

DIN ISO 18163

ICS 01.040.61; 61.020

Einsprüche bis 2017-03-13

Entwurf

**Bekleidung –
Digitale Anproben –
Vokabular und Terminologie für die virtuelle Bekleidung
(ISO 18163:2016);
Text Deutsch und Englisch**

Clothing –

Digital fittings –

Vocabulary and terminology used for the virtual garment (ISO 18163:2016);

Text in German and English

Habillement –

Essayage virtuel –

Vocabulaire et terminologie utilisés pour les vêtements virtuels (ISO 18163:2016);

Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-01-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an textilnorm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Begriffe	5
Anhang A (informativ) Beispiel für Angaben zu virtuellen Kleidungsstücken.....	13
Anhang B (informativ) Beispiel für die Datenstruktur virtueller Kleidungsstückmodelle	14
Literaturhinweise.....	22

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (DIN ISO 18163:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 133 „Clothing sizing systems – Size designation, size measurement methods“ aufgestellt und vom DIN-Arbeitsausschuss NA 106-01-02 AA „Textilien und Bekleidung – Kennzeichnung, Anforderungen und Prüfverfahren“ im DIN-Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) erarbeitet.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 5084	siehe	DIN EN ISO 5084
ISO 13934-2	siehe	DIN EN ISO 13934-2
ISO 14087	siehe	DIN EN ISO 14087
ISO 14273	siehe	DIN EN ISO 14273

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des ISO 18163:2016 entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5084, *Textilien — Bestimmung der Dicke von Textilien und textilen Erzeugnissen*

DIN EN ISO 13934-2, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch*

DIN EN ISO 14087, *Leder — Physikalische und mechanische Prüfungen — Bestimmung der Biegekraft*

DIN EN ISO 14273, *Widerstandsschweißen — Zerstörende Prüfung von Schweißverbindungen — Probenmaße und Verfahren für die Scherzugprüfung an Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißungen mit geprägten Buckeln*

Bekleidung — Digitale Anproben — Vokabular und Terminologie für die virtuelle Bekleidung

Einleitung

Diese Internationale Norm behandelt virtuelle Kleidungsstücke für digitale Anproben.

Verschiedene Arten von auf virtueller Bekleidung basierter IT-Technologie für den Modebereich werden heute aufgrund der rasanten Entwicklung des riesigen Online-Modemarktes erprobt und schließen das Internet, Smartphones, Smart-TVs und virtuelle Anproben in konventionellen Läden und Geschäften ein. Mittlerweile fördert die gestiegene Nachfrage nach allgegenwärtigen Dienstleistungen der Modebranche die Bemühungen, die traditionellen Prozesse der Planung, Herstellung und des Verkaufs zu erneuern. Die Anwendung digitaler Technologien in der internationalen Bekleidungsindustrie führt zur Verwendung dreidimensionaler Informationen zu Modeerzeugnisse. Sie sollen das Aussehen, Design und die Textureigenschaften der Kleidungsstücke widerspiegeln. Das Ziel ist es, dass Verbraucher jederzeit und an jedem Ort online gehen, Kleidungsstücke anprobieren, den Schnitt und die Passform bewerten und Bestellungen auslösen können. Ungeachtet dieser Fortschritte fehlt eine Internationale Norm für virtuelle Kleidungsstücke.

Der Zweck dieser Internationalen Norm besteht darin, die für die Erstellung von virtuellen Kleidungsstücken notwendigen Datenattribute und Datenformate zu spezifizieren sowie die entsprechende Terminologie für eine klare und einheitliche Kommunikation bereitzustellen.

Diese Internationale Norm bietet eine Plattform, die den festgelegten Wortschatz und die Terminologie für die Entwicklung von Systemen für virtuelle Kleidungsstücke. Darüber hinaus werden Verbraucher, Modedesigner, Hersteller und Einzelhändler in der Lage sein, sich mit dem genannten Vokabular vertraut zu machen und dieses anwenden.

