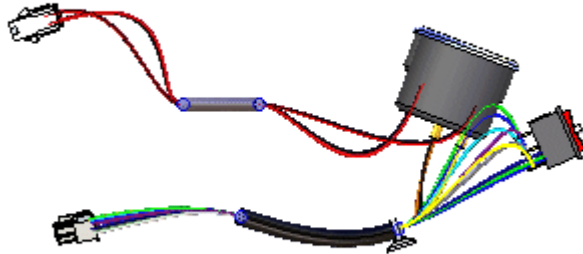


- Gehen Sie ebenso mit dem zum Definieren von Draht 8 verwendeten Pfad vor.



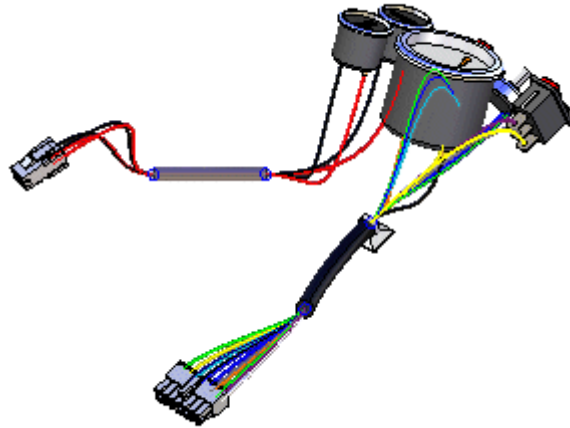
Nach dem Verschieben dieser Drähte, sollte der Kabelbaum ähnlich wie in der Abbildung oben aussehen.

Einpassen der Ansicht



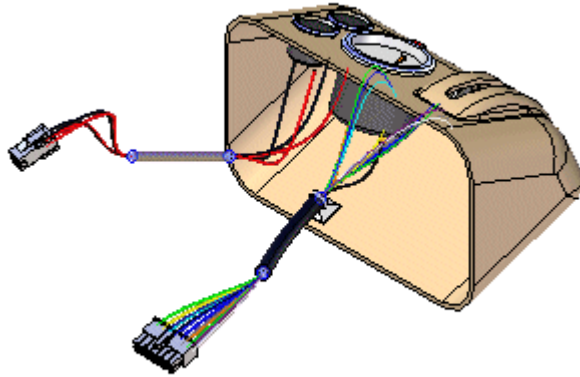
- Wählen Sie Registerkarte Ansicht® Gruppe Ausrichten® Einpassen, um die Baugruppe in das Fenster einzupassen.

Ändern der Ansichtsausrichtung



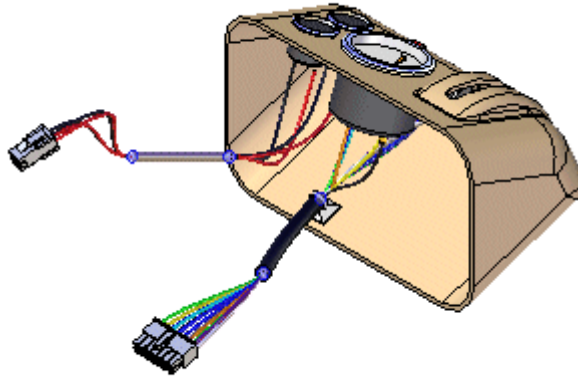
- Drücken Sie die Tastenkombination **STRG + I**, um die Ansicht anhand der isometrischen Ansicht auszurichten.

Einblenden eines ausgeblendeten Teils



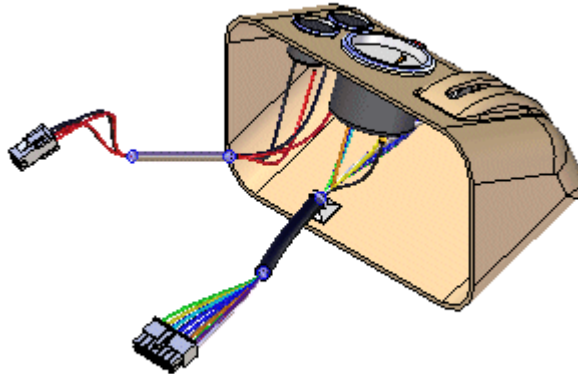
- Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Registerkarte PathFinder über dem Eintrag für Console1.par und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü einzublenden.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf Einblenden, um das ausgeblendete Teil anzuzeigen.

