
Medical Design

Orthese Design im Alltag für eine immer älter werdende Gesellschaft

Theoretische Bachelorarbeit

Zürcher Hochschule der Künste | Vertiefung Industrial Design
Dozentin: Franziska Nyffenegger | BA-Theoriearbeit

Frühlingssemester 2012
Eingereicht von: Tu Van Giang
Steinstrasse 37 | 8003 Zürich
Zürich | 05.März 2012

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Wichtige Begriffe	5
2	Ausgangslage	6
2.1	Das Produkt –Orthesen im Überblick	6
2.2	Die Zielgruppe – 55+ – Die jungen Alten	8
3	Fallbeispiele	10
3.1	Fallbeispiel I – Eames‘ Beinschiene aus Schichtholz	10
3.2	Fallbeispiel II – SKINS 400 Hose	12
3.3	Fallbeispiel III – Fussorthese	15
4	Schluss	17
5	Quellen	19
5.1	Literaturverzeichnis	19
5.2	Berichte	19
5.3	Interviews	20
6	Abbildungsverzeichnis	20
7	Interviewsauszüge	21

1. Einleitung

Mir ist in den letzten Monaten bewusst geworden, dass der Designer eine grosse Verantwortung trägt und die Gesellschaft verändern kann. Design ist zum wichtigsten Instrument des Menschen geworden und somit ist mir auch klar wie und wo ich einen Sinn sehe, etwas zu verändern. Im Laufe der Ausbildung habe ich gemerkt, dass ich nicht nur für irgendwen irgendetwas verschönern möchte, sondern ich möchte für die Benachteiligten Produkte verbessern, die noch nicht so geschätzt wurden. Die Verbindung von Medical und Design ist daher eine spannende und sinnvolle Richtung.

*„Design muss zum innovativen,
kreativen und interdisziplinären
Instrument werden, das den wahren
Bedürfnissen der Menschen gerecht
wird.“¹*

Motivation und Inspiration

Bevor die bekannten Designerduo Eames angefangen haben Schichtholz für Stühle zu verformen haben sie im Zweiten Weltkrieg für verletzte Soldaten mit den gleichen Verfahren Beinschienen und Armschienen hergestellt.¹ Das ist meine Inspiration Orthesen genauer unter die Lupe zu nehmen. Die tägliche Konfrontation mit Verunfallten und Kranken, die durch ihre physischen Verletzungen im Alltag eingeschränkt sind, motiviert mich diesen Bereich zu untersuchen. Oft brauchen diese Leute irgendwelche Stützen oder Fixierungen. Sie werden gezwungen für ihre Gesundheit viel Geld auszugeben. Die Orthesen werden technisch immer ausgereifter – doch optisch sind sie meist ein Desaster. Ich beschränke mich auf die Zielgruppe 55+ und auf die Alltagsunfälle. Die Verbindung von Orthesen und 55+ scheint mir sinnvoll zu sein, da sie körperlich zerbrechlicher sind und daher auch mehr Unfälle haben. Ausserdem finde ich die Wahrnehmung der Älteren für Produkte sehr spannend, da sie oftmals hochwertigere und langlebigere Produkte bevorzugen. Die 55+ ist eine gute Ausgangslage, um später auch die breite Masse zu erreichen.

Ziel der Arbeit

Das Ziel ist die am Körper getragene Produkte dem Alltag anzupassen und nicht umgekehrt. Wie kann man mit Design Orthesen mehr im Alltag integrieren, ohne dabei benachteiligt auszusehen? Was gibt es für Möglichkeiten? Wie kann ich mit Design den 55+ zeigen, dass Orthesen nicht immer kaschierbar sein müssen? Dabei soll ein neues Bild von Orthesen entstehen. Können Orthesen mehr sein als nur ein Hilfsmittel? Da sie teilweise einzeln gefertigt und daher sehr kostspielig sind, können sie doch gleich auch mehrere Funktionen haben. Orthesen sollen nicht nur als medizinische Hilfsmittel wahrgenommen werden, sondern auch als ein Alltagsprodukt.

Aufbau

Die Arbeit ist in zwei Teilen aufgeteilt. Im ersten Teil wird die Ausgangslage beschrieben. Es geht hauptsächlich darum herauszufinden, wie die immer älter werdende Gesellschaft heute aussieht, was ihre Bedürfnisse sind, was die

¹ Papanek, Vicotor: Design für die reale Welt (1958), p.8

² Neuhart, Marilyn: The Story of Eames Furniture (2010), p.324–325

Gefahren im Alltag sind, wie das Umfeld aussieht und wie heute Orthesen aussehen. Zahlen, Fakten und Interviews stehen im Zentrum.

Im zweiten Teil geht es um Fallbeispiele von zwei unterschiedlichen Produkten. Es geht um verschiedene Lösungen wie man Orthesen besser im Alltag integrieren kann. Auch geht es um die unterschiedliche Wahrnehmung des Produktes von 55+ und den Jüngeren. Der Schwerpunkt liegt in der Altersgruppe 55+, die Zielgruppe „die Jüngeren“ dient nur als Vergleich.

An dieser Stelle möchte ich betonen, dass ich die Bezeichnung „die Älteren“ genauso wertfrei wie „die Jüngeren“ verwenden werde. Der besseren leserfreundlichkeitshalber schliesst die männliche Form jeweils auch die weibliche ein.

