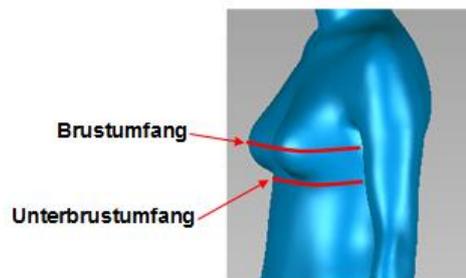


Kurzveröffentlichung des Forschungsvorhabens | IGF-Nr. 18313 N

**Entwicklung einer neuen Methode für die
brustvolumenabhängige Cup-Bestimmung zur
Optimierung der traditionellen Mess- und
Größensystematik**

In Deutschland leben ca. 35 Millionen Frauen und Mädchen, von denen ca. 90 % täglich einen BH tragen. Damit handelt es sich um einen signifikant großen Markt mit hohem wirtschaftlichem Potential. Allerdings stehen die Hersteller vor der besonderen Herausforderung passformsichere Miederprodukte für Frauen aller Größen, Körpertypen sowie Altersgruppen zu entwickeln und marktgerecht anzubieten. Zum einen ist die Körperformvarianz von Frauen, insbesondere deren Brustausprägung, auffällig hoch. Zum anderen besteht die Problematik, dass die traditionelle Messmethodik zur Größen- und Cup-Definition als unzureichend zu erachten ist, weil das tatsächliche Brustvolumen nicht berücksichtigt wird.

Die BH-Größe wird durch eine Zahl und einen Buchstaben gekennzeichnet, z.B. 75 B. Die Zahl zeigt die Unterbrustweite und der Buchstabe die Cupgröße an. Die Zuordnung zum Cup basiert auf der Differenz zwischen den Maßen Brust- und Unterbrustumfang. Danach sucht die Kundin den BH im Handel aus und darauf basieren auch die weiteren Vorgaben für die Schnittentwicklung von Produkten mit Cupausprägung wie Miederwaren, Bademoden oder körpernaher Bekleidung. Das Prinzip der Mess- und Zuordnungsmethodik zur Bestimmung der Cup-Größe im deutschen Größensystem ist in Abbildung 1 dargestellt.



CUP	AA	A	B	C	D	E	F	G	H	
Differenz [cm]	bis 12	12 bis 14	14 bis 16	16 bis 18	18 bis 20	20 bis 22	22 bis 24	24 bis 26	26 bis 28	etc.

Abbildung 1: Prinzip der Mess- und Zuordnungsmethodik zur Bestimmung der Cup-Größe

Ihr Ansprechpartner zu diesem Projekt:

Simone Morlock
 Telefon: +49 7143 271-305
 E-Mail: s.morlock@hohenstein.com

Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH
 Schlossteige 1
 D-74357 Bönnigheim

Weltweit gibt es unterschiedliche Größensysteme, welche teilweise in offiziellen Normen festgeschrieben sind. Trotz dieser Standards passen BHs häufig nicht. Dieses Problem stellt sich größensystem- und länderübergreifend dar. Die Ursache ist darin zu sehen, dass das einfache Differenzmaß zwischen Brust- und Unterbrustumfang keinen Rückschluss auf die tatsächliche Ausprägung des Cup-Volumens erlaubt. Abbildung 2 zeigt drei Probandinnen mit vergleichbaren Brustmaßen, deren Differenz alle ein Cup B ergeben. Doch es ist offensichtlich, dass alle drei Probandinnen ein unterschiedliches Brustvolumen aufweisen.

