

## CATIA V5

Matthias Talarczyk

# CATIA V5

## Einstieg und effektives Arbeiten

### eBook

Die nicht autorisierte Weitergabe dieses eBooks  
ist eine Verletzung des Urheberrechts!



---

ein Imprint von Pearson Education  
München • Boston • San Francisco • Harlow, England  
Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City  
Madrid • Amsterdam

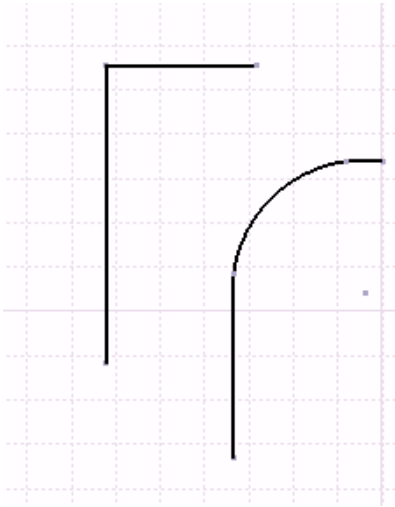


Abbildung 3.13:

Rechtwinkelige Ecke wird abgerundet

### 3.4.2 Funktion Fase



Genauso wie bei der Funktion ECKE ist es auch hier nicht erforderlich, dass die zu bearbeitenden Linien miteinander verbunden sind. Klicken Sie die beiden Linien nacheinander an und ziehen Sie die Maus nach innen. Lassen Sie an der gewünschten Position die Maustaste wieder los (siehe Abbildung 3.14). Die Fase können Sie auch mit einem Maß versehen – sie lässt sich über das Maß nicht verändern.

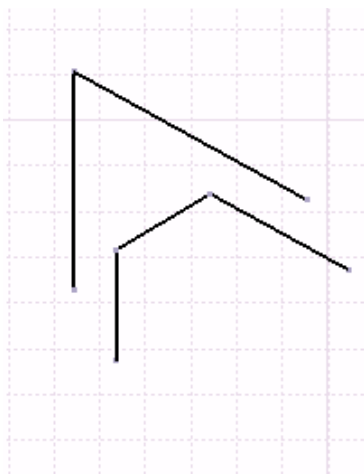


Abbildung 3.14:

Fase – überstehende Linien werden getrimmt

Um die Länge oder den Winkel der Fase zu ändern, ist auch hier ein Doppelklick auszuführen. Das Menü LINIENDEFINITION wird geöffnet (siehe Abbildung 3.15).

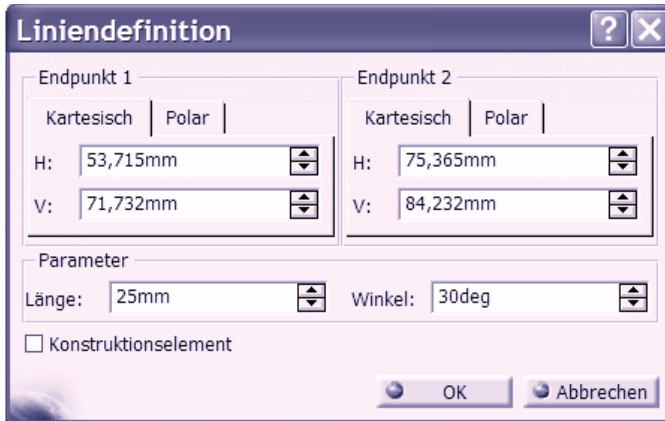


Abbildung 3.15: Menü Liniendefinition

### 3.4.3 Funktion Trimmen



Beim Trimmen bieten sich zwei Möglichkeiten der Bearbeitung. Zum einen lassen sich Linien miteinander verbinden, zum anderen aber auch überstehende Linien stutzen (siehe Abbildung 3.16).

