

Kapitel 4 „Umfangslinie erzeugen und bearbeiten“

©Friedrich: Grafis – Lehrbuch Teil I, Ausgabe 10/2003

Inhalt

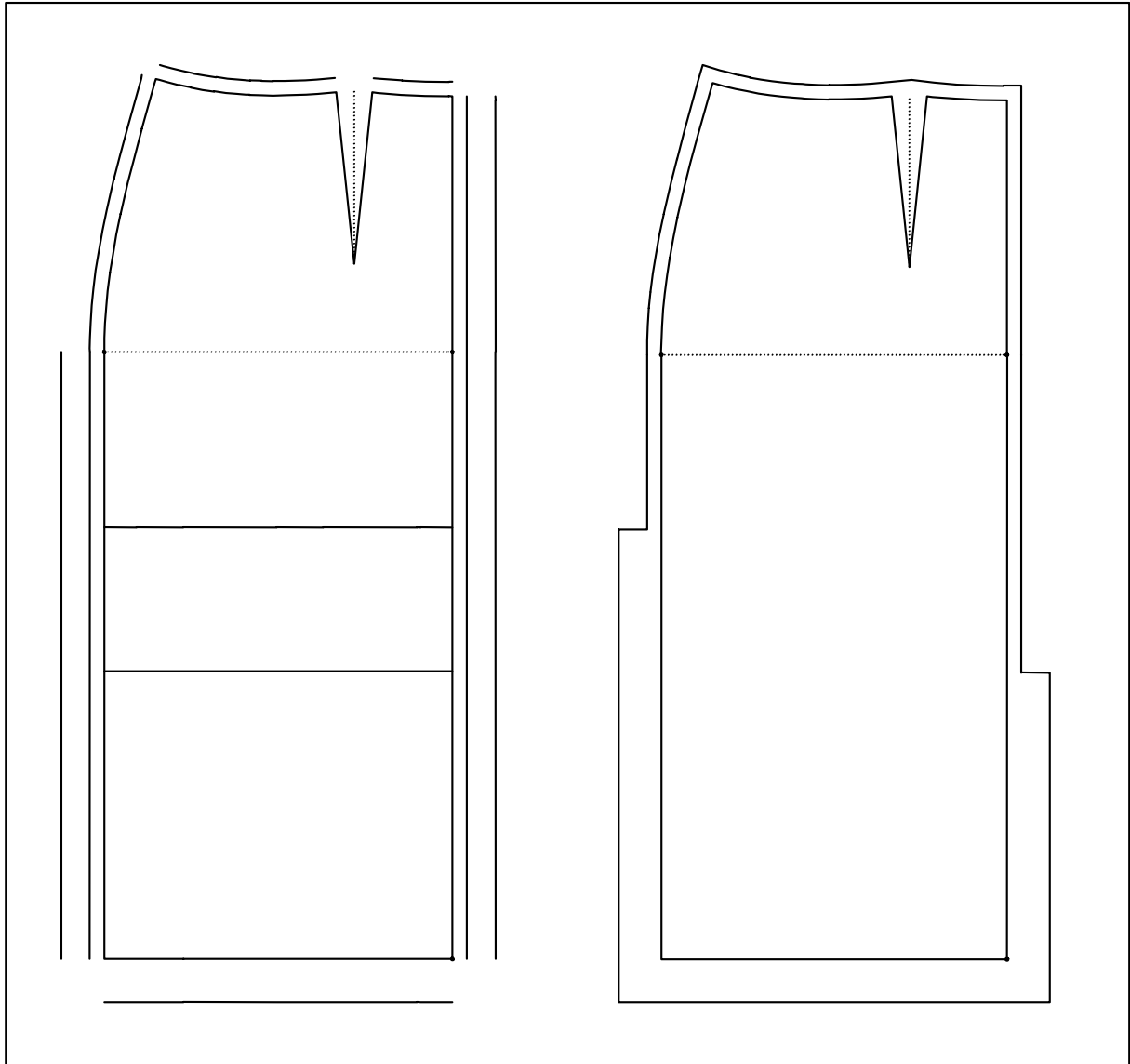
4.1 Arbeit mit Kollektionen und Modellen	2
4.2 Das Konstruktionsprotokoll	3
4.3 Geometrische Grundlagen	4
4.4 Löschen von Objekten	5
4.5 Parallelen	7
4.6 Eckenbehandlung	9
4.7 Übungen	10

Zunächst lernen Sie das Öffnen, Speichern und Löschen von Modellen sowie das Einrichten und Lö-

schen von Kollektionen. In den darauffolgenden Abschnitten erfahren Sie Wissenswertes zum Konstruktionsprotokoll und zu geometrischen Grundlagen. Gegenstand des vierten bis sechsten Abschnittes sind das Löschen von Objekten, die Konstruktion von Parallelen und die Behandlung von Ecken.

Nutzen Sie bitte die Übungen, um alle neuen Funktionen dieses Kapitels zu erlernen.

Folgen Sie in allen Anweisungen dem Text. Am Ende dieses Kapitels können Sie die abgebildete Nahtzugabe und Schlitzgestaltung konstruieren.



4.1 Arbeit mit Kollektionen und Modellen

Die Datenstruktur

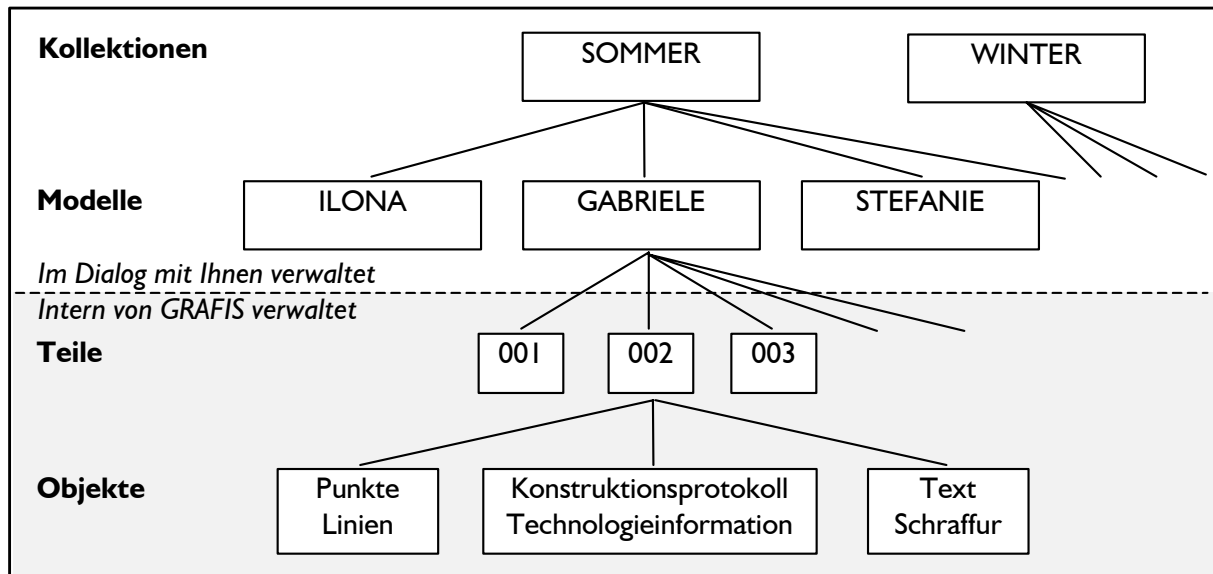


Bild 4-1

Die Konstruktionsdaten sind in Grafis nach Kollektionen, Modellen und Teilen geordnet (Bild 4-1). Die Anzahl von Kollektionen und Modellen ist nicht begrenzt, jedoch sollten Sie nicht mehr benötigte Modelle auf Diskette oder CD-Rom auslagern oder löschen.