Grundlage

Als Grundlage und Motivation für die Recherche dienen die drei Hauptliteraturen „Design für die reale Welt“ von Victor Papanek zum Thema soziale Handlung, „Design meets disability“ von Graham Pullin zum Thema Wahrnehmung von Orthesen sowie die Masterarbeit von Marion Willim zum Thema 55+. Ausserdem konnten für den Einstieg ins Thema Orthesen mehrere interessante und aufschlussreiche Interviews mit Robert Wettstein, Basil Dubs, Dr. Eric Reiss, Peter Reichmuth, Roger Ungrecht und Alex Jenter geführt werden. Robert Wettstein ist Orthopäd-Techniker, selbständiger Designer und Gastdozent an der ZhdK, Basil Dubs ist Dr.med und zurzeit als einziger Industrial Designer bei Phonak tätig, Dr. Eric Reiss ist Sportarzt, Peter Reichmuth ist für die technische Abteilung bei OttoBock zuständig, Roger Ungrecht ist Orthopädie Technikermeister bei der Schmied Orthopädie Schmied in Zürich und Alex Jenter ist Industrial Design Student und Orthesen-Träger. Allen sechs Personen sei an dieser Stelle ganz herzlich für ihre Unterstützung gedankt.

1.1 Wichtige Begriffe:

Orthese

„Eine Orthese ist ein industriell oder durch Orthopädie-Techniker hergestelltes medizinisches Hilfsmittel, das zur Stabilisierung, Entlastung, Ruhigstellung, Führung oder Korrektur von Gliedmassen oder des Rumpfs zum Einsatz gebracht wird. Orthesen sind alle Produkte die am Körper getragen werden.“³

mögliche Orthesen:

– Einlagen, Sprunggelenk-Orthesen, Stützapparate, Beinschienen, Schulterorthese, Bandagen...

55+

Es handelt sich um ältere, aktive Menschen, die teilweise noch im Berufsalltag sind oder im Übergang zur Pensionierung. Die ungefähre Altersgrenze liegt bei 55 – 65 Jahren.⁴

³ Interview mit Robert Wettstein, Orthopädist und Designer, 18.01.11

⁴ Willim, Marion: Anforderung an die Gestaltung der Corporate Identity vor dem Hintergrund einer älter werdenden Gesellschaft. Masterarbeit (2005)

2. Ausgangslage

2.1 Das Produkt

Orthesen im Überblick

Orthesen bringen von aussen eine Kraft auf den Körper zur Stabilisierung, Ruhigstellung, Entlastung oder Korrektur.

Die herkömmliche Bezeichnung „Stützapparat“ oder „Schiene“ trifft nur auf einen Teil der Konstruktion zu und wird häufig für die Orthesen verwendet, die vom Orthopädie-Techniker individuell gefertigt werden. Das Einsatzgebiet reicht dabei von Rumpforthesen zur Korrektur von Wirbelsäulen-Krümmungen bis zur Lähmungsorthesen für die unteren Extremitäten, die nach Gipsmodellen hergestellt werden.⁵

Anwendungen:

1. Korrektur von Fehlstellungen
2. Fixation z.B. bei Formfehler oder Deformation
3. Ruhigstellung von Körperteile eingesetzt wird (z.B. Halskrausen)
4. Entlasten (z.B. Einlagen, Stützapparate)

Gruppierungen

Unterscheidung nach Herstellung:⁵

1. „Schachtel-Orthesen“ > vorgefertigte Orthesen
2. „Costumerize-Orthesen“ > System-Schienen & Gelenksysteme

Unterscheidung nach Material:⁶

1. Soft-Orthesen
2. Soft-mit Metallrahmen-Orthesen
3. Hartschalen-Orthesen

Unterscheidung nach Gebrauch:

1. „Post-Operation-Orthesen“ (Ausnahmezustand)

Für den temporären Einsatz nach Operationen werden häufig serienmässige Orthesenkonstruktionen verwendet. Diese Modular-Orthesen bestehen aus funktionellen Bausätzen, die direkt für die Versorgung eingesetzt werden können. Ein abgestimmtes Grössensortiment und die konstruktive Gestaltung von Körperformteilen und Verstelleinheiten ermöglichen die patientengerechte Anpassung, ebenso wie eine Differenzierung der Funktion, zum Beispiel Bewegungslimitierung bei postoperativen Knieorthesen, Einstellung des Schultergelenks bei Armabduktionsorthesen. Diese Orthesen werden ab zwei Monate bis maximal ein Jahre getragen.⁷



Abb. 1 | GenuTrain von Bauerfeind AG

2. „Alltags-Orthesen“ (Gelegentlich-Träger)

Die Alltagsorthesen tragen die Person, die für eine Unterstützung bei besonderen Aktivitäten, wie zum Beispiel beim Skifahren oder beim Tennis. Knieschiene oder Bandagen werden oft eingesetzt. Verwendet werden eher Soft-Orthesen oder Soft-mit-Metallrahmen-Orthesen. Diese vorgefertigten Orthesen werden häufig vom Arzt empfohlen. Viele Modelle sind im Fachhandel zu finden, wie zum Beispiel die Bandage GenuTrain von Bauerfeind

⁵ Interview mit Peter Reichmuth, Technische Leitung Orthetik bei Otto Bock Suisse AG, 25.01.2012

⁶ Interview mit Dr. Eric Reiss, Sportarzt, 23.01.2012

⁷ In: <http://www.healthcare.ottobock.de/>

AG (Abb. 1). Diese Kniebandage mit integrierter Anziehhilfe dient zur Stabilisierung des Kniegelenks.⁸

3. „Lebenslange Orthesen“

Diese werden beispielsweise bei Lähmungen angewandt. Es sind die komplexeren Orthesen, die nach Mass angefertigt werden und dementsprechend auch kostspieliger sind.⁹

Einschränkung

Ich beschränke mich in meiner Arbeit auf die „Schachtel“-Orthesen für den Alltag. Die Schachtel-Orthesen bedecken die etwas breitere Zielgruppe im Gegensatz zu den Mass angefertigten Orthesen.

