

Fragen im Video: CAM in 90 Minuten – Metrisch

1.01>> Welches Werkzeug wird verwendet, um eine neue Konstruktion mit einem Körper oder einer Komponente aus einer Baugruppe zu erstellen und gleichzeitig eine Verknüpfung zwischen beiden Konstruktionen beizubehalten? <<

- ☒ (x) Ableiten.
- ☐ () Basiselement erstellen.
- ☐ () Extrudieren.
- ☐ () Form erstellen.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 01:30. [Erläuterung]

1.02>> Warum wird die linke Ecke der hinteren Backe eines Schraubstocks häufig als Position verwendet? <<

- ☒ (x) Die hintere Backe ist im Schraubstock fixiert, und an dieser Stelle kann einfach ein Anschlag hinzugefügt werden.
- ☐ () Dies ist die Startposition der Maschine.
- ☐ () Dies ist die am weitesten vom Bediener entfernte Position und wird aus Sicherheitsgründen verwendet.
- ☐ () Die linke Ecke der hinteren Backe ist die einzige feste Position auf dem Schraubstock.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 03:05. [Erläuterung]

2.01>> Wie wird eine Cloud-Werkzeugbibliothek gespeichert? <<

- ☒ (x) Sie wird automatisch gespeichert, wenn Änderungen vorgenommen werden.
- ☐ () Sie ist mit einer Konstruktion verknüpft und wird gespeichert, wenn die Konstruktion geschlossen wird.
- ☐ () Sie wird gespeichert und aktualisiert, wenn Fusion geschlossen wird.
- ☐ () Der Benutzer wird aufgefordert, die Änderungen zu speichern oder abubrechen.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 02:30. [Erläuterung]

2.02>> Wie können Änderungen an den Schnittdaten einer Musterbibliothek oder eines Herstellerwerkzeugs vorgenommen werden? <<

- ☒ (x) Kopieren Sie das Werkzeug, fügen Sie es in eine Cloud- oder lokale Bibliothek ein und bearbeiten Sie es anschließend.
- ☐ () Klicken Sie in der Muster- oder Herstellerbibliothek mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug und bearbeiten Sie es direkt.
- ☐ () Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Werkzeug, wählen Sie „Werkzeug anzeigen“ und bearbeiten Sie es direkt.

☐ Wählen Sie das Werkzeug in der Hersteller- oder Musterbibliothek, wählen Sie die Schnittvoreinstellung und überschreiben Sie die Werte manuell.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 03:20. [Erläuterung]

2.03>> Auf welcher Registerkarte zur Werkzeugerstellung wird die Anzahl der Werkzeugpositionen in einem Werkzeugwechsler gesteuert? <<

☒ Postprozessor.

☐ Schnittdaten.

☐ Allgemein.

☐ Schnittwerkzeug.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 05:20. [Erläuterung]

2.04>> Wohin kann eine Werkzeugbibliothek in Fusion importiert werden? <<

☒ Cloud.

☐ Dokument.

☐ Fusion-Bibliothek.

☐ Hersteller.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:22. [Erläuterung]

3.01>> Was stellt der orangefarbene Rahmen auf dem Bildschirm beim Erstellen eines Planfräs-Werkzeugwegs dar? <<

☒ Rohteilkontur.

☐ Taschenkontur.

☐ Rohteilhöhe.

☐ 2D/3D-Projektion des Werkzeugwegs.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 02:00. [Erläuterung]

3.02>> Welcher Werkzeugweg wird im Allgemeinen ausschließlich als Schrappwerkzeugweg angesehen? <<

☒ 2D-Adaptive Clearing.

☐ 2D-Tasche.

☐ Planen.

☐ 2D-Kontur.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 01:20. [Erläuterung]

3.03>> Was ändert sich beim Auswählen von Geometrie, die mit einem 2D-Adaptive-Werkzeugweg geschnitten werden soll, wenn man auf den roten Pfeil klickt und zugleich eine Kette ausgewählt ist? <<

- ☒ (x) Die Seite der zu schneidenden Kette wird umgekehrt.
- ☐ () Die Werkzeugdrehung wird umgekehrt.
- ☐ () Die Werkzeugrichtung wird umgekehrt.
- ☐ () Die Schnitthöhe des Werkzeugs wird geändert.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 02:45. [Erläuterung]

3.04>> Welche Auswahl ist erforderlich, wenn Sie einen 2D-Fasen-Werkzeugweg für eine Kante erstellen, die eine modellierte Fase von 1 mm aufweist? <<

- ☒ (x) Wählen Sie die obere Kante der Fase und legen Sie für die Fasenbreite den Wert 0 fest.
- ☐ () Wählen Sie die untere Kante der Fase und legen Sie für die Fasenbreite den Wert 0 fest.
- ☐ () Wählen Sie die obere Kante der Fase und legen Sie für die Fasenbreite den Wert 1 fest.
- ☐ () Wählen Sie die untere Kante der Fase und legen Sie für die Fasenbreite den Wert 1 fest.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 01:45. [Erläuterung]