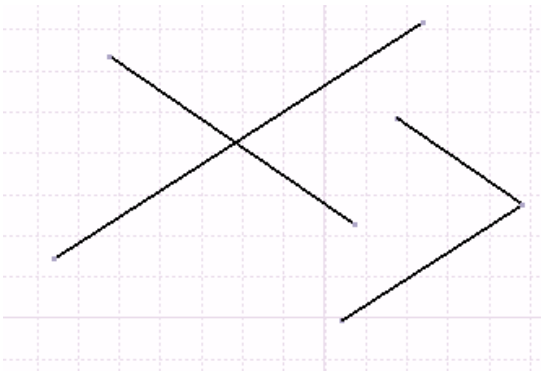


Abbildung 3.16: Trimmen – die Linien, die erhalten bleiben sollen, sind nacheinander anzuklicken

## Übung

### Übung 3.2: *Begrenzungen\_ueb.CATDrawing (Blatt2)*

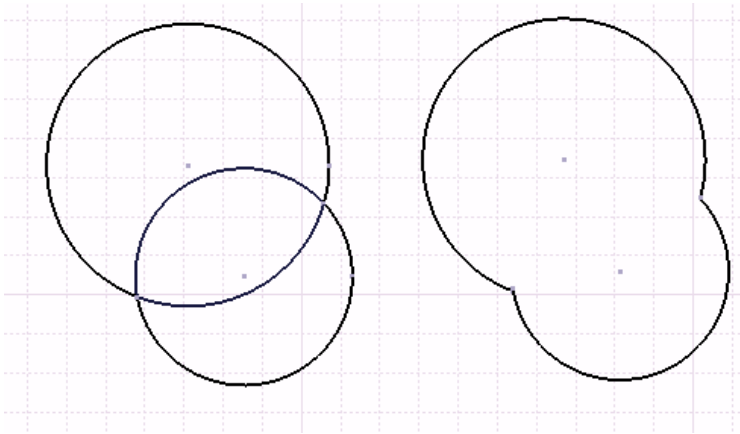
Sie gehen genauso vor wie bei den anderen Funktionen. Hier müssen Sie allerdings darauf achten, dass Sie die beiden Linien wählen, die Sie behalten möchten.

Um die Linien im rechten Beispiel zu verbinden, klicken Sie zuerst auf die Funktion. Klicken Sie dann nacheinander auf die Linien und führen Sie die Maus anschließend in die entsprechende Richtung.

## 3.4.4 Funktion Aufbrechen



Damit es leichter zu verstehen ist, soll das weitere Vorgehen an einem Beispiel demonstriert werden. Die beiden Kreise, die sich schneiden, sollen genau an diesen Stellen aufgebrochen werden, so dass die Segmente, die jeweils im Inneren des anderen Kreises liegen, einzeln gelöscht werden können. Wenn Sie hier die Funktion TRIMMEN benutzen, wird der Großteil eines jeden Kreises gelöscht (siehe Abbildung 3.17).



**Abbildung 3.17:** Aufbrechen – Trennung der Linien durch Anklicken der Schnittpunkte

## Übung

### Übung 3.3: *Begrenzungen\_ueb.CATDrawing (Blatt.3)*

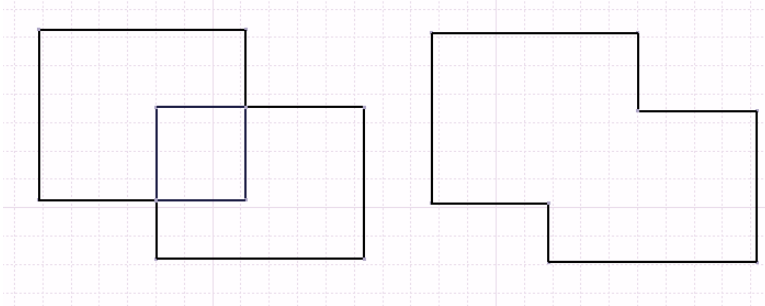
Sie aktivieren zuerst die Funktion AUFBRECHEN. Anschließend klicken Sie auf das Element, das aufgebrochen werden soll. In diesem Fall ist es egal, welcher Kreis zuerst ausgewählt wird.

Haben Sie das Element ausgewählt, wird das ganze Element markiert (orange ausgeleuchtet). Dann klicken Sie auf den Schnittpunkt, an dem das Element aufgebrochen werden soll. Den gleichen Vorgang wiederholen Sie, um das Element auf der anderen Seite ebenfalls aufzubrechen. Jetzt können Sie das aufgebrochene Element anklicken und über die Taste Entf löschen. Um den anderen Kreis aufzubrechen, gehen Sie genauso vor wie zuvor beschrieben.

## 3.4.5 Funktion Schnelles Trimmen



Wenn Sie diese Funktion einmal kennen gelernt haben, werden Sie sich sicher fragen, wieso noch jemand die Funktion TRIMMEN benutzt? Wie Sie wissen, dient die Funktion TRIMMEN nicht nur zum Stutzen von Linien, sondern auch dazu, sie zu verbinden. Mithilfe der Funktion SCHNELLES TRIMMEN lassen sich Linien lediglich stutzen (siehe Abbildung 3.18).