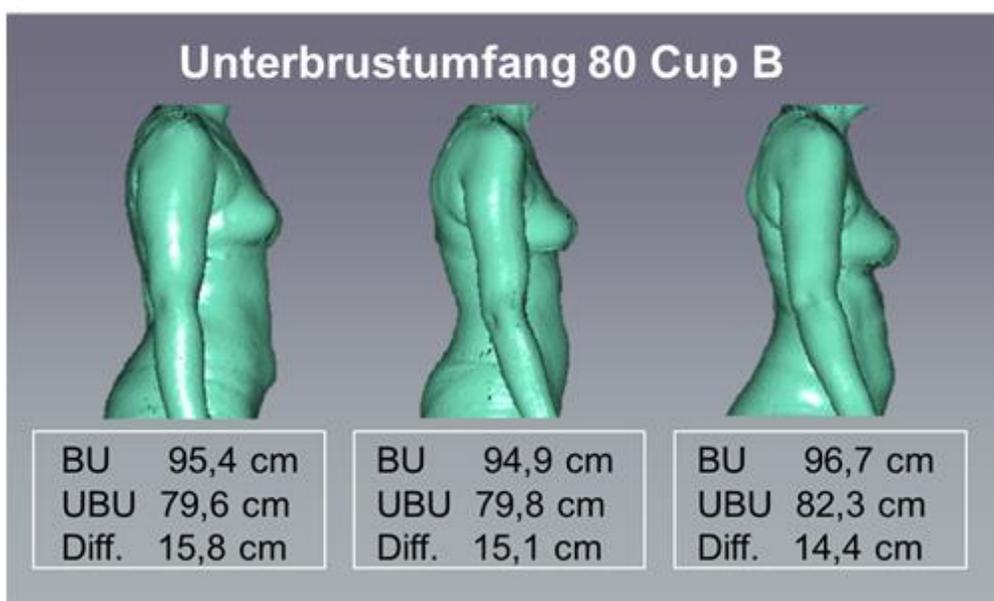


Abbildung 2: Wie viel Volumen ist den einzelnen Cup-Größen zuzuordnen?

Die Folge sind Probleme bei der Größenfindung und BH-Passform im Miederwarenhandel. Nationale und internationale Studien beweisen, dass mehr als 50 % der Frauen einen schlecht sitzenden BH tragen. Hier sind neue Größensysteme gefordert. Zum einen, um die hohen Reklamationen und Retouren im Handel zu reduzieren. Zum anderen um die gesundheitlichen Folgen wie z.B. Hautreizungen, Schulter- und Rückenbeschwerden sowie Schulterverformungen durch einschneidende BH-Träger zu vermeiden.

Hervorzuheben ist weiterhin, dass die Cup-Problematik nicht nur in der Bekleidungsindustrie, sondern auch in der Medizin diskutiert wird. Auf der einen Seite in der Allgemeinmedizin, Orthopädie und Chiropraktik bzw. Osteopathie, weil diese Brust- und Körperschmerzen sowie Haltungsschäden aufgrund schlechtsitzender BHs behandeln müssen. Auf der anderen Seite in der Krebschirurgie sowie plastischen Chirurgie, weil die Bestimmung des korrekten Brustvolumens bei Brustoperationen als elementare Grundlage zu erachten ist.

Vor diesem Hintergrund initiierten die Hohenstein Institute das Projekt. Ziel des Forschungsvorhabens war die Entwicklung einer neuen Methodik, die zum einen eine körperform- und brustvolumenabhängige Cup-Bestimmung erlaubt und zum anderen einen neuen bekleidungstechnischen Standard zur Beschreibung von Cup-Volumina etabliert. Auf Basis von relevanten Cup-Körperparametern wurde eine Methode entwickelt, welche erlaubt, das Cupvolumen für alle Körper- und Brusttypen 3D-basiert abzuleiten. Zentrale Fragestellungen der Forschungsarbeiten waren „Mit welchen anthropometrischen Verfahren ist das Cup-Volumen sicher und präzise zu bestimmen?“ und „Wie kann eine sichere Größenordnung zu den Cup-Größen unter Berücksichtigung des tatsächlichen Brustvolumens erfolgen?“

Bei der Projektbearbeitung wurden grundsätzliche Fragestellungen bearbeitet:

- ✘ Welche Körperparameter beeinflussen das Brustvolumen sowie die Brustausprägung?
- ✘ Wie kann das Brustvolumen 3D-basiert ermittelt werden?
- ✘ Treten Volumendifferenzen zwischen der bekleideten und unbekleideten Brust auf?
- ✘ Wie stellt sich die Volumen- und Formenvarianz in den Cup-Größen dar?
- ✘ Wie sind die Volumendaten auf das bestehende Größensystem umzusetzen?
- ✘ Wie kann das mittlere Cup-Volumen mittels 3D-Brustmodellen visualisiert werden?
- ✘ Wie können die Brustvolumenparameter in die Cupkonstruktion integriert werden?