Eigenschaften

„Orthesen werden häufig mit Karbonverbundwerkstoffen, oder Polypropylen hergestellt. Silikone, Metall und diverse Polstermaterialien wie Neopren, Plastazote usw. werden individuell nach den Anforderungen ausgewählt.“¹⁰

Die Farbwahl der massgefertigten Orthesen werden von den Materialien bestimmt. Es gibt drei klassischen Looks: der meistgewählte „Neutral“-Look ist schwarz oder hautfarben, der Metall-Look, der das Material Metall deutlich auffallen lässt und zuletzt die poppigen Farben.⁸

Es gibt selten Patienten die extravagante Anforderungen haben wie zum Beispiel aus Leder mit Titantium. Einige Orthesen-Träger der 55+ bevorzugen die alten Orthesen, die aus Leder und Stahl sind, weil sie diese Orthesen, die sie früher auch schon hatten, eher vertrauen und damit sicherer fühlen. Diese Orthesen sind schwerer als die aus Karbon. Zu Beginn sitzen beide Orthesen gleich gut am Körper, jedoch passt sich das Leder mit der Zeit besser an.¹¹

Produktoptimierung

Funktionale wichtige Eigenschaften:

Die wichtigsten Eigenschaften für Orthesen sind Leichtigkeit, Tragbarkeit und das Aussehen. Die Knieorthese und die Sprunggelenk-Orthese sind schon ziemlich ausgearbeitet. Die Schulterorthese hingegen steht noch am Anfang. Deshalb besteht in diesem Bereich die Möglichkeit einer Produktoptimierung.⁹ Die Tragbarkeit ist das grösste Problem für den Träger, meint der Sportarzt Dr. Eric Reiss. Die Orthesen sind meistens nicht bequem. Bei den Knieorthesen zum Beispiel besteht das Problem, dass sie nicht festsitzen und somit rutschen. Auch das Schwitzen ist eine Schwierigkeit, vor allem bei Karbon-Orthesen. In diesem Bereich sind die alten Orthesen aus Leder vorteilhafter, da das Leder den Schweiß aufsaugt. Doch neben der Leichtigkeit spielt auch das Aussehen eine wichtige Rolle. So ein genanntes Nachleben der Orthese, das Wiederverwendung der Orthesen, gibt es nicht.

Emotionale Erwartung an Orthesen:

Aus der Sicht der Orthesen-Träger spielt der emotionale Faktor eine bedeutendere Rolle als die funktionale Anwendung. Das Vertrauen in das Produkt ist sehr wichtig, wie auch die Wahrnehmung der Gesellschaft und die Wertigkeit.

¹²

⁸ Interview mit Dr. Eric Reiss, Sportarzt, 23.01.2012

⁹ Interview mit Peter Reichmuth, Technische Leitung Orthetik bei Otto Bock Suisse AG, 25.01.2012

¹⁰ Interview mit Robert Wettstein, Orthopädist und Designer, 18.01.11

¹¹ Interview mit Roger Ungrecht, Orthopädie-Technikermeister bei Schmied Orthopädie, 20.02.2012

¹² Interview mit A. J., Industrial Design Student und Orthesen-Träger, 22.02.2012

2.2 Die Zielgruppe

55+ – Die jungen Alten

Die Gesellschaft von morgen wird um einiges älter sein als die heutige. 2030 dürften die über 60-jährigen in der Schweiz mehr als ein Drittel der Bevölkerung stellen. Die Bevölkerungsgruppe der 55- bis 64-Jährigen wächst heute am stärksten, während die Gruppe der 35- bis 44-Jährigen schrumpft.¹³

Nach Gesprächen mit Dr. Eric Reiss und Robert Wettstein sind es häufig die 55+, die Alltags-Orthesen für einen längeren Zeitraum benötigen. Diese Zielgruppe hat besonders Mühe das Tragen einer Orthese zu akzeptieren. 55+ sind (noch) nicht pflegedürftig, leben weitgehend selbstbestimmt, auf dem Land oder in städtischen Gebieten. Je nach Gesundheitszustand, Lebensstil und zur Verfügung stehendes Einkommen und Vermögen stellt die Zielgruppe eine für die Wirtschaft wichtige und attraktive Anspruchsgruppe dar.

Gesundheitszustand

Heute steigen sehr viele Menschen zu einem Zeitpunkt aus dem Arbeitsprozess aus, in dem sie körperlich und geistig äusserst aktiv und vital sind.¹³ Gemäss Dr. Eric Reiss haben die 55+ einen hohen sportlichen Anspruch und haben deswegen schon leichtere körperliche Schäden, obwohl das wenige zugeben würden. Ausserdem werden die Menschen heute um einiges älter als früher. Somit ist die zu erwartende durchschnittliche Lebenszeit nach der Pensionierung angewachsen und wird vermutlich zukünftig weiter anwachsen. Die wenigsten haben vor, sich von heute auf morgen aufs Abstellgleis abschieben zu lassen. Die Menschen, die nun über vermehrte Freizeit verfügen, aber noch gesund und vital sind, haben unzählige Möglichkeiten, ihre Zeit sinnvoll zu nutzen. Gesundheitliche Probleme hingegen nehmen über alle Altersgruppen hinweg zu.

mehr Zeit

Aber auch für den Konsum steht nach der Pensionierung mehr Zeit zur Verfügung. Und selbst wenn das Klischee der „reichen Alten“ längst nicht auf alle zutrifft, so verfügt die Zielgruppe als Ganzes gesehen doch über eine erhebliche Kaufkraft. Viele ältere Menschen streben nach einem sanften Übergang von der Berufstätigkeit in den Ruhestand.