ANMERKUNG Die Körper- und Bekleidungsmaße werden in Millimeter (mm) angegeben. Die Aufwärtsrichtung (Höhe) verläuft entlang der +Y-Achse, die Linksrichtung (Breite) entlang der +X-Achse und die Vorwärtsrichtung (Tiefe) entlang der +Z-Achse. Der Koordinatenursprung für Körper und Kleidungsstück liegt bei $X = 0$, $Y = 0$, $Z = 0$ in lokalen Koordinaten. Als allgemeines Import- und Exportformat für Körper und Kleidungsstück wird das DXF-Format verwendet.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Begriffe fest, die im Bereich der Systeme für digitale Anproben verwendet werden. Das System für digitale Anproben umfasst virtuelle textile Flächengebilde, Eigenschaften von virtuellen textilen Flächengebilden, virtuelle Schnittmuster, Eigenschaften von virtuellen Schnittmustern, virtuelle Nahtlinien, virtuelle Kleidungsstücke sowie die Simulation eines virtuellen Kleidungsstücks auf dem Modell eines virtuellen menschlichen Körpers zur Beurteilung der Passform.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1 Allgemeine Begriffe

2.2.1 Virtuelles textiles Flächengebilde

2.2.1.1

Attribut für virtuelles textiles Flächengebilde

Attributeigenschaft des virtuellen textilen Flächengebildes

BEISPIELE Zugmodul, Biegefestigkeit, Scherfestigkeit, Dicke, Masse.

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe ISO 5084, ISO 13934-2, ISO 14087, und ISO 14273.

Anmerkung 2 zum Begriff: Kann in der Bibliothek abgerufen oder importiert werden.

2.2.2

virtuelles Schnittmuster

Formen, die aus geschlossenen Kurven bestehen, die die Fläche eines auf dem virtuellen Kleidungsstück (2.1.3) zu verwendenden digitalisierten Musters kennzeichnen

Anmerkung 1 zum Begriff: In Bild 1 ist ein Beispiel für ein virtuelles Schnittmuster dargestellt.

2.2.2.1

Eigenschaften von virtuellen Schnittmustern

Muster aus Konturen und mehreren *Innenlinien* (2.2.1.3), die zur Angabe von Nähten, innenliegenden Öffnungen, Faltenlinien und sonstigen Merkmalen des Kleidungsstücks verwendet werden

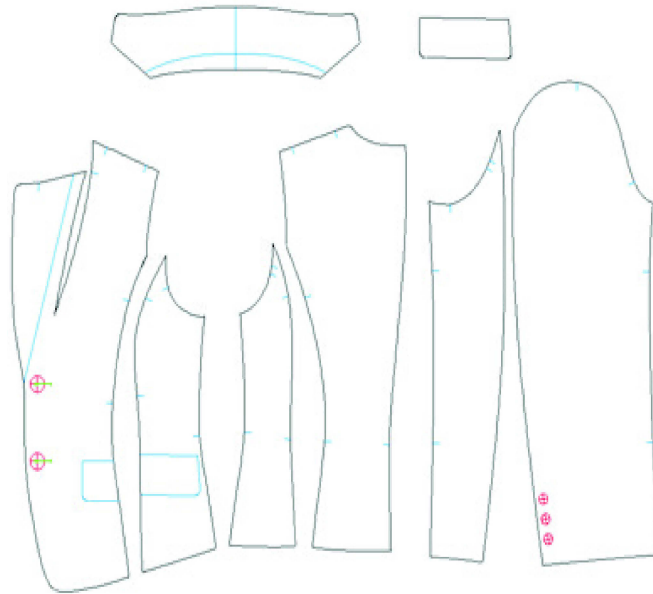


Bild 1 — Beispiel eines virtuellen Schnittmusters (Jackett)

2.1.2.2

virtuelle Nahtlinie

virtuelles Liniensegment zum Zusammensetzen von Schnittmustern

Anmerkung 1 zum Begriff: In Bild 2 ist ein Beispiel für virtuelles Nähen dargestellt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für jedes zusammenzunähende Schnittmusterpaar wird ein Paar virtuelle Nahtliniensegmente festgelegt. Die Schnittmusterstücke werden dann in einem Raum angeordnet, und die *Punkte* (2.2.1.1) auf jedem Liniensegmentpaar werden durch physikalische Simulation zusammengezogen. Dieser Vorgang wird wiederholt, um die Stücke zu verbinden und ein *virtuelles Kleidungsstück* (2.1.3) zu generieren.

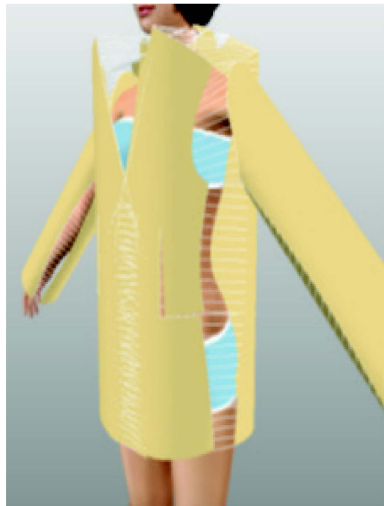


Bild 2 — Virtuelles Nähen

2.1.3

virtuelles Kleidungsstück

dreidimensionale Bekleidung in digitaler Form, die im virtuellen Raum besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: In Bild 3 ist ein Beispiel für ein virtuelles Kleidungsstück dargestellt. In Anhang A ist ein Beispiel für Angaben zu virtuellen Kleidungsstücken zu finden. In Anhang B ist ein Beispiel für die Datenstruktur des virtuellen Kleidungsstückmodells zu finden.