**Abbildung 3.18:** Schnelles Trimmen – Linien anklicken, die gelöscht werden sollen

Es gibt sicher Anwender – ich nehme mich da nicht aus –, die nutzen weiterhin die Funktion TRIMMEN zum Stutzen von Linien, obwohl SCHNELLES TRIMMEN viel effektiver ist. Das ist wohl die Macht der Gewohnheit. Sie können es selbstverständlich noch mal an den beiden Kreisen testen. An einem anderen Beispiel wird es noch deutlicher, wie einfach die Handhabung dieser Funktion ist.

## Übung

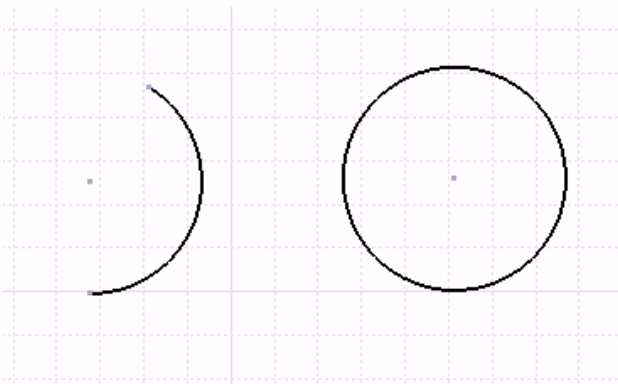
### Übung 3.4: *Begrenzungen\_ueb.CATDrawing (Blatt.4)*

Sie klicken auf die Funktion SCHNELLES TRIMMEN und anschließend auf die Linie, die gelöscht werden soll. Wenn Sie genau wissen, dass mehrere Linien gelöscht werden sollen, führen Sie einen Doppelklick auf die Funktion aus und klicken Sie dann die vier Linien nacheinander an. Anschließend müssen Sie die Funktion lediglich durch einfaches Anklicken wieder deaktivieren.

## 3.4.6 Funktion Schließen



Diese Funktion bezieht sich nur auf Bögen oder getrimmte Kreise. Eine Geometrie, die aus einzelnen Linien besteht, lässt sich mit dieser Funktion nicht bearbeiten (siehe Abbildung 3.19).



**Abbildung 3.19:** Schließen – Linienzug wird nach Anklicken geschlossen

## Übung

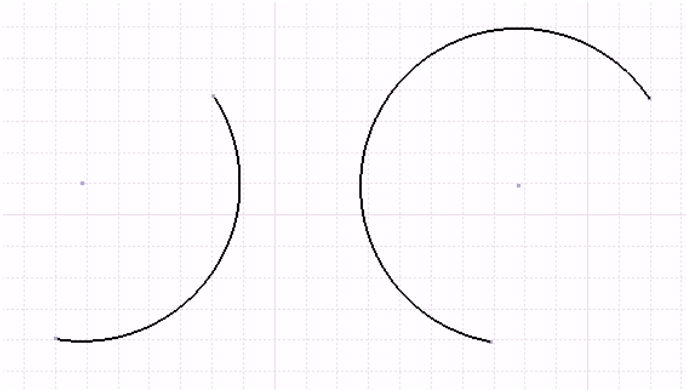
### Übung 3.5: *Begrenzungen\_ueb.CATDrawing (Blatt.5)*

Klicken Sie auf die Funktion SCHLIESSEN und wählen Sie dann einen offenen Kreisbogen. Der Kreis wird geschlossen.

### 3.4.7 Funktion Ergänzen



Wenn Sie einen Teil eines Bogens erstellt haben, erhalten Sie nach Nutzung dieser Funktion den anderen Teil des Kreises, der im Moment nicht zu sehen ist (siehe Abbildung 3.20).



**Abbildung 3.20:** Ergänzen – der fehlende Teil des Kreises wird dargestellt, der vorherige ausgeblendet

## Übung

### Übung 3.6: *Begrenzungen\_ueb.CATDrawing* (Blatt.6)

Aktivieren Sie die Funktion ERGÄNZEN und klicken Sie anschließend auf einen Bogen. Der Bogen wird gelöscht und zu sehen ist der fehlende Teil.