Kaufkraft

Lifestyle

„Die Bevölkerungsgruppe der über 55-Jährigen verfügt über sehr unterschiedliche finanzielle Möglichkeiten und einen heterogenen Lebensstil. Viele ältere Menschen legen heute Wert darauf, dass sie ihren Lebensstandard und ihren Lifestyle auch nach der Pensionierung beibehalten können. Dabei verhalten sich die heutigen „jungen Alten“ sehr viel genussorientierter und konsumfreudiger als die älteren Alten (damit sind die Menschen über 60 gemeint).“¹³

Doch wie kann Design für alte Menschen erfolgreich sein? Senioren sind schliesslich keine unkomplizierten Kunden, die unachtsam mit ihrem Geld umgehen. „In Erfahrung, Selbstbewusstsein und Urteilsvermögen sind viele

¹³ Willim, Marion: Anforderung an die Gestaltung der Corporate Identity vor dem Hintergrund einer älter werdenden Gesellschaft. Masterarbeit (2005)

von ihnen den jüngeren Menschen überlegen. Ihre Ansprüche an Hersteller, Handel und Dienstleistung sind damit höher und differenzierter. Ältere sind kritischer, manchmal sogar misstrauischer. Die alte Formel „Form Follows Function“ gilt besonders im Markt der 55+.“¹⁴

Produktgestaltung

Mit zunehmenden Lebensjahren fällt die gedankliche Verarbeitung neuartiger und komplexerer Informationen bei 55+ schwerer. Darum ist die Einfachheit eines Produktes besonders wichtig. „Bei den meisten Orthesen wird auch auf jegliche Ornamente und Verzierungen verzichtet, da sie nur verwirren.“¹⁵ Jedoch sehen Orthesen meistens sehr komplex aus. Darum muss die Funktionen der Orthese möglichst einfach verständlich gemacht werden. Die Leute müssen sie selbständig benutzen können. Die Unabhängigkeit ist wie bereits angesprochen sehr wichtig. Die 55+ wollen nicht das Gefühl haben, sie bräuchten Unterstützungen.

¹⁴ Willim, Marion: Anforderung an die Gestaltung der Corporate Identity vor dem Hintergrund einer älter werdenden Gesellschaft. Masterarbeit (2005)

¹⁵ Form Magazine 204: Lernen von den Alten (September/Oktober 2005)

3. Fallbeispiele

Wie eine Orthese besser im Alltag integrieren kann

In diesem Kapitel werden drei verschiedene Orthesen vorgestellt, die auf unterschiedliche Wege erreicht haben, die Produkte mehr im Alltag zu integrieren.

3.1 Fallbeispiel I – Eames' Beinschiene aus Schichtholz

Ein neues Bild einer alten Orthese – design inspires design

Zusammen mit seiner Ehefrau Ray entwickelte der amerikanische Designer Charles Eames für die Herstellungsfirma „Evans Products Marke“ während des Zweiten Weltkrieges im Auftrag der US-Regierung und verschiedenen Flugzeugherstellern unter anderem Flugzeugteile, Beinschienen, Armschiene und Tragbahnen aus dreidimensional verformten Schichtholzplatten. Aus der Technik des Verbiegens unter Dampf von Schichtholz leitete er verschiedene Möbelentwürfe ab (Plywood Group), wodurch sie heute bekannt sind. Das Resultat ist ein skulpturales funktionales Hilfsmittel, das massenproduktionsstauglich ist und transportgünstig ist. Die Beinschiene war Eames' erstes Massenprodukt. Der Anschluss zu der Militär-Technologie und Herstellungseinrichtungen erlaubten es Eames, seine Technik, das Verformen des Schichtholzes zu perfektionieren.

Masse

Die verformte Schichtholz-Beinschiene, die auch „Die Transport-Beinschiene“ genannt wird, ist 107cm lang und an der breitesten Stelle 20cm. Die tiefste Stelle ist am Anfang der Fersenstütze mit 3cm. Die Abdeckungs-Furniere sind aus Mahagoni oder Birke.

Die Form besteht aus einem Stück. Die Holzschichten des Seitenteils der Schiene wurden nach oben herum gebogen, um mit den Schichten in dem Fussteil, die ebenfalls gebogen wurden, als Schutzgehäuse die Ferse, in der umgekehrten Richtung zu verbinden.¹⁶

Herstellung

Um das äussere Deckfurnier zu krümmen und zu strecken, wurden Einschnitte in den Lagen-schichten gemacht, bevor der Prozess „Formen“ stattfand. Zusätzliches Holz wurde entfernt, um die Schiene zu öffnen, damit die Luft zur Reinhaltung durchströmen und ihr Gewicht reduzieren konnte.¹⁶

Seine Festigkeit und Stabilität täuschen über die Dünne der Wände, die nur 0,5cm dick ist und die Leichtigkeit der Schiene mit nur 450 Gramm. Der Hauptkörper der Schiene besteht aus sechs Furnierschichten: eine fünf-Zentimeter-Abschnitt Furnier wurde auf jeder Seite des Fusses aufgewiesen und auf beiden Seiten der Kerbe in der Mitte der Oberseite des Fusses Abschnitt hinzugefügt. Ein weiteres 15 Zentimeter langes Furnier wurde an beiden Seiten oberhalb der Knie-Stelle der Schiene angebracht. Eine ausgeformte halbmond-förmige Schicht aus Furnier wurde auf der Oberseite des Oberschenkel-Abschnitts an der breitesten Stelle der Schiene verstärkt.