Bild 3 — Beispiel für virtuelle Kleidungsstücke

2.1.4

Simulation virtueller Kleidungsstücke

Generierung und Drapiersimulation eines *virtuellen Kleidungsstücks* (2.1.3) für den virtuellen menschlichen Körper unter Verwendung eines *virtuellen Schnittmusters* (2.1.2), des virtuellen Nähens und des Hüllvolumens

Anmerkung 1 zum Begriff: In Bild 4 ist ein Beispiel für eine Simulation virtueller Kleidungsstücke dargestellt.



Bild 4 — Simulation eines Kleidungsstücks

2.1.5

digitale Anprobe

qualitative und/oder quantitative Bewertung der gesamten und/oder spezifischen Simulation der Kleidungsstückpassform durch die Analyse der Symmetrie des Kleidungsstücks, des Abstandes zwischen Körper und Kleidungsstück (einschließlich Querschnitte), der Heatmap, oberflächlichen Falten usw.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die digitale Anprobe kann in vielen unterschiedlichen Bereichen der Anwendung *virtueller Kleidungsstücke* (2.1.3), wie zum Beispiel bei der Produktentwicklung, der Vermarktung usw. benutzt werden.

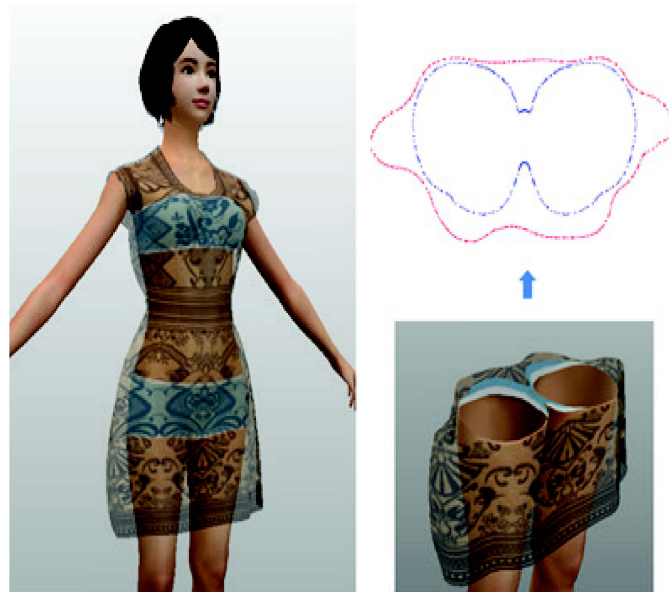


Bild 5 — Digitale Anprobe



Bild 6 — Beispiel für die Visualisierung der Abstände per Musterdehnung und Farbskala

2.1.5.1

Kleidungsstücksymmetrie

Ordnungsgemäßer Sitz des Kleidungsstücks im richtigen Verhältnis zur Größe, Kontur und Haltung des virtuellen menschlichen Körpers

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Symmetrie des Kleidungsstücks wird in der Regel anhand des Saums bestimmt, der parallel zum Boden verläuft, es sei denn, es handelt sich um einen asymmetrischen Saum. Zudem ist eine ordnungsgemäße Symmetrie gegeben, wenn die Mittellinie am Rücken und vorn sowie die Seitennähte im rechten Winkel zum Boden verlaufen.

2.1.5.2

Musterdehnung

Ausmaß der Verformung, die bei der Drapiersimulation an einem Schnittmuster verursacht wird