## 3.5 Erstellen einer Zeichnung

Natürlich können Sie auch eine eigenständige Zeichnung erstellen, der kein 3D-Modell zugrunde liegt. Beim Zeichnen eines Rechtecks oder eines Kreises verhalten Sie sich genauso wie im Skizzierer der Teilekonstruktion. Anhand eines kleinen Beispiels wird gezeigt, dass und wie es geht, denn eigentlich ist CATIA V5 für die unabhängige Zeichnungserstellung nicht gedacht.

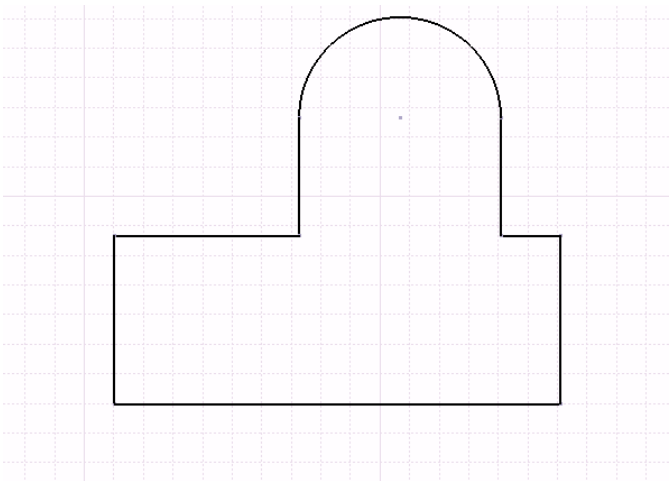




Diese Symbolleiste ist Ihnen aus der Arbeitsumgebung TEILEKONSTRUKTION bekannt. Die Erklärungen dieser einzelnen Funktionen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 1.

**Abbildung 3.21:** Symbolleiste Geometrieerzeugung

Mit der Funktion PROFIL, die auch im Skizzierer vorhanden ist, zeichnen Sie eine beliebige Kontur. Bei jedem Richtungswechsel klicken Sie mit der linken Maustaste einmal und können dann die nächste Linie zeichnen (siehe Abbildung 3.22).



**Abbildung 3.22:** Mit der Funktion Profil erzeugte Kontur

## Übung

### Übung 3.7: *Zeichnung\_erstellen\_ueb1.CATDrawing*

Versuchen Sie es mal. So oder ähnlich wird Ihre Zeichnung aussehen. Ob der Bogen nun größer oder kleiner ist, spielt eigentlich gar keine Rolle. Denn durch Anbringung von Maßen bzw. durch Veränderung der Maße können Sie die Figur verändern.

Lösung 3.7: *Zeichnung\_erstellen\_loes1.CATDrawing*

### 3.5.1 Bemaßung einer Skizze



Das Bemaßen einer Skizze ist immer dann erforderlich, wenn nach ihr Teile produziert werden sollen. Zeichnungen, die mit CATIA V5 erstellt werden, resultieren normalerweise aus dreidimensionalen Modellen – aber auch hier sind die Maße an den Ansichten immer noch notwendig. Änderungen werden jedoch nur am 3D-Modell durchgeführt und wirken sich dann auf die Zeichnungsableitung aus. Nachfolgend erhalten Sie eine Beschreibung der wichtigsten Funktionen, die für die Bemaßung notwendig sind. Klicken Sie auf den nebenstehenden Pfeil, gelangen Sie zu den anderen Bemaßungsfunktionen (siehe Abbildung 3.23).



**Abbildung 3.23:** Die wichtigsten Bemaßungsfunktionen

Möchten Sie eine Linie bemaßen, klicken Sie auf die Funktion BEMASSUNG und klicken Sie die zu bemaßende Linie mit der linken Maustaste an. Die entsprechende Maßlinie wird in einem bestimmten Abstand zur gemessenen Linie, den Sie in den Optionen einstellen, abgesetzt (über das Menü **TOOLS/OPTIONEN/MECHANISCHE KONSTRUKTION/ZEICHNUNGSERSTELLUNG/BEMASSUNG**). Unter der Option **BEMASSUNGSERZEUGUNG** ist der Standardabstand der Maßlinie eingetragen. Er beträgt 5mm (siehe Abbildung 3.24).