Wichtig für Ihre Arbeit ist, daß Sie wissen, welche Modelle unter welcher Kollektion gespeichert sind. Legen Sie sich deshalb eine Übersicht an.




Jedes Modell kann bis zu 500 Teile enthalten, die Grafis mit einer 3-stelligen Zahl kennzeichnet. Die einzelnen Teile bestehen aus Objekten, wie beispielsweise Punkten, Linien und Texten.

Das Menü zur Arbeit mit Kollektion öffnet sich entweder automatisch nach dem Auswählen eines Konstruktionssystems oder über *Datei | Öffnen*.

Öffnen eines Modells

Es gibt zwei Möglichkeiten, aus dem Menü zur Arbeit mit Kollektionen und Modellen (Bild 1-4) mit der Modellbearbeitung in Grafis zu beginnen:

1. Öffnen eines neuen Modells

- ⇒ Auswahl des Laufwerks und der Kollektion, in der das neue Modell erstellt werden soll.
- ⇒ Falls die gewünschte Kollektion noch nicht existiert, eröffnen Sie sie mit .
- ⇒ Geben Sie den Namen des neuen Modells im Editierfeld „Dateiname“ ein.

Hinweis: Sie können auch ein existierendes Modell anklicken und dessen Namen ändern.

2. Öffnen eines vorhandenen Modells

- ⇒ Auswahl des Laufwerks und der Kollektion, in der sich das Modell befindet.
- ⇒ Doppelklicken Sie auf das gewünschte Modell. Alternativ können Sie das gewünschte Modell anklicken und öffnen es mit *Öffnen*.

Speichern eines Modells

Zum Speichern eines Modells wählen Sie aus dem Pull-Down-Menü *Datei* entweder die Funktion *Speichern* oder *Speichern unter...*

Mit **Speichern** speichern Sie nach einer Sicherheitsabfrage das Modell unter seinem alten Namen.



Mit **Speichern unter...** speichern Sie das Modell unter einem neuen Namen und/oder einer anderen Kollektion oder auf einem anderen Laufwerk. Die weitere Schrittfolge ist analog zum „Öffnen eines neuen Modells“.

Nach dem Speichern des Modells können Sie sofort die Arbeit an Ihrem Modell fortsetzen oder über *Datei | Schließen* und *Datei | Öffnen* ein anderes Modell öffnen.


Schließen eines Modells

Zum Beenden der Arbeit am Modell wählen Sie im Pull-Down-Menü *Datei* die Funktion *Schließen*. In einer Sicherheitsabfrage entscheiden Sie, ob das Modell gespeichert oder nicht gespeichert wird. Sofern Sie diese Sicherheitsabfrage mit „Nein“ beantworten, werden die Änderungen am Modell nicht gespeichert.

Erstellen einer neuen Kollektion

Wählen Sie das Laufwerk, auf dem die neue Kollektion erstellt werden soll. Wechseln Sie ggf. mit  in die Ebene der Kollektionen und eröffnen dann mit  die neue Kollektion.

Löschen von Modellen und Kollektionen

Der Dialog ‚Modell öffnen‘ (Bild I-4) ermöglicht auch das Löschen von Kollektionen und Modellen. Dazu markieren Sie die Kollektion oder das Modell und klicken auf . Nach einer Sicherheitsabfrage ist das Modell bzw. die Kollektion mit allen Modellen gelöscht.

Hinweis: Sofern Grafis die Kollektion nicht löschen kann, befinden sich im entsprechenden Verzeichnis (Kollektion=Verzeichnis/Ordner) noch weitere Dateien.

Beginnen Sie rechtzeitig mit einer regelmäßigen Datensicherung Ihrer Kollektionen und Modelle auf Disketten, Streamer oder anderes. Nur so können Sie Ihre Daten beispielsweise bei einem Defekt Ihrer Festplatte restaurieren.

4.2 Das Konstruktionsprotokoll

Zweck des Konstruktionsprotokolls

Grafis speichert die Konstruktions- und Gestaltungsschritte bei der Entwicklung eines Schnittes in der Modellgröße, indem es unmerklich ein Protokoll führt. Der Anwender hat dann jederzeit die Möglichkeit, das Konstruktionsprotokoll mit anderen Maßtabellen aufzurufen und rechnerunterstützt eine Ähnlichkeitskonstruktion dieser Größen durchzuführen. Das manuelle Gradieren entfällt.

Das Konstruktionsprotokoll ist vergleichbar mit dem Notizblatt eines aufmerksamen Konstruktionsschülers, der jeden Arbeitsschritt seines Lehrers notiert und dann in der Lage ist, diese Konstruktion mit anderen Maßvorgaben zu wiederholen.

Anzeige der Protokollschritte, Probelauf

Im Basismenü von Grafis wird ständig die Anzahl der protokollierten Konstruktionsschritte angezeigt. Dem dienen die zwei Zahlenblöcke mit je drei Ziffern (siehe Funktionenleiste unter *Probelauf*). Der rechte Block gibt an, wieviel Protokollschritte bisher gemacht wurden. Die linke Zahlengruppe zeigt den Protokollschritt an, an dem das letzte Mal die Funktion *Probelauf* aufgerufen wurde.

N*rückset. N= 1
Probelauf
000 000 gradieren
Teilearbeit
holen

Probelauf startet das Abarbeiten des Konstruktionsprotokolls. Es ist auch schrittweise abrufbar. Nach Anklicken von *Probelauf* drücken Sie 1x die Taste <S>. Danach löst das Betätigen der Leertaste jeweils den nächsten Konstruktionsschritt aus. Erneutes Drücken von <S> beendet den Schrittbetrieb.

Zurücksetzen des Konstruktionsprotokolls

Über die Funktion *N*rücksetzen* kann das Konstruktionsprotokoll um N Schritte zurückgesetzt werden. N ist standardmäßig auf 1 gesetzt. Anklicken von *N*rücksetzen* führt somit zum Zurücksetzen um 1 Schritt. Falls eine größere Anzahl von Rücksetzschritten gewünscht wird, ist die Zeile N= 1 anzuklicken und die Zahl der Rücksetzschritte einzugeben. Danach setzt sich das Konstruktionsprotokoll automatisch zurück. Auf dem Bildschirm hat sich jedoch noch nichts geändert. Der aktuelle Stand ist nach Anklicken der Funktion *Probelauf* zu sehen.

Sobald Sie einen Fehler in Ihrer Konstruktion entdeckt haben, setzen Sie das Konstruktionsprotokoll bis zum Fehler zurück und führen die Konstruktion ohne diesen Fehler erneut durch. Versuchen Sie bitte nicht, den Fehler nachträglich „auszubessern“, da nachfolgende Konstruktionsschritte möglicherweise negativ beeinflusst werden. Das rechtzeitige Korrigieren vermeidet Fehler bei der automatischen Konstruktion (Gradieren).



Analog zum Stricken gilt auch hier: Zurücksetzen, auch wenn es weh tut!

Übung

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Rock 20“, klicken Sie auf *N*rücksetzen* und klicken Sie auf *Probelauf*. Der Bildschirm ist leer, da das Holen einer Grundkonstruktion bereits ein Protokollschritt ist. Sie können jetzt eine andere Grundkonstruktion holen. Zum Anschauen verschiedener Grundkonstruktionen ist dieser Weg der kürzeste.