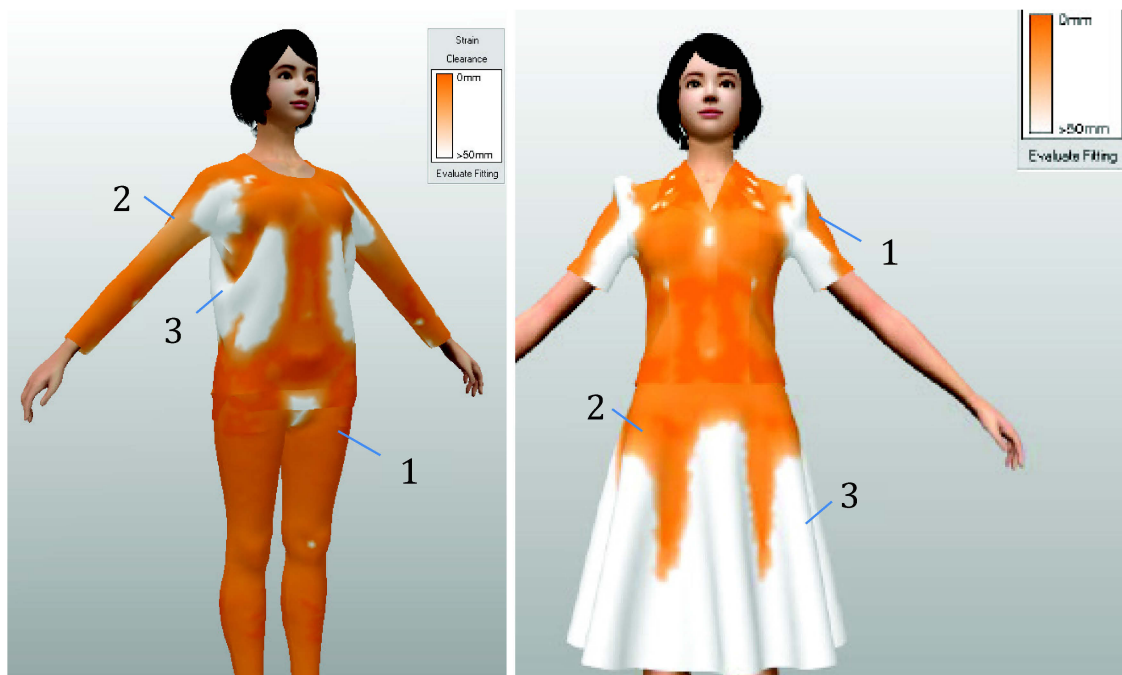
Anmerkung 1 zum Begriff: Die Musterdehnung kann auf unterschiedliche Weise visualisiert werden. Die Musterdehnung kann zum Beispiel durch eine Oberflächenfarbkarte visualisiert werden, wobei die Farbe bei zunehmender Dehnung dunkler wird und umgekehrt. Weiß zeigt null Dehnung an.

2.1.5.3

Abstand

Entfernung zwischen einem *Punkt* (2.2.1.1) auf einem *virtuellen Kleidungsstück* (2.1.3) und dem virtuellen menschlichen Körper

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Abstand kann durch horizontale oder vertikale Scheiben dargestellt werden, die das Verhältnis zwischen Körper und Kleidungsstück angeben, oder durch die Entfernung zwischen einem Punkt auf einem virtuellen Kleidungsstück und dem virtuellen menschlichen Körper usw. ausgedrückt werden. Für die Visualisierung des Abstandes kann eine Farbkarte (Heatmap) verwendet werden. Dabei wird die Farbe mit zunehmendem Abstand dunkler und umgekehrt. Die Farbskala kann je nach Softwaretyp variieren.



Legende

- 1 eng
- 2 passend
- 3 weit

Bild 7 — Beispiel für die Visualisierung der Abstände per Farbskala

2.2 Begriffe bezüglich des grundlegenden Aufbaus und grundlegender Attribute

2.2.1 Aufbau von virtuellen Schnittmustern (siehe Anhang A und Anhang B)

2.2.1.1

Punkt

Punkt auf einem *virtuellen Schnittmuster* (2.1.2), der den Markierungspunkt, die Nähstelle, den Knopf, die Knopfposition und den Gradierpunkt anzeigt

2.2.1.2

Umriss

geschlossener Linienverlauf, der die Kontur eines Schnittmusterstücks bildet

2.2.1.3

Innenlinie

Linie, die kein Bestandteil des *Umrisses* (2.2.1.2) ist

2.2.2 Attribute virtueller Schnittmuster

2.2.2.1

Lagenreihenfolge

am Körper beginnende Abfolge der Stofflagen eines *virtuellen Schnittmusters* (2.1.2) für ein mehrlagiges *virtuelles Kleidungsstück* (2.1.3)

Anmerkung 1 zum Begriff: Niedrigere Stofflagennummern werden näher am Körper simuliert, und es ist nicht möglich, identische Stofflagennummern gleichzeitig zu tragen.