¹⁶ Neuhart, Marilyn: The Story of Eames Furniture (2010), p.311–329

Funktion

Sie unterstützt die Oberschenkelmuskulatur und das Gesäss.

Grundsätzlich wird diese Schiene gleich hergestellt wie der experimentelle Stuhl – schneiden und kleben der Lagen, formen und bilden der dreidimensionalen Form, und trimmen und schleifen der fertigen Form. Die Bindungskleber – eine wasserdichte, Melamin-Harnstoff-Formaldehyd-Formel – wurde bei jeder Lage angebracht, wenn es durch einen Zylinder drückend gerollt wurde. Ein Spray-Kunstharzbeschichtungs-Lack wurde für jede Lage aufgetragen, wie es durch einen Zylinder drückend gerollt wurde. Ein Spray-Kunstharzbeschichtungs-Lack wurde im letzten Schritt bei der Herstellung aufgetragen.¹⁷

Die Schiene ist an dem mittleren Teil nach oben gekrümmt, um die Rückseite des Knies zu unterstützen. Die 23-Zentimeter-lange Vertiefung im unteren Teil der Schiene für die Ferse des Fußes ist für die verschiedene Beinlänge gedacht. Zusätzliche Stoffstreifen, die um das Bein und durch die Löcher strategisch an den Seiten positioniert gebunden waren, trägt dazu bei, dass die Beinpositionierung sicher in der Schiene liegt und nicht verrutscht.¹⁷



Abb. 2 | Eames Beinschiene 1942

Design

Das Design hat einen Kontrast zwischen einer weichen Form und den geometrischen Einschnitten. Es ist eine Kombination von zarten Oberflächen und scharfen Kanten. Das Design war für das Jahr 1942 ziemlich neu und mutig und bis heute inspirierend für andere Designer. Im Vergleich zu den Beinschienen von heute, die aus Stoff und Metallrahmen bestehen, hat die Beinschiene von Eames eine warme Erscheinung. Die Eames-Beinorthesen sehen weniger technisch aus und aufgrund des Holzes sieht die Orthese wie ein Möbelstück aus. Sie ist heute ein Kultobjekt und nach dem Gebrauch ein Ausstellungs-Modell geworden.

Holz hat ohnehin im Vergleich zu Metall eine andere Erscheinung. Das Holz ist dem Körper weniger fremd als das Metall.

Fazit

Die Eames beweisen, dass auch eine andere Designsprache für Orthese möglich ist. Obwohl die Beinschienen zwar keine Alltagsorthesen sind, haben sie trotzdem erreicht, ein anderes Bild von Orthesen wiederzugeben. Durch das Experimentieren der Materialien entstanden neue Möglichkeiten das Produkt zu vereinfachen. Die Einfachheit des komplexen Produktes ist bei diesem Beispiel besonders gelungen. Ein Ausgleich zwischen Problem lösen und die spielerische Erforschung könnte eine neue Design-Richtung ergeben.

¹⁷ Neuhart, Marilyn: The Story of Eames Furniture (2010), p.311–329

3.2 Fallbeispiel II – SKINS 400 Hose

Orthese meets Sport – eine andere Möglichkeit Orthese zu kaschieren

Es ist schwierig, aber wenn dir das gelingt dass die Orthese einen Produkt-Charakter hat und nicht ein Hilfsmittel-Charakter, wäre das super.“¹⁸

Das Konzept der SKINS-Hose stammt ursprünglich von den Kompressionsstrümpfen, auch orthopädische Strümpfe genannt, welche als wesentlicher Bestandteil der Kompressionstherapie ein medizinisches Hilfsmittel darstellen und bei Bedarf vom Arzt verordnet werden.¹⁹ Es gibt Kompressionsstrümpfe als Kniestrümpfe, Oberkniestrümpfe, Beinstrümpfe und auch als Strumpfhosen. Bei den Strumpfhosen gibt es für Männer und Frauen unterschiedliche Modelle. Bei besonders ungewöhnlichen Körperproportionen werden die Kompressionsstrümpfe Mass angefertigt, in Standardgrößen bekommt man sie auch von der Stange. Nach einer Thrombose zum Beispiel entsteht in den Venen im Knöchelbereich ein dauerhaft erhöhter Druck, der über die gestörten Venen bis in die kleinsten Hautgefäße fortgeleitet wird. Gegen diesen Druck muss von aussen ein Gegendruck aufgebaut werden.²⁰ Dazu dient der Kompressionsstrumpf. Etwa 90 Prozent der erwachsenen Durchschnittsbevölkerung in Deutschland haben zumindest geringfügige Veränderungen an den Beinvenen, jedoch nur 23 Prozent sind in entsprechender ärztlicher Behandlung.²¹ Die SKINS-Hersteller haben zwar die Hochleistungssportler als Zielgruppe, dennoch trage oft älteren Menschen die Sporthosen.