Holen Sie zwei weitere Grundkonstruktionen, wobei Sie zuvor das Protokoll jeweils um einen Schritt zurücksetzen. Das Aufrufen von *Probelauf* ist in diesen Fällen nicht unbedingt erforderlich, da vor dem Aufruf einer Protokollfunktion automatisch ein *Probelauf* durchgeführt wird. Alle Funktionen des Basismenüs ab der Funktion *holen* sind Protokollfunktionen. Sie werden rechnerintern protokolliert.

4.3 Geometrische Grundlagen

Das Koordinatensystem

Das Koordinatensystem dient zur Beschreibung der Lage von Punkten auf der Ebene. Die Ebene ist in der Bekleidungskonstruktion vergleichbar mit einem Zeichenblatt, auf dem der Schnitt entsteht.

Alle Punkte der Ebene beziehen sich auf einen vereinbarten Ursprung (einen Ausgangspunkt). Durch diesen Ursprung verlaufen die x - und y -Achse, die im rechten Winkel aufeinander stehen. Falls nicht anderes festgelegt, verläuft die x -Achse waagrecht und die y -Achse senkrecht (Bild 4-2).

Ein Beispiel für eine andere Darstellung im Koordinatensystem sind Diagramme über den zeitlichen Verlauf des DAX. Sie kennen diese Diagramme aus den Börsenberichten. In diesem Fall ist die x -Achse eine Zeitachse und entlang der y -Achse wird der DAX-Wert abgetragen. Ein Punkt in diesem Koordinatensystem ordnet einem bestimmten Zeitpunkt einen bestimmten DAX-Wert zu.



X- und Y-Koordinaten eines Punktes

Die Lage eines Punktes ist durch dessen Abstand zur x - und y -Achse eindeutig bestimmt. Der Abstand zur y -Achse ist die x -Koordinate des Punktes und der Abstand zur x -Achse die y -Koordinate des Punktes (siehe Bild 4-2).

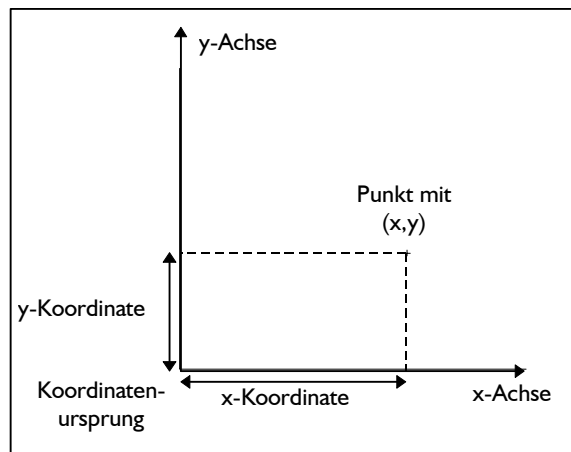


Bild 4-2

Das Vorzeichen der x -Koordinate ist negativ, wenn der Punkt links von der y -Achse liegt. Analog ist die y -Koordinate negativ, sobald der Punkt unterhalb der x -Achse liegt. Ein Punkt ist durch die Angabe von (x,y) eindeutig bestimmt (Bild 4-2).

In Bild 4-3 sind neben einigen Punkten deren zugehörige Koordinaten angegeben.

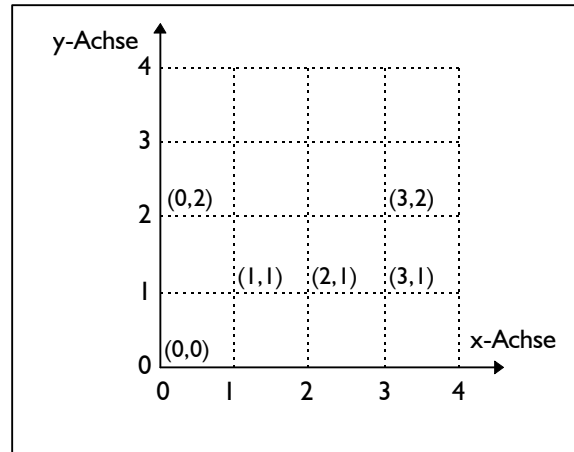


Bild 4-3

Die Lage eines Punktes kann auch **relativ** zu einem anderen Punkt der Konstruktion angegeben werden. In Bild 4-4 ist der neu gewählte Bezugspunkt der Punkt $(5,5,2,5)$. Die absoluten Koordinaten des Punktes ergeben sich dann aus dessen relativen Koordinaten und den Koordinaten des Bezugspunktes.

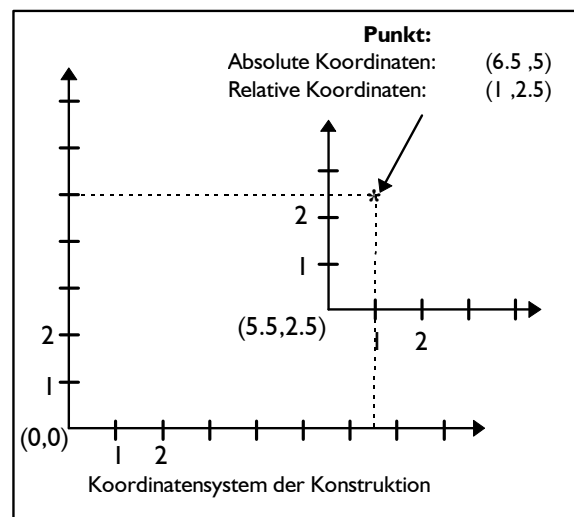


Bild 4-4

Polygonzug

Alle Strecken, Kreisbögen und Kurven werden in Grafis als Polygonzüge dargestellt. Ein Polygonzug besteht aus einer Folge von Punkten, die durch

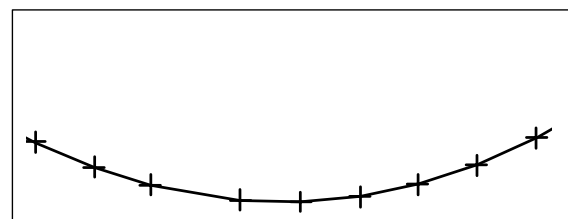


Bild 4-5

Geraden verbunden sind (Bild 4-5). Die Stützpunkte des Polygonzuges sind in der Regel nicht sichtbar.

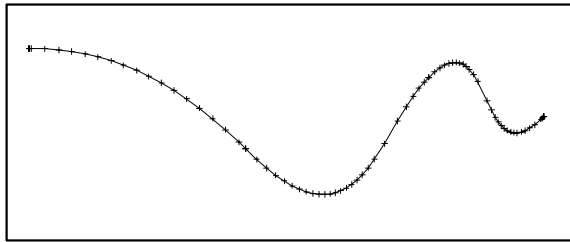


Bild 4-6

Mit der Funktion *rastern0* (Abschnitt 5.3) können sie bei Bedarf als Punkte sichtbar gemacht werden. Die Stützpunkte eines Kreisbogens haben zueinander gleiche Abstände. Die Stützpunkte von Kurven liegen in Bereichen starker Krümmung dichter (Bild 4-6).

Das Rechtsprinzip

Für bestimmte Konstruktionsvorgänge muß festgelegt werden, was der Anfang und das Ende einer Linie sind. Die Linie erhält eine Richtung.

Zu diesem Zweck wurde das Rechtsprinzip eingeführt. Grafis unterstützt den Anwender durch den sogenannten "Rechtsprinzip-Kursor", der zusätzlich einen "Fahrt"-Richtungs-Anzeiger hat (Bild 4-7).