4.01>> Wie groß ist die Schnitttiefe eines Planfräswerkzeugs, wenn keine Geometrie ausgewählt wird? <<

- ☒ (x) Bauteiloberkante.
- ☐ () Bauteilunterkante.
- ☐ () Rohteiloberkante.
- ☐ () Rohteilunterkante.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:42. [Erläuterung]

4.02>> Was bedeutet „Rohteildefinition aus verbleibendem Rohteil“? <<

- ☒ (x) Der Fokus des Werkzeugwegs liegt ausschließlich auf Material, das von vorherigen Werkzeugwegen übrig geblieben ist.
- ☐ () Durch den Werkzeugweg verbleibt auf dem gesamten Bauteil eine geringe Menge an Rohteilmaterial.
- ☐ () Fusion zeigt eine Warnmeldung an, dass Sie zu viel Rohmaterial abgetragen haben.
- ☐ () Fusion erstellt Haltetaschen zwischen dem Bauteil und dem Rohteil, damit es nicht aus dem Schraubstock fällt.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 04:00. [Erläuterung]

4.03>> Welcher visuelle Indikator im schattierten Profilbereich zeigt beim Erstellen eines 2D-Taschen-Werkzeugwegs, dass Fusion diesen als offene Tasche behandelt? <<

- ☒ (x) Er hat eine dunkle Kante gegenüber der anderen Geometrie, während er keine Kanten in offenen

Bereichen aufweist.

- ☐ Es gibt eine dunkle Kante um den gesamten Bereich herum.
- ☐ Ein roter Pfeil zeigt den zu meidenden Bereich an.
- ☐ Der Text OFFEN wird im Dialogfeld „Geometrie“ angezeigt.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 01:00. [Erläuterung]

4.04>> Welcher 2D-Werkzeugweg kann verwendet werden, um beim Entgraten von Kanten entlang einer 3D-Kontur zu schneiden? <<

- ☒ 2D/3D-Projektion.
- ☐ 2D-Fase.
- ☐ Planen.
- ☐ 2D-Adaptive Clearing.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 01:54. [Erläuterung]

5.01 >> Mit welchem Einfärbungsmodus können Sie während der Simulation ein verbleibendes Rohteil als blau und ein zu viel entferntes Rohmaterial als rot identifizieren? <<

- ☒ Vergleich.
- ☐ Material.
- ☐ Vorgang.
- ☐ Werkzeug.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:50. [Erläuterung]

5.02 >> Welche Informationen können in einem NC-Programm bearbeitet werden? <<

- ☒ Ausgewählter Postprozessor.
- ☐ Auswahl der Werkzeugwegkontur.
- ☐ Vorschub und Spindeldrehzahl eines bestimmten Werkzeugwegs.
- ☐ Maximale Tiefe eines Werkzeugs.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:25. [Erläuterung]

5.03 >> Was ist ein Einrichtungsblatt? <<

- ☒ Ein Dokument mit den Informationen, das zum Einrichten eines NC-Programms auf einer Maschine benötigt wird.
- ☐ Ein Dokument mit einer Historie aller Änderungen an Werkzeugwegen in einer Datei.
- ☐ Ein Dokument mit den Spezifikationen der CNC-Fräsmaschine, das zur Herstellung eines Bauteils

verwendet wird.

() Der Code, der zum Konvertieren von Werkzeugweginformationen in einen maschinenlesbaren Code benötigt wird.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:22. [Erläuterung]

5.04 >> Was wird durch die Nachbearbeitung in einem NC-Programm erstellt? <<

(x) Maschinenlesbarer G-Code.

() Einrichtungsblatt.

() Simulation.

() Werkzeugliste.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie bei Timecode 00:20. [Erläuterung]

Fragen zum Abschluss des Moduls

1 >> Warum sollte ein Benutzer einen Schraubstock in ein Modell einfügen, bevor er Werkzeugwege erstellt? <<

(x) Um sicherzustellen, dass keine Kollisionen zwischen dem Werkzeug und dem Schraubstock auftreten.

() Zum Aktivieren der automatischen Elementerkennung während der Werkzeugwegerstellung.

() Zum Erstellen einer festen Position für das WKS.

() Um sicherzustellen, dass das verwendete Rohteil in den digitalen Zwilling eines Schraubstocks passt.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „1.01 Erstellen eines digitalen Zwillings“. [Erläuterung]

2 >> Warum sollte ein Benutzer in einem CAM-Setup Rohteile aus einem Volumenkörper erstellen? <<

(x) Um die Position des Rohteils relativ zum zu bearbeitenden 3D-Bauteil einfach steuern zu können.

() Um Rohteilmaterial während der CAM-Definition an allen Seiten eines Bauteils gleichmäßig hinzuzufügen.

() Um einen Eckpunkt zu erstellen, an den die WKS-Position verschoben werden soll.

() Um sicherzustellen, dass das verwendete Rohteil rechteckig ist.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „1.02 Erstellen eines CAM-Setups“. [Erläuterung]

3 >> Warum ist es wichtig, während der Werkzeugerstellung einen Halter in einer Werkzeugbibliothek auszuwählen? <<

(x) Zur Validierung der Kollisionsprüfung in der Simulation.