Abb. 3 | SKINS-Hose



Abb. 4 | Kompressionsstrümpfe

Es wird empfohlen die ärztlich verordnete Kompressionsstrümpfe täglich zu tragen, wenn auch nur tagsüber. Allein der Besitz der Kompressionsstrümpfe nützt nämlich noch gar nichts, sie müssen an den Beinen sitzen. Durch das nicht tragen der Kompressionsstrümpfe kommt es Jahr für Jahr zu unzähligen

¹⁸ Interview mit A. J., Industrial Design Student und Orthesen-Träger, 22.02.2012

¹⁹ Interview mit Robert Wettstein, Orthopädist und Designer, 18.01.11

²⁰ In: <http://www.dga-online.org/Presse.78.0.html>

²¹ In: <http://www.schattauer.de/de/magazine/uebersicht/zeitschriften-a-z/phlebologie/>

neuen Krampfadern, Thrombosen und Unterschenkelgeschwüren. Ganz davon abgesehen, dass die Beine auch immer weiter anschwellen und schmerzen. Die Strümpfe trägt man normalerweise unter der Bekleidung. Der Grund warum die Kompressionsstrümpfe oft nicht angezogen werden, liegt zumindest zum Teil daran, dass das Anziehen recht umständlich ist.²²

Wirkung

Die SKINS-Hose wurde so entwickelt, dass sie den richtigen Oberflächen- druck auf bestimmte Körperteile ausübt. Dadurch wird die Blutzirkulation verbessert und mehr Sauerstoff in die aktiven Muskeln transportiert. Die erhöhte Blutzirkulation hilft auch gegen den Aufbau von Milchsäure und andere Abfallprodukte des Stoffwechsels während eines intensiven Workouts. Das Ergebnis ist, dass man härter und länger trainieren kann und sich schneller erholen kann, verspricht der SKINS-Hersteller. Herkömmliche Kompressions- strümpfe erzeugen ebenfalls von aussen Druck auf das Gewebe des umschlos- senen Beines, um die geschädigten Venen- oder Lymphsystem zu entlasten. Dieser Druck ist dem Krankheitsgrad des Patienten angepasst und in vier Stärkegraden (Klassen) erhältlich. Die Kompressionsklasse I ist die leichteste Kompressionsklasse. Die SKINS-Hosen vermarktet der Hersteller deutlich für Hochleistungssportler. Sie ist angeblich die einzige Hose für Hochleistungs- sport mit unterschiedlichen Kompressionsstufen, die während der Bewegungs- phase die Sauerstoffzufuhr zu den aktiven Muskeln erhöhen.²³

Fertigung

SKINS-Bekleidung besteht, wie die Kompressionsstrümpfe auch, aus Zwei- zugmaterial (Längs- und Querdehnung). Warp Knit (Flachstricken) an sich ist nicht elastisch, jedoch sorgt die Vermischung mit Spandex-Fädern für den richtigen Grad an Elastizität. Dies ist wesentlich besser für ein Kompressi- onsprodukt als Rundstrickwaren mit einem natürlichen Dehnungsfaktor, da diese nur schwer den richtigen Kompressionsgrad beibehält. Rundstrickware ist auch weniger lang haltbar und bekommt Laufmaschen wenn man damit irgendwo hängenbleibt.²³

Im Gegensatz zu einige Kompressionsstrümpfe-Hersteller gibt es bei den SKINS-Hosen keine Massanfertigung.

Design

Die SKINS-Hosen haben eine sportliche Erscheinung. Die Hose trägt die Grundfarbe schwarz oder grau und mit einigen Farbehighlights wie z.B. blau. Sie ist im Gegensatz zu den Kompressionsstrümpfen, die hautfarbig und transparent sind, opak. Darum wird die Hose beim Sport oft nicht unter der Bekleidung getragen sondern als Aussenbekleidung selbst. Durch die elegante Farbe ist die Hose auch wertiger.

²² In: <http://www.dga-online.org/Presse.78.0.html>

²³ In: <http://www.skins.net/de-DE/why-skins/compression-technology.aspx>

Fazit

SKINS haben erreicht, ein medizinisches Hilfsmittel für Kranke in ein alltägliches Sport-Produkt zu verpacken. Der Hersteller SKINS vermarktet ihre Produkte deutlich für Hochleistungssportler. Die SKINS-Hosen-Technologie ist nichts Neues und stammt ursprünglich aus der Orthopädie. Die Hersteller haben entdeckt, dass die Kompression nicht nur für die Betroffenen gut ist, sondern auch beim Sport hilfreich ist. Jedoch ist die Hose auch für Kompressionsstrümpfeträger geeignet. Die 55+ sehen sich selber gerne aktiv und vital, bevorzugen darum auch eher die sportliche Variante, wenn sie die Auswahl hätten. Es ist jedoch möglich, dass sie nicht selber auf die Idee kommen SKINS-Hosen zu tragen. Je nach Kompressionsklasse, können auch „Nicht-Hochleistungssportler“ die Hosen tragen. Die sportliche Erscheinung der SKINS-Hosen wirkt auf 55+ ein positiverer Ausdruck als die hautfarbigen Kompressionsstrümpfe. Die 55+ wollen eher sportlich als krank angesehen werden. Sie fühlen sich aktiv und der Vergleich mit Sportler ist besser mit Kranken. Sie wollen nicht auffallen mit der Krankheit. Die sportliche Erscheinung kaschiert die Schwäche.