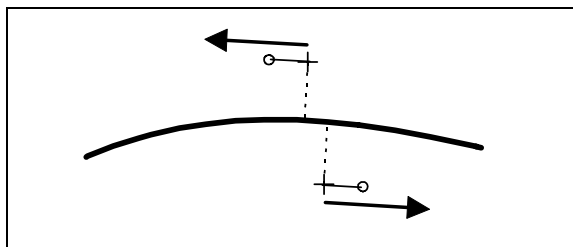
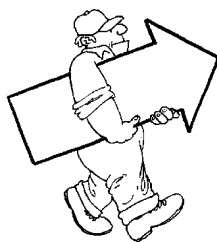


Bild 4-7

Zur Veranschaulichung des Rechtsprinzips stellen Sie sich die anzupickende Linie/Kurve als Mittelstreifen einer Straße vor. Die gewünschte Fahrtrichtung teilen Sie dem System beim Anpicken der Linie mit. Das Rechtsprinzip und seine Anwendung wird in den Kapiteln 4.5 und 5.2 ausführlich erläutert.

Winkelangaben

Winkelangaben werden zur Durchführung von Drehtransformationen, zur Richtungsdefinition von Kurven in bestimmten Punkten oder zur Konstruktion von Strecken benötigt. Dafür gelten folgende Vereinbarungen (Bild 4-8):

1. Die Angabe des Winkels erfolgt -falls kein anderer Bezug vorliegt- immer ausgehend von der positiven x-Achse. Diese Vereinbarung ist wichtig für die Festlegung von Punkten durch Angabe ihres Abstandes zum Ursprung und ihrer Richtung.

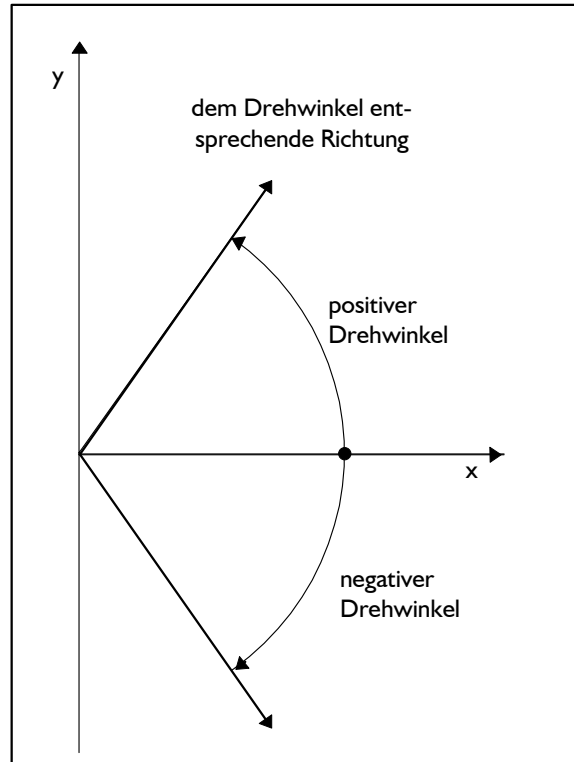


Bild 4-8

2. Ein positiver Drehwinkel erzeugt eine Drehung entgegen der Uhrzeigerrichtung; ein negativer in Uhrzeigerrichtung.

4.4 Löschen von Objekten

Das Menü löschen

Das Menü *löschen* wird über *Basismenü | löschen* aktiviert. Es können einzelne Objekte (Punkte, Linien/Kurven, Schraffuren und Texte) durch Anklicken gelöscht werden, aber auch mehrere Objekte, die innerhalb eines aufzuziehenden Rechteckes liegen.

Schrittfolge

- ⇒ Aktivieren der zu löschenden Objektart unter der gewünschten Option (*einzel*n oder *Rechteck*)
- ⇒ Anklicken der Objekte oder Aufziehen des Rechteckes

Die Option einzel



Zum Löschen einzelner Objekte ist im Menü unter *einzel*n: die Objektart zu aktivieren und das zu löschende Objekt anzuklicken. Dies ist jeweils das zum Cursor nächstliegende und durch einen feinen Faden und Verfärbung gekennzeichnete Objekt.

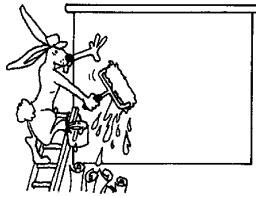
löschen

<i>einzel</i> n:
Punkte
Linien
schraffuren
Texte
Rechteck:
Punkte
Linien
Texte
alles

<i>rücksetzen</i>

Die Option *Rechteck*

Für das gleichzeitige Löschen mehrerer Objekte ist im Menü unter *Im Rechteck*: zunächst die Objektart zu aktivieren. Alle Objekte dieser Art, die sich **vollständig** innerhalb eines aufzuziehenden Rechteckes befinden, werden gelöscht. Das Rechteck ziehen Sie auf, indem Sie kurz mit  auf eine Ecke des zu löschenden Bereiches klicken, die Maus bewegen und dann die gegenüberliegende Ecke mit  anklicken.



Beim Löschen mehrerer Objekte werden nur die Objekte gelöscht, die sich vollständig im Rechteck befinden !

Durch Anklicken von *rücksetzen* können Sie den letzten Löschriss zurücksetzen.

Beachten Sie, daß das Löschen als ein Konstruktionsschritt protokolliert und bei Aufruf von *Probelauf* oder *gradieren* automatisch abgearbeitet wird. Starten Sie beide Funktionen aus dem Basismenü. Ein oder mehrere Löschrisschritte können auch durch Rücksetzen des Konstruktionsprotokolls rückgängig gemacht werden.

Übung zum Löschen

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Oberteil 10“ und löschen einzeln alle gestrichelten Linien und alle Punkte im Vorderteil.

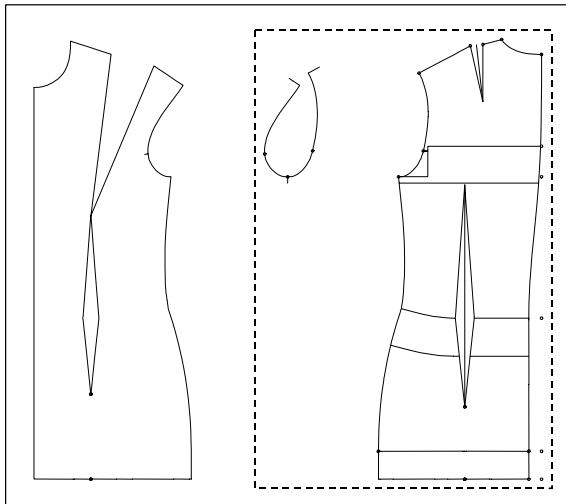




Bild 4-9

Klicken Sie mit  den zu löschenden Punkt bzw. die Linie an. Ein feiner Faden vom Cursor zeigt jeweils auf den nächstliegenden Punkt.

Falls ein anderer Punkt gelöscht wurde, zeigte der Fadenkursor nicht auf den zu löschenden Punkt. Falls sogar ein anderes Objekt gelöscht wurde, war eine andere Objektart aktiv. Zur Korrektur klicken Sie auf *rücksetzen* und wiederholen das Löschen. Löschen Sie alle Linien und Punkte von Rückenteil und Armloch mit *Rechteck: alles* (Bild 4-9).

Klicken Sie kurz auf eine Ecke des Bereiches und bewegen Sie die Maus. Es öffnet sich ein Rechteck, das Sie wie abgebildet aufziehen. Klicken Sie  und die Punkte innerhalb des Rechtecks sind gelöscht. Falls andere Punkte gelöscht wurden, haben Sie das Rechteck über einem anderen Bereich geöffnet. Zur Korrektur klicken Sie auf *rücksetzen* und wiederholen die Schritte.