Genauso wie im Skizzierer ist auch hier nur eine Funktion erforderlich, um horizontale, vertikale und ausgerichtete Linien bemaßen zu können. Bemaßen Sie die Skizze so, dass sie eindeutig ist. Schauen Sie sich die Skizze an und überlegen Sie, ob sie von Ihnen jederzeit neu erstellt werden kann – ist das nicht der Fall, fehlt mindestens ein Maß.

### 3.5.2 Positionierung der Maßlinie

Die Position, wie in Abbildung 3.25 zu sehen, muss von Ihnen keineswegs übernommen werden. Führen Sie die Maus an die Maßlinie heran und halten Sie die linke Maustaste gedrückt. So können Sie die Maßlinie samt Maßangabe verschieben (siehe Abbildung 3.25). Nach dem gleichen Prinzip lässt sich auch die Maßangabe, also die Zahl selbst, bearbeiten.

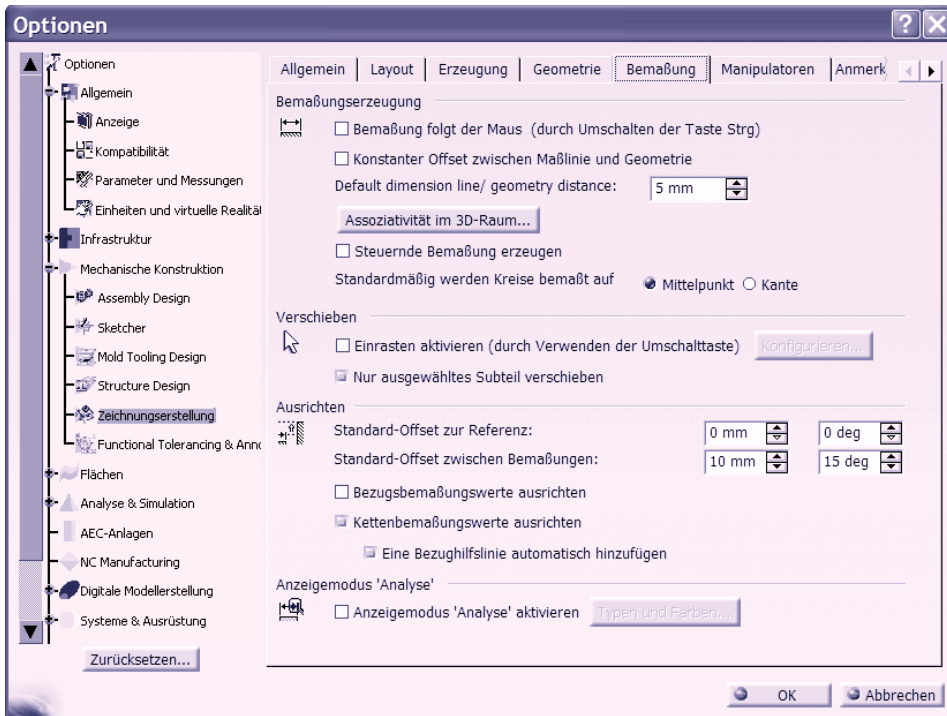


Abbildung 3.24: Standardeinstellung – 5 mm Abstand der Maßlinie

Im Gegensatz zum Skizzierer wird hier nicht angezeigt, ob eine Zeichnung ausreichend bemaßt ist oder nicht.