3.3 Fallbeispiel 3 – Fuss-Orthesen

Die Möglichkeit der individuelle Identität

*„Stil heisst bei all dem nicht Mode –
sondern die Möglichkeit, eine Haltung zu wählen.“²⁴*

Eine gemeinsame Krankheit ist kein Hindernis für die Vielfältigkeit der Kultur, Geschmack, Einkommen, Erziehung, Werte und Einstellung. Bei meinem Besuch bei der Schmied Orthopädie in Zürich ist mir zuerst die grosse Auswahl an Schuhen aufgefallen. Das Geschäft sieht von aussen wie eine gewöhnlicher Schuhladen aus. Man würde nicht darauf kommen, dass sich hinter der Verkaufsfläche ein 2-stöckige Orthopädie-Werkstatt befindet. Es reicht von Sportschuhen bis zu offene Sommersandalen mit Absätzen. Nach zahlreichem Begutachten der Orthesen, wie die Knieorthese, die immer etwa gleich aussehen, hatte ich die Erwartung, dass auch bei den Fusseinlagen die Auswahl der Schuhe ebenso klein ist. Es geht in diesem Fallbeispiel nicht unbedingt um den persönlichen Geschmack bei den Schuhen, sondern um die Möglichkeit der Vielfältigkeit einer Orthese.

Gebrauch

Einlagen braucht man bei angeborene oder erworbene Fehlstellung am Fuss. Erworbene Fehlstellung haben eher Kunden über 50. Grundvoraussetzung für korrekte Fusseinlagen, Spezial- oder Massschuhe ist ein genauer Status, verbunden mit der Kenntnis des beruflichen sowie privaten Tätigkeitsfeldes des Patienten. Ein Bauarbeiter, der den ganzen Tag steht, harte Arbeit verrichtet und noch 90 Kilogramm wiegt hat ganz eine andere Einlage wie eine Büroarbeiter, der 60 Kilogramm wiegt.²⁵

Vorraussetzung für Schuhe für Einlagen

Fuss-Orthesen sind immer im Zusammenhang mit dem Schuh zu sehen. Nicht alle Schuhe eignen sich für eine Einlage. Für die Einlage muss der Schuh vorne und hinten genug hoch sein. Dadurch gibt er dem Fuss den notwendigen Halt. Bei geschlossenen Schuhen sieht man von aussen die Einlagen nicht.²⁵

Herstellung

Je nach Fehlstellungen werden vorgefertigte Einlagen oder massgefertigte Einlagen benutzt. Die Einlagen sind aus Schaumstoff. Die Fussmessung wird entweder mit einem Scanner eingelesen oder durch einen Gipsabdruck und der anschliessenden 3D-Grafik, mit der sich der Fuss individuell zeichnen lässt, durchgeführt. Die daraus resultierenden Daten werden an eine CNC-Fräse übermittelt. Es werden verschiedene Fräsblocks (Schaumstoffblock) mit unterschiedlichen Shore-Härten verwendet. Die Einlage wird danach in den passenden Schuh hineingelegt.²⁵

²⁴ Pullin, Graham: Design Meets Disability (2009), p.29

²⁵ Interview mit Roger Ungrecht, Orthopädie-Technikermeister bei Schmied Orthopädie, 20.02.2012

Design

Die Vielfältigkeit der passenden Schuhe für die Einlagen fällt auf beim Schmied-Orthopäd. Sie verfügen über Schuhen von verschiedenen Marken. Obwohl die Auswahl an Schuhen für Einlagen sehr gross ist, sind jedoch viele Schuhe beim genauen betrachten ein bisschen „altbacken“. Die Schuhe sehen aus, als ob sie bewusst für Senioren gemacht sind. Das typische Bild der sogenannte „Gesundheitsschuhe“ ist gerechtfertigt. Da die Einlagen im Schuh passen müssen, braucht der Schuh genügend Platz und daher wirken die Schuhe oft ziemlich klobig.



Abb. 5 | Schuhe für Einlagen

Fazit

Die meisten Schuhe von der Schmied Orthopädie sehen immer noch altmodisch aus, aber die Auswahl ist gross. Die Einlagen sind ziemlich einfach zu kaschieren, da man sie im Schuh verstecken kann. Die Schuhe gehören zur Bekleidung. Durch die Bekleidung drückt jeder seine individuelle Identität aus. Orthesen allgemein sind auf eine Art auch Bekleidung, da sie ebenfalls auf dem Körper getragen werden. Je mehr man die Orthese sieht, desto wichtiger ist die Gestaltung. Sie muss als Bekleidung gesehen werden und nicht als Hilfsmittel. Jeder hat einen anderen Geschmack. Die Schuh-Orthese ist ein gutes Beispiel, wie man die Hilfsmittel individueller designen könnte.