Übungen

1. Übung

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Rock 20“ und löschen Sie

- alle Punkte im Vorderrock
- rücksetzen
- alle Linien im Hinterrock
- rücksetzen
- den gesamten Vorderrock
- rücksetzen
- den gesamten Hinterrock.

Setzen Sie im Basismenü das Konstruktionsprotokoll auf 000 zurück.

2. Übung

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Oberteil 10“ und löschen Sie das gesamte Rückenteil. Zentrieren Sie mit <F6> das Vorderteil auf dem Bildschirm.

3. Übung

Im Unterschied zur 2. Übung löschen Sie jetzt das gesamte Vorderteil und zentrieren das Rückenteil anschließend auf dem Bildschirm.

4. Übung

Holen Sie das Modell „Hemdbluse“ aus Kapitel 2 Abschnitt 5 und löschen einzelne Linien und Punkte. Setzen Sie anschließend das Protokoll zurück und löschen alle Linien des Vorderteils und alle Punkte des Rückenteiles.

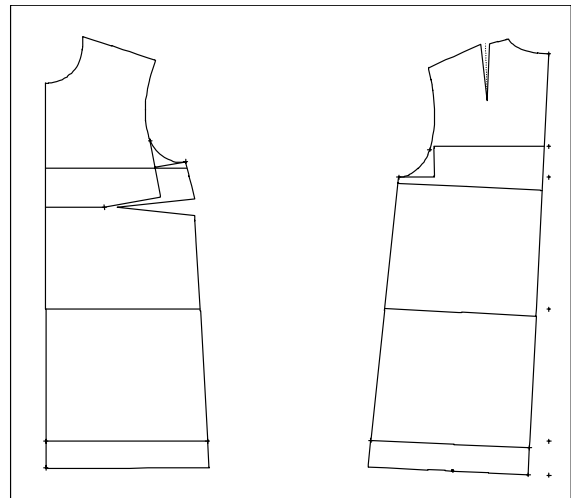


Bild 4-10

4.5 Parallelen

Anwendung von Parallelen

Parallelen sind von Bedeutung zur Konstruktion von

- Übertritt und Untertritt
- Ärmelaufschlägen an Jacken, Hosen und Mänteln
- Naht- und Saumzugaben und anderem.

Das Menü *Parallele*

Die Konstruktion von Parallelen erfolgt im Menü *Parallele*, das aus dem Basismenü geöffnet wird.

Schrittfolge

- ⇒ Auswahl eines Abstandswertes oder Eingabe eines speziellen/eigenen Abstandswertes in der Menüzeile A=.....
- ⇒ Aktivieren oder Deaktivieren von *Ring/Kette*
- ⇒ Einstellen von *+/-kopieren*
- ⇒ Anklicken der Linie/Kurve, zu der die Parallele gebildet werden soll.

Abstandswert vorgeben

Sofern der gewünschte Abstandswert (in Millimeter) in einer Menüzeile A: enthalten ist, wird er dort angeklickt. Anderenfalls ist ein eigener Wert in A= durch Anklicken, Eingabe des gewünschten Wertes und <ENTER> einzutragen. Auch hier ist der Punkt das Dezimalzeichen.

Ein bereits eingegebener eigener Abstandswert wird durch Anklicken der Zeile „^ ^ ^ ^ ^“ unter A=..... aktiviert.

Bedeutung von *Ring/Kette* und *+/-kopieren*

Ist *Ring/Kette* aktiv (rot markiert), wird die Parallele nicht nur für die angeklickte Linie/Kurve, sondern für alle mit ihr verbundenen Linien und Kurven konstruiert. Anklicken von *Ring/Kette* aktiviert bzw. deaktiviert diese Option.

Der Schalter *+/-kopieren* bestimmt, ob die Ausgangslinie erhalten (*+kopieren*) oder nicht erhalten (*-kopieren*) bleibt. Das Umschalten erfolgt durch auf diese Zeile.

Parallele	

A : 5.	
: 7.5	
: 10.	
: 12.5	
: 15.	
: 20.	
: 25.	
: 30.	
: 35.	
: 40.	
: 50.	
A = 60.	
^ ^ ^ ^ ^	

Ring/Kette	

+ kopieren	
rücksetzen	
messen	

Richtung der Parallelenbildung

Auf welcher Seite einer Linie/Kurve die Parallele gebildet wird, entscheiden Sie mit dem Anklicken. Die Parallele wird immer in die Richtung gebildet, aus der Sie die Linie/Kurve anklicken. Klicken Sie aus diesem Grund **neben** und nicht auf die Linie !

Achtung ! Sofern identische Objekte 2-, 4-, 6-,...-fach übereinander liegen, sind sie auf dem Bildschirm nicht zu sehen, da sie ihr Bild gegenseitig löschen. Liegen sie 1-, 3-, 5-...-fach vor, sind sie zu sehen. Beim ersten Üben der Funktion *Parallele* ist das ein sehr häufiger Fehler. Nach <F4> werden auch sich gegenseitig löschende Objekte immer dargestellt. Sofern Sie eine neue Parallele nicht sofort erkennen, betätigen Sie deshalb zunächst <F4> und sorgen danach durch Rücksetzen oder Löschen dafür, daß niemals Punkte oder Linien übereinander liegen.

Unter *messen* sind Funktionen aufrufbar, die das Messen von beispielsweise Abständen, Längen und Richtungen gestatten. Diese Funktionen werden in Kapitel 9 erklärt.

Übung zur Parallelenbildung einzelner Linien

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Oberteil 20“ und konstruieren Sie die abgebildeten Nahtzugaben (Bild 4-11):

- Halsloch und Armloch: 10mm,
- Schulternaht und Seitennaht: 15mm,
- Saumnaht 30mm
- Übertritt Vordere Mitte 40mm.

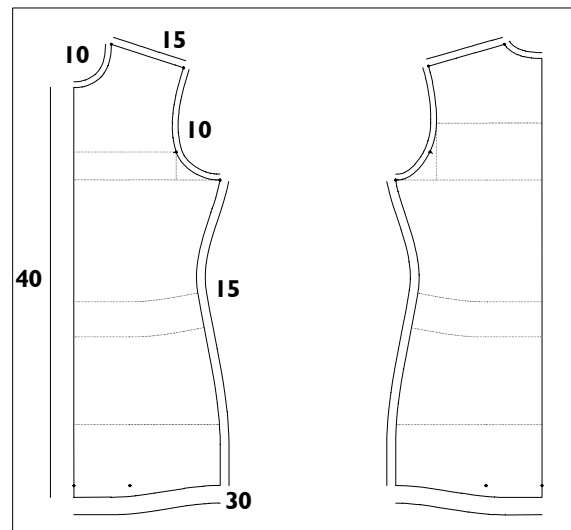


Bild 4-11

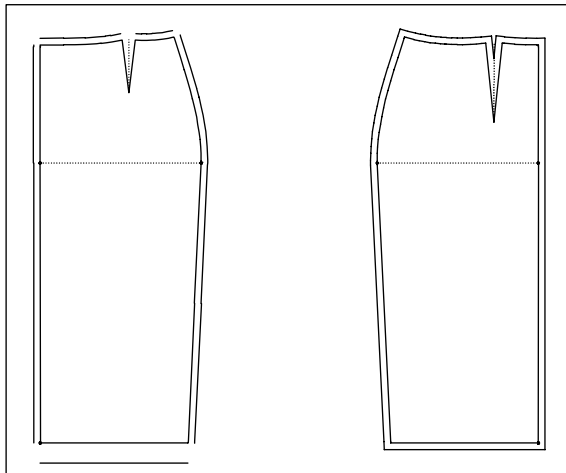
Übung zur Parallelenbildung mit Ring/Kette

Bild 4-12

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Rock 20“ und konstruieren Sie eine Parallele von 10mm zur gesamten Umfangslinie des Hinterrocks (Bild 4-12). Aktivieren Sie dazu *Ring/Kette*. Konstruieren Sie im Vorderrock einzelne Parallelen von 10mm bzw. 30mm im Saum. Deaktivieren Sie zuvor *Ring/Kette*.