2.2.2.2

Lagenaufbau

unterschiedliche strukturelle Lagen in einem Kleidungsstück, wie Futterstoff oder Einlagestoff im Innern eines Jacketts

2.2.2.3

Nähreihenfolge

Abfolge, in der das virtuelle Nähen ausgeführt wird

2.2.2.4

mechanische Eigenschaft

Eigenschaft eines virtuellen textilen Flächengebildes, die sich bei der Drapiersimulation von den Eigenschaften eines echten textilen Flächengebildes unterscheidet

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein virtuelles textiles Flächengebilde verwendet für die Simulation der physikalischen Eigenschaften eines Materials ein physikalisches Modell eines Stoffes, das u. a. das Zugmodul, die Biegefestigkeit sowie die Scherfestigkeit der Kett- und Schussfäden beinhaltet (siehe ISO 5084, ISO 13934-2, ISO 14087 und ISO 14273).

Anmerkung 2 zum Begriff: Die mechanischen Eigenschaften eines textilen Flächengebildes können auf unterschiedliche Weise veranschaulicht werden, z. B. als geordnetes Gefüge aus Partikeln mit konzentrierter Masse, als stabbasiertes Modell für Maschenstoffe usw.

2.2.2.5

Oberflächenbeschaffenheit

Textur-Maps und Texturfunktionen von Licht, das von bildbasierten Modellen oder Verfahrensmodellen gestreut wird, die für das Rendern des Aussehens unterschiedlicher Materialien unter verschiedenen Lichtbedingungen verwendet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Beim Textur-Mapping werden Texturbilder zur Visualisierung des Textildesigns oder sonstiger Oberflächeneigenschaften wie Besatz, Knöpfe, Reißverschlüsse usw. verwendet. In Bild 8 ist ein Beispiel für eine Textur-Map dargestellt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Komplexere Oberflächenmerkmale, wie feine Falten, gewebte Strukturen und Pelz, können durch die Kombination mit weiteren Typen von Textur-Maps dargestellt werden.



Bild 8 — Beispiele für Textur-Mapping von virtuellen Kleidungsstücken

2.2.3

Netzstruktur virtueller Schnittmuster

Flächen des *virtuellen Schnittmusters* (2.1.2), die in polygonale Elemente als Basiselemente für physikalische Berechnungen während der Bekleidungssimulation unterteilt werden

2.2.4

räumliche Anordnung virtueller Schnittmuster

Information zur Lage des Schnittmusters auf einer Hüllvolumenoberfläche, die bestimmte Körpersegmente umgibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel einer räumlichen Anordnung eines *virtuellen Schnittmusters* (2.1.2) ist in Bild 9 dargestellt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zum Beispiel wird ein Ärmelschnittmuster um das Hüllvolumen des Armes und ein Hosenschnittmuster um das Hüllvolumen der Beine gelegt.



Bild 9 — Beispiel für die Anordnung virtueller Schnittmuster

2.3 Begriffe bezüglich des optionalen Aufbaus und optionaler Attribute

2.3.1

Gradierregel

Verfahren zum Vergrößern oder Verkleinern des *virtuellen Schnittmusters* (2.1.2) an den Kontrollpunkten mit Größenintervallen, die auf Veränderungen der menschlichen Körpermaße basieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe ISO 8559.

Anhang A
(informativ)

Beispiel für Angaben zu virtuellen Kleidungsstücken

Die Angaben zu virtuellen Kleidungsstücken werden in Meta-Daten, Bekleidungsprodukt Daten, Simulationsdaten und Passformangaben unterteilt. Ein Beispiel für eine Informationstabelle ist in Tabelle A.1 angegeben.

Tabelle A.1 — Beispiel für Daten zu einem virtuellen Kleidungsstück

Klasse	Inhalt	
Meta-Daten	Name	
	Typ (Hemd, Bluse, Rock, Hose, Jacke, Weste, Designer, Farbe)	
Bekleidungsprodukt Daten	2D-Schnittmuster	
	3D-Geometrie	
	Physikalische Eigenschaften (z. B. mechanische Eigenschaften des Stoffes)	
	Oberflächenbeschaffenheit (z. B. Textur-Maps, Displacement-Maps, Darstellung auf Fadenebene)	
Simulationsdaten	Räumliche Anordnung — Name des Hüllvolumens — Relative Position auf dem Hüllvolumen	
	Nähen	Auflistung der zusammenzunähenen Segmentpaare
		Nähreihenfolge
	Lagen	
Angaben zur Passform	Verteilung der Oberflächendehnung	
	Symmetrie	
	Farbkarte	
	Abstand	