4 Schluss

Mehr Freiheit im Alltag

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Ideen und Lösungsvorschläge für die bessere Integration der Orthesen im Alltag vorhanden ist. Einige Orthesen wie z.B. die Schulterorthesen warten nur auf eine Produktoptimierung. Wie sich herausgestellt hat liegt die Problematik beim Schwitzen, Tragekomfort und das Verrutschen der Orthese. Die wichtigsten funktionalen Eigenschaften sind der Tragekomfort, das Aussehen und die Leichtigkeit. Das Vertrauen in dem Produkt, die Wahrnehmung der Gesellschaft und die Wertigkeit sind die wichtigsten Faktoren aus der Sicht des Trägers. Die Gesellschaft von morgen sind ältere Personen die sehr aktiv und teils nicht im Berufsalltag sind. Die 55+ haben einen hohen sportlichen Anspruch, bringen daher häufig leichteren Schäden mit sich und wollen das nicht gerne hören. Die 55+ legen Wert darauf, dass sie ihren Lebensstandard und ihren Lifestyle auch nach der Pensionierung beibehalten können. Ihre Ansprüche an Hersteller der Orthesen sind damit höher. Ältere sind kritischer und manchmal sogar misstrauischer. Darum ist die Glaubwürdigkeit der Orthese besonders wichtig. Ebenso wollen sie nicht auf ihr Alter angesprochen werden, weder durch einem Produkt noch ihre Unfähigkeit. Die Fallbeispiele zeigen auf, dass es möglich ist die Orthesen mehr im Alltag zu integrieren. Eine neue Richtung der Orthese, weg von dem klapprigen Gestell und zurück zu der Einfachheit und Ästhetik, wie die Eames Beinschiene aus Schichtholz. Ein anderes Beispiel die Orthese zu kaschieren ist, wie bei den Kompressionshosen SKINS, die Sportlichkeit. Die Orthese ist wie eine Bekleidung. Wie die individuelle Bekleidung, drücken die Orthesen eine Identität aus. Dabei soll die Krankheit kein Merkmal sein. Man kann nicht alle Orthesen-Träger in einen Topf werfen, ob jung oder alt. Die Krankheit oder besser gesagt die Unfähigkeit macht ihnen nicht zu Gleichgesinnten. Auch sie haben verschiedene Lifestyles und Bedürfnisse und dementsprechende unterschiedliche Erwartungen an Orthesen. Die Orthese soll als wertiges Alltagsprodukt und nicht als medizinische Hilfsmittel anerkannt werden.

Neue Erkenntnisse

Durch das Interview mit Fachpersonen, darunter auch zwei Industrial Designer wird einem bewusst, dass Orthesen-Design sehr viel zu verbessern gäbe und sehr zukunftsorientiert ist. Für den Produktdesigner und natürlich den Benutzer ist nicht nur die Gestaltung der Oberfläche wichtig, sondern vor allem auch die Glaubwürdigkeit einer Orthese. Nicht zu unterschätzen ist der Wunsch eine Orthese alltagstauglicher zu machen und sie als Lifestyle-Produkt zu etablieren. Das sind zwei ganz unterschiedliche Aspekte. Ausserdem muss die Umwandlung überzeugend sein. Ein medizinisches Hilfsmittel, das dem Menschen so nahe kommt, muss kein standardisiertes Massenprodukt sein. Gewünscht ist mehr Freiheit im Alltag. Ohne Einschränkungen oder Erinnerung an die Krankheit. Nicht nur bessere Integration im Alltag, sondern auch

aktive Teilnahme im Alltag. Nicht die Unfähigkeit der Träger zeigen, sondern die Fähigkeit der Träger betonen. Die Aufmerksamkeit auf die Fähigkeit lenken, kaschieren oder verstecken ist die einfachste Lösung. Die Orthesen-Träger wollen mit ihrer Krankheit nicht auffallen. Es ist schwierig einen positiven Eindruck von Orthesen zu vermitteln, sodass der erste Gedanke nicht die Krankheit ist.

5. Quellen

5.1 Literatur

Papanek, Victor: Design für die reale Welt: Anleitung für eine humane Ökologie und sozialen Wandel (1971). SpringerWienNewYork

Eisele und Bürdek: Design, Anfang des 21. Jh.: Diskurse und Perspektiven (2011). Avedition.

Neuhart, Marilyn: The Story of Eames Furniture, The Early Years Book 1 (2010). Gestalten

Pullin, Graham: Design meets disability (2009). The MIT Press

Willim, Marion: Anforderung an die Gestaltung der Corporate Identity vor dem Hintergrund einer älter werdenden Gesellschaft. Masterarbeit (2005)

FORM Magazin 204: Lernen von den Alten (Sep/Okt 2005)

5.2 Internet

<http://www.healthcare.ottobock.de/>

<http://www.dga-online.org/Presse.78.0.html>

<http://www.schattauer.de/de/magazine/uebersicht/zeitschriften-a-z>

<http://www.dga-online.org/Presse.78.0.html>

<http://www.skins.net/de-DE/why-skins/compression-technology.aspx>

5.3 Interviews

Robert Wettstein (18.01.2012)– Orthopädist und Designer

Allgemein über Orthesen und Trends

Interviewerin: T. Giang

Dr. Erich Hess – Sportarzt (23.01.2012)

Orthesen und 55+

Interviewerin: T. Giang

Peter Reichmuth (25.01.2012) – Otto Bock, Herstellungsfirma Schweiz

Grundlinien und Normen Medical Design, heutige Orthesen

Interviewerin: T. Giang

Dr. Basil Dubs (08.02.2012)– Industrial Design Management bei Phonak

Orthesen und Design

Interviewerin: T. Giang

Roger Ungrecht (20.02.2012) – Orthopäd Technikermeister Schmied Orthopädie, Zürich

Fussorthesen, Orthesenmaterial

Interviewerin: T. Giang

A. J.(22.02.2012) – Industrial Design Student und Orthesen-Träger

Erwartungen an Orthesen aus der Trägersicht

Interviewerin: T. Giang

6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 | GenuTrain von Bauerfeind AG

http://www.bauerfeind.ch/html_de/aktuelles_news.php?id=5081

Abb. 2 | Eames' Beinschiene aus Schichtholz 1942

Neuhart, Marilyn: The Story of Eames Furniture, The Early Years Book 1 (2010). Gestalten. p.324

Abb. 3 | SKINS-Hose

<http://www.skins.net/skins-for-men/skins-active-for-all-sports.aspx>

Abb. 4 | Kompressionsstrümpfe

<http://www.elsira.de/Kompressionsstruempfe-Juzo-Hostess>

Abb. 5 | Schuhe für Einlagen

verschiedene Schuhe für Einlagen von der Schmied Orthopädie, Zürich