Übungen**1. Übung**

Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4 und bilden Sie Parallelen im Abstand von 40mm ab Vorderer Mitte im Vorderrock und weitere Parallelen im Abstand von 40mm ab Saum im Hinterrock (Bild 4-13).

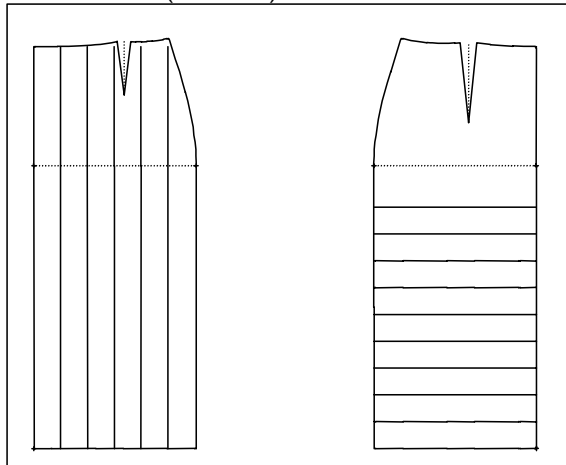


Bild 4-13

2. Übung

Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4 und bilden Sie Parallelen im Abstand von 40mm ab Vorderer und Hinterer Mitte und weitere Parallelen von 70mm jeweils ab Saum (Bild 4-14).

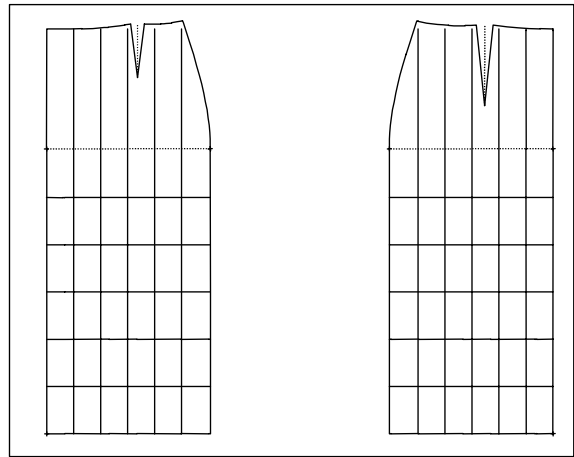


Bild 4-14

4.6 Eckenbehandlung

Das Menü *Eckenbehandlung*

Die Konstruktion von Ecken erfolgt im Menü *Eckenbehandlung*, das aus dem Basismenü geöffnet wird.

Schrittfolge

- ⇒ Auswahl der Eckenart und Eingabe der dafür notwendigen Werte
- ⇒ Anklicken zweier Linien unter Berücksichtigung des Rechtsprinzips

Ausgangsmöglichkeiten

Eine Ecke wird immer aus zwei verschiedenen Linien/Kurven gebildet, die sich nicht schneiden müssen, sich aber mehrfach schneiden können. Vor jeder Eckenkonstruktion werden die beteiligten Objekte (intern) an Anfang und Ende um jeweils 500 mm verlängert. So sind auch Ecken konstruierbar, die außerhalb der Objekte liegen (Bild 4-15 unteres Beispiel). Findet Grafis bei Kurven mehrere Eckpunkte, werden diese markiert und der gewünschte Eckpunkt ist anzuklicken.

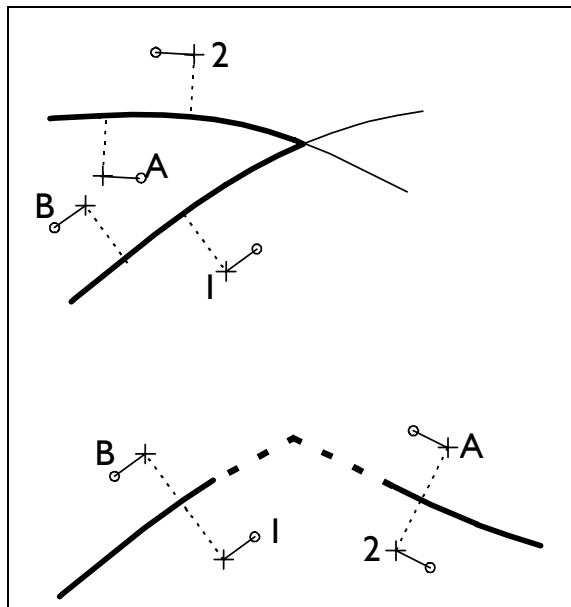


Bild 4-15

Eckenbehg.	
-----	Ecke
	Gerade
	AbV= 10. AbN= 10.
	Kurve
	AbV= 10. AbN= 10.
	Kreisbogen
R : 10.	
: 20.	
: 30.	
: 40.	
: 50.	
: 60.	
: 80.	
R= 15.	
-----	rücksetzen
	messen

Eckenarten und deren Parameter

In Grafis kann zwischen vier verschiedenen Eckenarten (siehe Bild 4-16) gewählt werden.

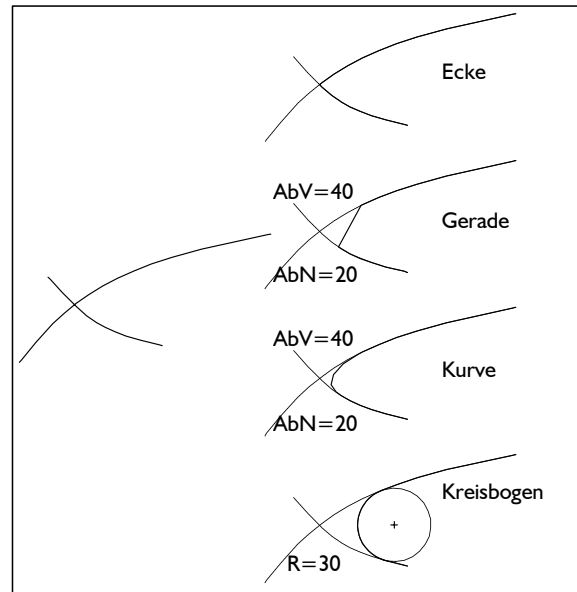


Bild 4-16

Die Option *Ecke* bildet eine Ecke direkt aus dem Schnittpunkt beider Objekte.

Mit *Gerade* wird die Ecke durch eine Gerade geschlossen. Dazu sind die Parameter *AbV* (Abstand vor der Ecke) und *AbN* (Abstand nach der Ecke) anzugeben. Vom gefundenen Schnittpunkt werden diese Abstände entlang der Objekte zurückgemessen und dazwischen eine Gerade konstruiert.

Die Eckenart *Kurve* benötigt ebenfalls die Parameter *AbV* und *AbN*. Anstatt einer Geraden wird über die Ecke hinweg eine Kurve konstruiert.

Kreisbogen konstruiert in die Ecke einen Kreisbogen, dessen Radius von Ihnen vorzugeben ist. Er kann aus einer Reihe vorbelegter Werte ausgewählt oder in der Zeile *R=* eingegeben werden. Falls für die konkrete Ecke kein Kreisbogen konstruierbar ist, verweigert Grafis die Konstruktion.