() Für die Bildschirmdarstellung des Halters.

() Zum korrekten Einstellen der Spindeldrehzahl.

☐ Zum Aktivieren des Innenkühlmittels.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „2.03 Erstellen eines benutzerdefinierten Werkzeugs“.

[Erläuterung]

4 >> Was ist ein potenzieller Nachteil bei der Verwendung eines großen Planfräasers, wenn ein Bauteil plangefräst wird? <<

☒ Die CNC-Maschine benötigt genügend Leistung zum Betreiben des Werkzeugs.

☐ Der Planfräser ist weniger effizient als ein kleinerer Schaftfräser.

☐ Der Planfräser kann kein Kühlmittel verwenden.

☐ Die CNC-Maschine kann nicht mit der Größe der erzeugten Späne umgehen.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „3.01 Planfräsen des Rohteilkörpers“. [Erläuterung]

5 >> Wofür wird der Werkzeugweg „2D-Adaptive Clearing“ verwendet? <<

☒ Effizientes Entfernen großer Mengen an Material.

☐ Erstellen eines Schlichtschnitts um eine ausgewählte Kante.

☐ Bohren eines großen Lochs in ein Bauteil

☐ Schlichten des Bodens und der Seitenwand einer Tasche.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „3.02 Verwenden von Schruppwerkzeugwegen zum Entfernen von Material“. [Erläuterung]

6 >> Wie wirkt sich das Aktivieren von Schlichtdurchgängen auf einen 2D-Taschen-Werkzeugweg aus? <<

☒ Es verbleibt eine geringe Menge an Material an den Wänden eines Bauteils und erzeugt einen letzten Durchgang, der eine hochwertige Oberflächenbeschaffenheit hinterlässt.

☐ Es verbleibt eine geringe Menge an Material an den Wänden und am Boden eines Bauteils, das später entfernt werden kann.

☐ Es werden mehrere Schnitte auf verschiedenen Z-Höhen erstellt, um Material aus einer Tasche zu entfernen.

☐ Die Werkzeugwegtoleranz wird geändert, um einen glatteren Schlichtschnitt zu erstellen.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „3.03 Verwenden von Schlichtwerkzeugwegen zum Fertigstellen eines Modells“. [Erläuterung]

7 >> Warum ist es wichtig, bei einer Bohroperation zum Gewindeschneiden die Zyklusart „Gewindebohren“ zu verwenden? <<

☒ Der Gewindebohrzyklus stoppt die Spindel und kehrt sie um, während die Z-Bewegung synchronisiert wird, um sicherzustellen, dass die Gewinde nicht beschädigt werden.

☐ Der Gewindebohrzyklus ermöglicht einen teilweisen Rückzug, um sicherzustellen, dass genügend Kühlmittel in die Bohrung gelangt.

() Der Gewindebohrzyklus verlängert automatisch die Schneidtiefe, um sicherzustellen, dass der Gewindebohrer bis unter das Loch geht.

() Der Gewindebohrzyklus stoppt die Spindel während des Programms, damit Sie die Bohrungsgenauigkeit messen und überprüfen können.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „3.03 Verwenden von Schlichtwerkzeugwegen zum Fertigstellen eines Modells“. [Erläuterung]

8 >> Was bewirkt die Option „Neigung“ in einem HSC-Kontur-Werkzeugweg? <<

(x) Erstellt eine Reihe von Winkeln der Flächen auf dem zu bearbeitenden Modell.

() Überprüft das Modell auf Flächen, die nicht plan sind und bearbeitet werden müssen.

() Sie gibt den optimalen Werkzeugneigungswinkel an, der für die Bearbeitung des Bauteils erforderlich ist.

() Es wird der effizienteste Zustellungswert für die Bearbeitung des Bauteils berechnet.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „4.03 Verwenden von Schlichtwerkzeugwegen zum Fertigstellen eines Basis-Modells“. [Erläuterung]

9 >> Welches der folgenden Elemente ist in einem Einrichtungsblatt enthalten? <<

(x) Werkzeugliste, die in einem Setup verwendet wird.

() Physikalisches Material des Rohteils.

() Hersteller der Spannvorrichtung.

() Maschinenidentifikation.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „5.03 Erstellen eines Einrichtungsblatts“. [Erläuterung]

10 >> Warum ist in einem NC-Programm die Auswahl der Nachbearbeitung wichtig? <<

(x) Wählt eine Konvertierung aus, um Werkzeugweginformationen in einen maschinenlesbaren Code für eine bestimmte Maschine und Steuerung umzuwandeln.

() Wählt aus, welche Werkzeugwege als maschinenlesbarer G-Code ausgegeben werden.

() Bestimmt den Programmnamen, die Programmnummer, den Kommentar und den Speicherort des Ausgabeordners.

() Legt die sicheren Rückzugs- und die Startpositionen sowie das Kühlmittel für eine Maschine fest.

[Erläuterung] Die Antwort finden Sie in „5.02 Erstellen eines NC-Programms“. [Erläuterung]