So blenden Sie die Drähte im Kabelbaum aus



- Positionieren Sie den Mauszeiger auf der Registerkarte PathFinder über dem Eintrag Drähte und klicken Sie anschließend auf die rechte Maustaste, um das Kontextmenü anzuzeigen.
- Klicken Sie im Kontextmenü auf Ausblenden, um die Drähte auszublenden.

Erstellen eines Kabelbaumberichts



Sie können einen Bericht erstellen, der die in einer Baugruppe enthaltenen Komponenten und Verbindungen auflistet.

- Wählen Sie Registerkarte Extras® Gruppe Assistenten® Kabelbaumberichte.
- Gehen Sie im Dialogfeld Kabelbaumbericht folgendermaßen vor:
 - Wählen Sie die Option Verbindungen.
 - Wählen Sie die Einstellung Alle Kabelbaumverbindungen in der Baugruppe aus.
 - Klicken Sie auf OK, um den Auszug zu erstellen.

Das Dialogfeld Auszüge zeigt eine Liste von Kabeln an, die eine erweiterte Liste mit den vorgesehenen Drahtpfaden enthält.

Verbindungen für seaabwh.asm

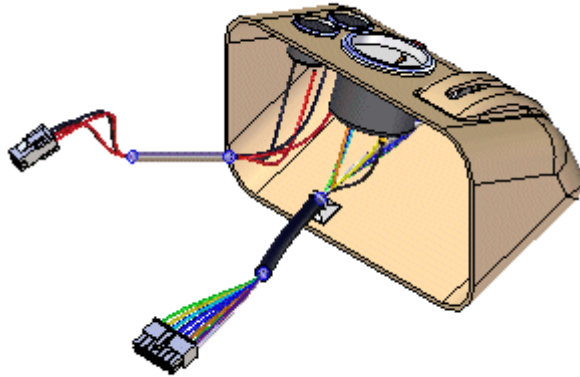
Draht ID	Von Kompon...	Von Kompon...	Zu Kompone...	Zu Kompone...	Kabel
Wire 7	319	Allgemein	481	3	
Wire 8	319	Geschlossen	481	1	
Wire 2	370	a	481	6	
Wire 3	370	b	481	2	
Wire 9	319	Offen	481	8	
Wire 15	502	3	381		Kabel
Wire 16	502	4	381		Kabel
Wire 20	502	3	314	links	Kabel
Wire 21	502	2	314	rechts	Kabel
Wire 1	370	c	481	11	
Wire 10	295	positiv	481	9	
Bündel 5					Bünde Kabel
Wire 11	295	negativ	481	5	


Schließen Speichern unter... Drucken... Kopieren... Neuer Auszug Hilfe

Sie können einen Auszug anhand aller in der Baugruppe enthaltenen Komponenten oder Verbindungen erstellen, anhand der gegenwärtig in der Baugruppe angezeigten Komponenten oder Verbindungen oder anhand der Komponenten oder Verbindungen, die gegenwärtig in der Baugruppe ausgewählt sind. Sie können Auszüge speichern, drucken und in die Zwischenablage kopieren.

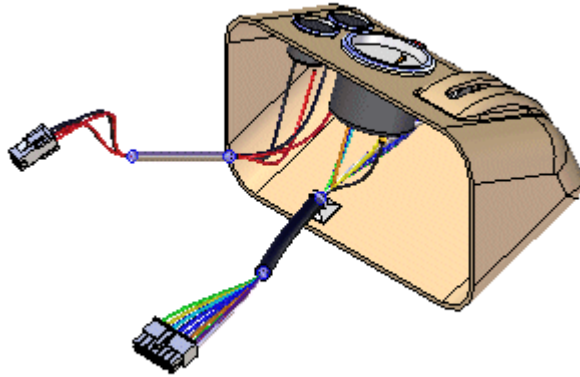
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Schließen, um den Auszug zu schließen.

Rückkehren zur Assembly-Umgebung



- Wählen Sie Registerkarte Extras® Gruppe Schließen® Schaltfläche
Kabelbaum schließen .

Speichern der Datei



- Klicken Sie in der Schnellzugriffsleiste auf die Schaltfläche Speichern, um das Dokument zu speichern .

Herzlichen Glückwunsch!

- Versuchen Sie die Drähte über das Dialogfeld Eigenschaften zu ändern.
- Hiermit ist diese Übung abgeschlossen.