Das Rechtsprinzip

Für die Eckenkonstruktion ist beim Anpicken der Objekte das **Rechtsprinzip** zu beachten (Bild 4-17).

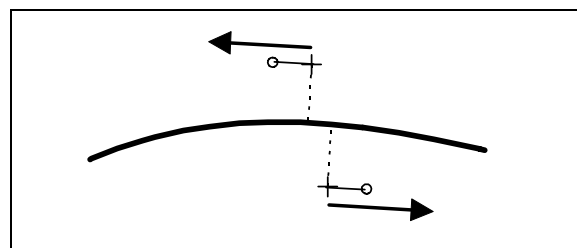


Bild 4-17

Dem System wird mit diesem Prinzip beim Anpicken von Linien/Kurven nicht nur das Objekt son-

dern auch eine Richtung mitgeteilt, in der das Objekt für die angewiesene Konstruktion zu verwenden ist. Für die Eckenkonstruktion ist das erste Objekt so anzuklicken, daß auf die gewünschte Ecke zugefahren und beim zweiten Anklicken von der Ecke weggefahren wird (siehe Bild 4-15 jeweils die Kombination A-B oder 1-2).

Das Rechtsprinzip ist sehr leistungsfähig. Grafis unterstützt den Anwender durch den sogenannten "Rechtsprinzip-Kursor", der zusätzlich einen "Fahrtrichtungs-Anzeiger" hat (Bild 4-15 und 4-17).



Zur Veranschaulichung des Rechtsprinzips stellen Sie sich die anzupickende Linie/Kurve als Mittelstreifen einer Autobahn vor. Die Eckenkonstruktion entspricht in diesem Bild dem Befahren eines Autobahnkreuzes. Sie fahren entlang der ersten Linie auf das Kreuz zu und biegen dann auf die zweite Autobahn ab. Die gewünschten Fahrrichtungen teilen Sie dem System beim Anpicken der Linien unter Beachtung des Rechtsprinzips mit. Die Autobahnstücke, die Sie in Gedanken fahren, bleiben erhalten, die übrigen werden gelöscht (siehe auch Bild 4-16). Für die Eckenarten *Gerade* und *Kurve* wird der Abstandswert *AbV* (Abstand vor der Ecke) entsprechend auf der ersten Linie und *AbN* (Abstand nach der Ecke) auf der zweiten Linie abgetragen (Bild 4-18).

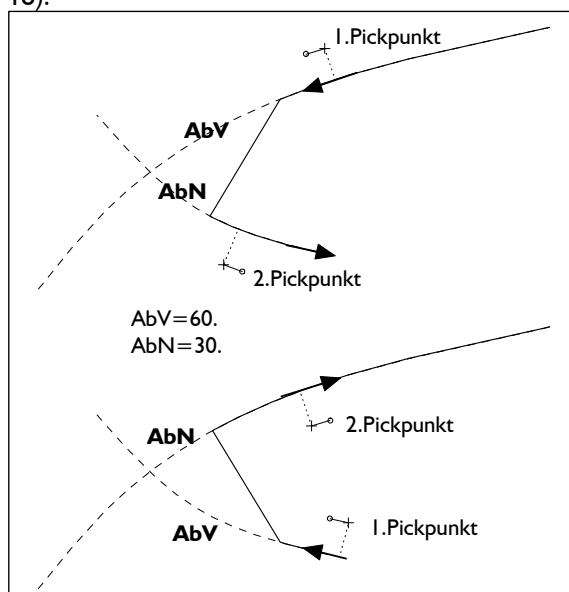


Bild 4-18

Übung

Holen Sie die Grundkonstruktion „Grafis-Oberteil 10“ und bilden Sie an der Seitennaht/ Saum eine abgerundete Ecke (siehe Bild 4-19).

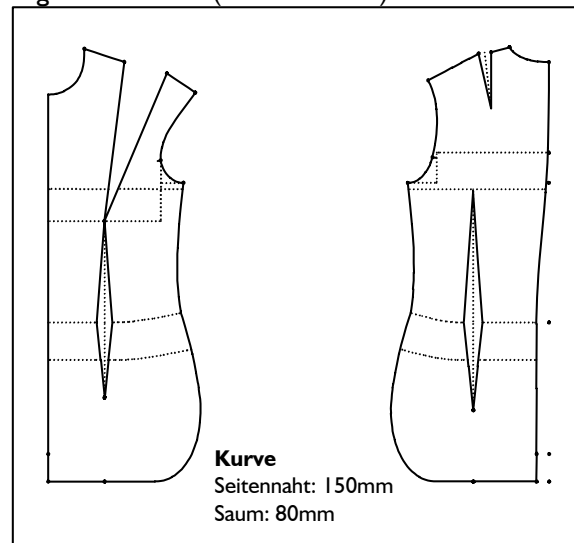


Bild 4-19

Wiederholen Sie die Übung und bilden eine Saumabrundung an der Seitennaht als Kreisbogen mit Radius 80mm (Bild 4-20).

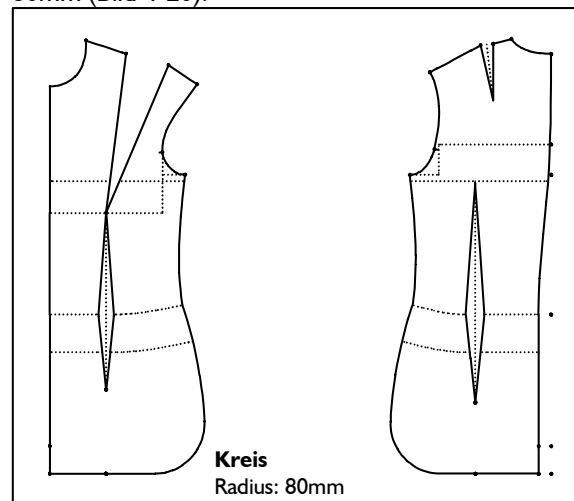


Bild 4-20

Wiederholen Sie die Übung und bilden eine Abschrägung an der Vorderen Mitte/ Saum als Gerade. (Bild 4-21). Die Gerade soll 120mm auf Vorderen Mitte beginnen und 60mm auf dem Saum enden.

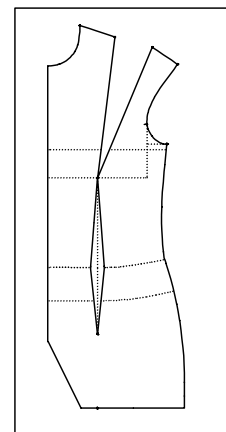
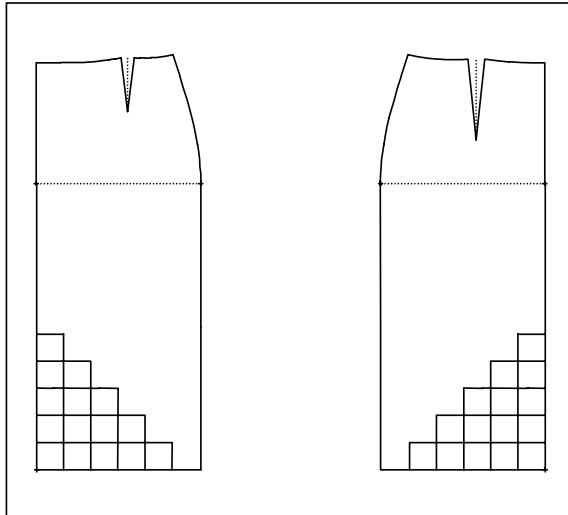


Bild 4-21

4.7 Übungen

1. Übung

Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4 und bilden Sie jeweils 5 Parallelen zur Vorderen Mitte, Hinteren Mitte und zum Saum. Erzeugen Sie anschließend mit Eckenbehandlung das abgebildete Muster.