Die neuen Projektergebnisse beschreiben die spezifischen Anforderungen an Miederwaren und cupbasierten Bekleidungsprodukten und stellen wichtige Entwicklungsgrundlagen bereit. Die im Projekt konkret erzielten Ergebnisse sind:

- ✘ 3D-basierte Methode zur Ableitung des Brustvolumens
- ✘ Größenbezogene Brustvolumenparameter als Entwicklungsgrundlage
- ✘ Aktualisierung der bestehenden Miedertabellen ergänzt um neue Maße und Volumen
- ✘ Marktanteile der Cup-Größen differenziert nach Volumen, Alter und Morphotyp
- ✘ Lösungsansätze zur optimierten Mess- und Größensystematik der Cup-Größen
- ✘ Virtuelle 3D-Cupmodelle zur Visualisierung der Cup-Größen
- ✘ Volumenbasierte Schnittentwicklung auf Basis von 3D-Scans (siehe Abbildung 3)

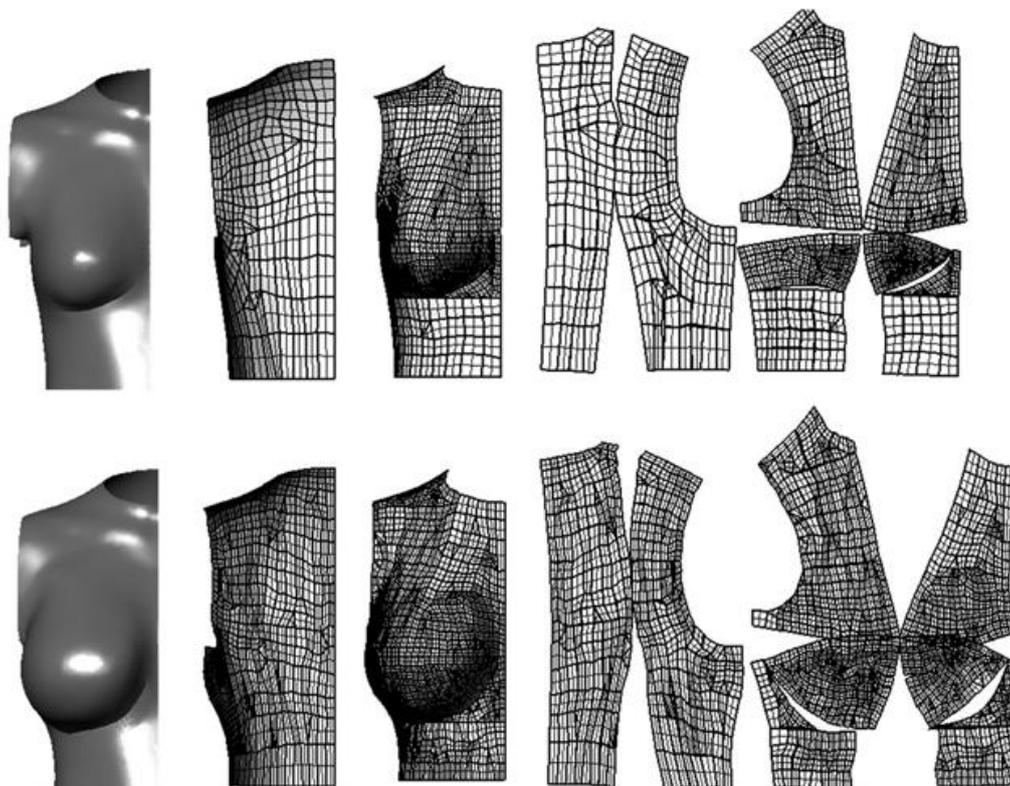


Abbildung 3: Volumenbasierte Schnittentwicklung auf Basis von 3D-Scans - 75 CUP B und F

Mit den Projektergebnissen werden umfassende Entwicklungsgrundlagen für Miederwaren und cupbasierten Bekleidungsprodukten zur Verfügung gestellt. Damit werden eine optimierte Produktpassform, eine kundengerechte Größenfindung sowie eine Reduzierung der hohen Produktentwicklungskosten unterstützt. Unmittelbare Nutzer sind nicht nur die Hersteller von Mieder- und Orthopädiewaren, sondern auch die Hersteller von der DOB-Konfektion, Bademoden sowie von Brustprothesen und Cup-Moldformen. Mittelbare Nutzer sind sowohl die Hersteller als auch die Anwender der 3D-Konstruktions- und Simulations-systeme, welche von den virtuellen Brustmodellen im Hinblick auf eine optimierte Passformsimulation profitieren.

Nähere Informationen sowie der Schlussbericht zum Forschungsprojekt sind bei der Forschungsstelle erhältlich.

Danksagung

Das IGF-Vorhaben 18313 N/1 der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12-14, 10177 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektleiter:

Dipl.-Ing. (FH) Simone Morlock (s.morlock@hohenstein.com)

Forschungsstelle:

Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH

Schlosssteige 1

D-74357 Bönningheim

Leiter: Prof. Dr. Stefan Mecheels

Schlussbericht:

Zu beziehen über die Forschungsstelle