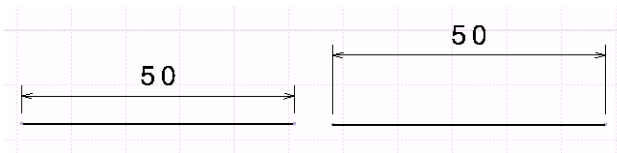


Abbildung 3.25: Maßlinie positionieren

### 3.5.3 Arten der Bemaßung

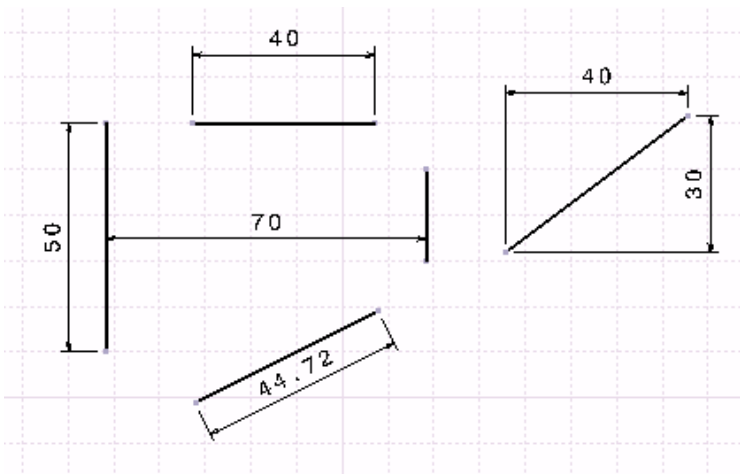
Die einzelnen Funktionen sind wieder in einer Übungsdatei untergebracht. Der Name der Übungsdatei lautet *Bemaßung\_ueb.CATDrawing*. Auch hier bleibt der Dateiname gleich – der Zusatz lautet erneut Blatt.1, Blatt.2 usw. Die Übung und die jeweiligen Lösungen stehen direkt nebeneinander, so dass Sie das Ergebnis sofort vergleichen können.

### 3.5.4 Längen- und Abstandbemaßung



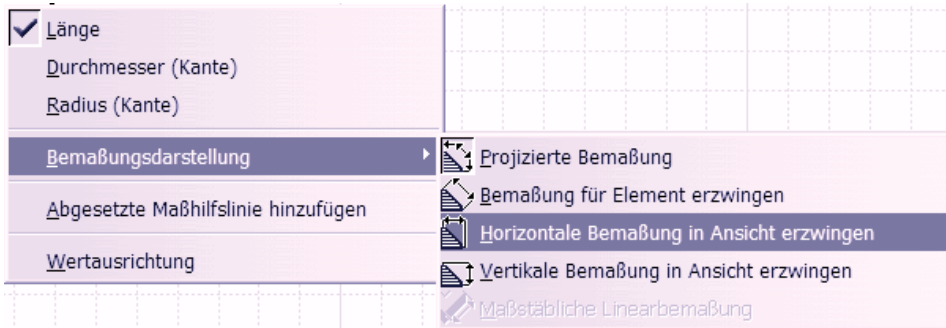
Erst einmal wird auffallen, dass hier nicht nach horizontal und vertikal unterschieden wird. Sie klicken auf die Funktion und anschließend auf die Linie, die Sie bemaßen möchten. CATIA wird erkennen, ob die Linie horizontal, vertikal oder ausgerichtet verläuft und entsprechend das Maß parallel zur Linie anordnen.

Befinden sich zwei Linien in einem bestimmten Abstand parallel zueinander, so aktivieren Sie wie zuvor die Funktion. Klicken Sie dann beide Linien nacheinander an, um den Abstand der beiden Linien zu messen (siehe Abbildung 3.26).



**Abbildung 3.26:** Bemaßung – mittels einer Funktion wird automatisch erkannt, um welche Art von Bemaßung es sich handelt

Möchten Sie eine ausgerichtete (schräg verlaufende) Linie horizontal oder vertikal bemaßen, so klicken Sie auf die Funktion und dann auf die Linie. Öffnen Sie sofort danach das Kontextmenü mit der rechten Maustaste (siehe Abbildung 3.27).



**Abbildung 3.27:** Bemaßungsdarstellungen ändern

Im Kontextmenü haben Sie dann die Möglichkeit, über die BEMASSUNGSDARSTELLUNG die vertikale oder horizontale Bemaßung auszuwählen.

## Übung

### Übung 3.8: *Bemassung\_ueb.CATDrawing (Blatt 1)*

Auf dem *Blatt1* können Sie sich einmal an der Abstands- und Längenbemaßung versuchen.

## 3.5.5 Winkelbemaßung



Um einen Winkel zu bemaßen, benötigen Sie zwei Linien, die natürlich nicht miteinander verbunden sein müssen (siehe Abbildung 3.28).

Sie klicken auf die Funktion und wählen nacheinander die beiden Linien an, die den Winkel beschreiben. Auch hier lassen sich sowohl die Maßlinie als auch das Maß verschieben.

## Übung

### Übung 3.9: *Bemassung\_ueb.CATDrawing (Blatt 2)*



## Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt.

Dieses eBook stellen wir lediglich als **Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschliesslich der Reproduktion, der Weitergabe, des Weitervertriebs, der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets anderen Websites, der Veränderung, des Weiterverkaufs und der Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Genehmigung des Verlags.

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an:

<mailto:info@pearson.de>

## Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf der Website ist eine freiwillige Leistung des Verlags. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

### Hinweis

Dieses und andere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website



(<http://www.informit.de>)

herunterladen