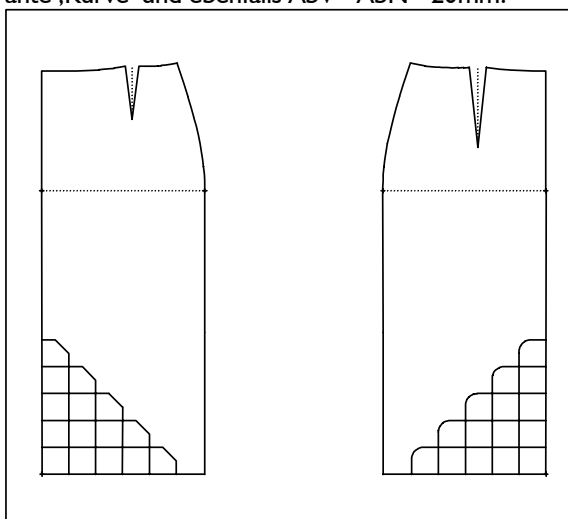


2. Übung

Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4 und bilden Sie jeweils 5 Parallelen im Abstand von 40mm zur Vorderen Mitte, Hinteren Mitte und zum Saum.

Erzeugen Sie anschließend mit Eckenbehandlung das abgebildete Muster.

Im Vorderrock werden die Ecken mit der Eckenvariante ‚Gerade‘ und $AbV=AbN=20mm$ gebildet. Im Hinterrock bilden Sie die Ecken mit der Eckenvariante ‚Kurve‘ und ebenfalls $AbV=AbN=20mm$.

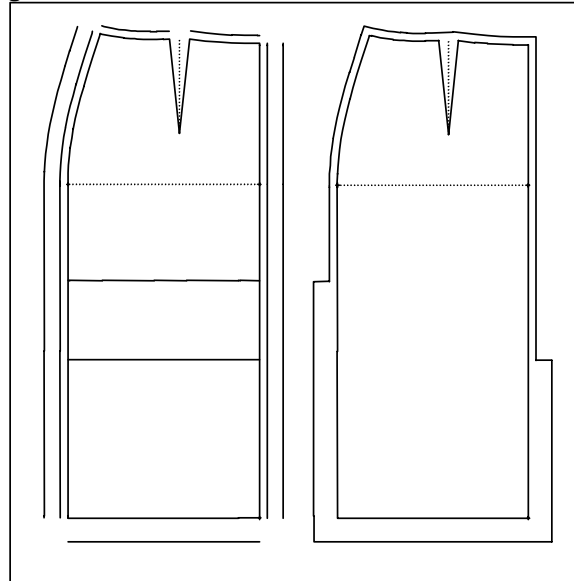


3. Übung

Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4, löschen Sie den Vorderrock und konstruieren Sie folgende Parallelen:

- Schlitzhöhe Hintere Mitte: 200mm
- Schlitzhöhe Seitennaht: 300mm
- Zugabe Taille, Seitennaht und Hintere Mitte: 10mm
- Schlitzbreiten: 30mm
- Saumverlängerung: 30mm

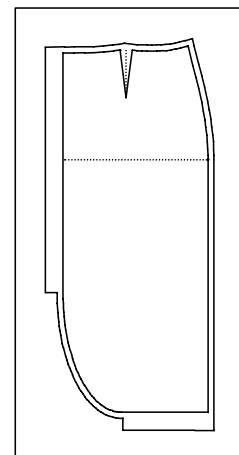
Schließen Sie die Ecken mit Eckenbehandlung und gradieren Sie in verschiedenen Größen.



4. Übung

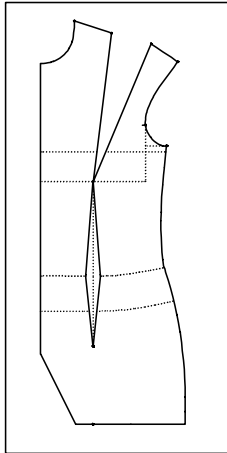
Holen Sie das Modell „Gerader Rock“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.4, löschen Sie den Hinterrrock und konstruieren Sie analog zu Übung 3 den abgebildeten Rock.

- Nahtzugaben 10mm
- Rundung an der Vorderen Mitte/ Saum: 200mm ab Saum und 100mm ab Vorderer Mitte (VM)
- Übertritt VM: 30mm

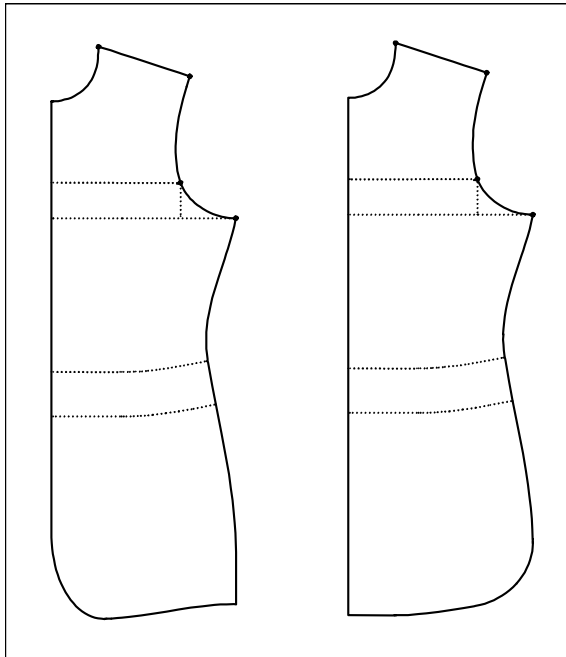


5. Übung

Holen Sie die Konstruktion „Grafis-Oberteil 10“, löschen Sie das Rückenteil und konstruieren eine Abschrägung an der Vorderen Mitte / Saum. Nutzen Sie dabei *Eckenbehandlung mit Gerade*. Die Abschrägung soll auf der Vorderen Mitte 120mm ab Saum beginnen und auf dem Saum 60mm ab Vorderer Mitte enden.

**6. Übung**

Holen Sie die Konstruktion „Grafis-Oberteil 20“, löschen das Rückenteil, das Armloch und die Hilfslinien und Punkte im Saumbereich. Konstruieren Sie eine Abrundung, die auf der Vorderen Mitte 120mm ab Saum beginnt und auf dem Saum 75mm ab Vorderer Mitte endet.



Setzen Sie durch Rücksetzen des Konstruktionsprotokoll die vorherige Abrundung zurück. In der Regel muß dazu nur ein Schritt zurückgesetzt werden.

Konstruieren Sie jetzt eine Abrundung, die auf der Seitennaht 80mm ab Saum beginnt und auf dem Saum 80mm ab Seitennaht endet.

7. Übung

Holen Sie das Modell „Hemdbluse“ aus Kapitel 2 Abschnitt 2.5, löschen die einzelnen Punkte der Hinteren Mitte, Hilfslinien, den Tailenabnäher und das Armloch. Konstruieren Sie Parallelen:

- im Vorderteil: 30mm Übertritt und 10mm Nahtzugabe
 - im Rückenteil: 10mm Nahtzugabe mit *Ring/Kette*
- Löschen Sie die Zugabe zur Hinteren Mitte und schließen mit *Eckenbehandlung Ecke* die Ecken.

