

Table of Contents

Treksluiting.....	2
Modulariteit.....	4
Eilandelement	6
Conclusie papers	8
Eisen	9

Treksluiting

Ergonomieonderzoek – *Collectie #1*:

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om de ergonomische kwaliteit van drie tasontwerpen uit *Collectie #1 – Treksluiting* te evalueren op draagcomfort, gebruiksgemak, fysieke belasting en geschiktheid voor de beoogde doelgroepen (o.a. jongeren, toeristen, dagjesmensen).

Onderzoeksmethode

Op basis van ontwerptekeningen is een visuele ergonomie-analyse uitgevoerd volgens vijf criteria:

1. **Draagcomfort**
2. **Gewichtsverdeling**
3. **Toegankelijkheid en sluiting**
4. **Verstelbaarheid**
5. **Gebruiksdoel en context**

De analyse werd aangevuld met aanbevelingen voor ontwerpoptimalisatie, gebaseerd op ergonomische richtlijnen voor tassengebruik en observaties uit de praktijk.

Onderzochte modellen

1. Crossbody pouch

- **Observaties:**
De tas hangt diagonaal over het lichaam, wat zorgt voor een goede gewichtsverdeling. De treksluiting is intuïtief en met één hand te openen. De band is echter niet verstelbaar en heeft geen schouderpadding, wat kan leiden tot snijdruk bij langdurig dragen of bij zwaardere inhoud.
- **Aanbeveling:**
Voeg een verstelbare riem en schouderversteviging toe voor verbeterd comfort.

2. Totebag

- **Observaties:**
Dit model wordt gedragen in de hand of over de schouder. De ruime opening maakt het snel toegankelijk, en het modulaire hengselsysteem geeft flexibiliteit. De tas biedt echter weinig ondersteuning voor zwaardere inhoud en verdeelt gewicht niet optimaal.

- **Aanbeveling:**

Ontwerp een optionele tweede draagwijze (zoals rugzak- of crossbodyfunctie) en gebruik brede banden om druk op de schouder te verminderen.

3. Draagtasje

- **Observaties:**

De tas heeft een stabiele cilinderachtige vorm, is goed toegankelijk en voorzien van extra gripmogelijkheden (bungeesysteem en zijvak). De handvatten zijn echter smal, wat bij een zware lading tot ongemak kan leiden. Er ontbreekt een optie voor schouderdraagcomfort.

- **Aanbeveling:**

Voorzie het model van zachte of bredere handvatten en overweeg een optionele schouderband.

Conclusie

De ontwerpen uit Collectie #1 tonen sterke uitgangspunten op het gebied van gebruiksgemak en toegankelijkheid. De ergonomische optimalisatie ligt voornamelijk in het verbeteren van de draagervaring: verstelbaarheid, gewichtsverdeling en drukverlichting zijn aandachtspunten voor de verdere ontwikkeling. De aanbevelingen zijn gericht op het vergroten van comfort en functionaliteit voor uiteenlopende gebruikersprofielen.

Modulariteit

Ergonomieonderzoek – *Serie 2*:

Onderzoeksvraag

Hoe ergonomisch verantwoord zijn de tasontwerpen binnen de collectie *Serie 1: Modulariteit*, met betrekking tot draagcomfort, gebruiksvriendelijkheid en geschiktheid voor verschillende gebruikers en gebruikssituaties?

Achtergrond en doel

Deze tassenlijn richt zich op **modulariteit**, waarbij tassen op meerdere manieren te dragen zijn en elementen zoals hengsels en sluitingen aanpasbaar zijn. Het doel van dit onderzoek is om de ergonomische kwaliteit van de ontwerpen te beoordelen op basis van visuele analyse en gebruikslogica, zodat aanbevelingen gedaan kunnen worden voor verdere ontwikkeling en prototyping.

Onderzoeksmethode

De beoordeling is uitgevoerd aan de hand van ontwerptekeningen van drie tasvarianten binnen de collectie. Elk ontwerp werd geanalyseerd op vijf ergonomische hoofdcriteria:

1. **Draagcomfort**
2. **Gewichtverdeling**
3. **Toegankelijkheid (sluiting/opening)**
4. **Verstelbaarheid/modulariteit**
5. **Doelgroep- en gebruikscontext**

De analyse resulteert in een kwalitatieve beoordeling met aanbevelingen per ontwerp.

Analyse per model

1. Crossbody / Schouder / Fietstas

Deze tas maakt gebruik van een dikke, vormvaste band en is ontworpen voor multifunctioneel gebruik: over de schouder, als crossbody en aan de fiets.

- **Positief:** De diagonale draagwijze verdeelt gewicht goed. De band is stevig en biedt stabiliteit.
- **Aandachtspunt:** De bevestiging aan de fiets vereist extra aandacht voor veiligheid en gebruiksgemak.
- **Aanbeveling:** Ontwikkel een eenvoudige, stevige bevestigingsmethode voor fietsgebruik en zorg voor verstelbaarheid van de draagband.

2. Draagtassen / Rugzakvariant

De ronde draagtassen zijn bedoeld voor handmatig, schouder- of rugzakgebruik. Ze hebben een ruime opening en een treksluiting.

- **Positief:** De tas biedt veel ruimte, is stabiel in vorm en visueel duidelijk in gebruik.
- **Aandachtspunt:** Smalle banden kunnen oncomfortabel zijn bij langdurig dragen. De rugzijde mist ondersteuning.
- **Aanbeveling:** Voorzie het ontwerp van bredere banden of padding en overweeg ventilerende rugversteving.

3. Etui / Pouch

Een klein, compact accessoire dat op zichzelf te gebruiken is of als uitbreiding op een andere tas.

- **Positief:** Lichtgewicht, intuïtief in gebruik en zeer toegankelijk.
- **Aandachtspunt:** Geen duidelijke manier om de etui aan een andere tas te bevestigen.
- **Aanbeveling:** Voeg een clip, haak of lus toe voor bevestiging aan andere producten.

Conclusie

De collectie scoort hoog op veelzijdigheid en modulaire inzetbaarheid. Vooral het gebruik van een vormvaste band en de flexibele draagopties dragen bij aan ergonomisch gebruiksgemak. De belangrijkste verbeterpunten liggen in de ondersteuning bij langdurig dragen (zoals rugverdeling en bandcomfort) en in gebruiksscenario's zoals fietsen. Met kleine optimalisaties in draagcomfort en bevestigingsmethodes kan de collectie breder toepasbaar en langduriger comfortabel worden.

Eilandelement

Onderzoeksvraag

Collectie #3 –

& *Versteving* aan ergonomische richtlijnen voor draagcomfort, gewichtsverdeling en gebruiksvriendelijkheid?

Doel van het onderzoek

Deze collectie is ontworpen met een duidelijke esthetische verwijzing naar Schiermonnikoog. Organische vormen, afgeronde hoeken, en een verstevigde onderzijde vormen de kern van de collectie. In dit onderzoek wordt de ergonomische bruikbaarheid geëvalueerd aan de hand van drie schetsontwerpen, met als doel het optimaliseren van draagcomfort en gebruiksgemak voor uiteenlopende gebruikers.

Onderzoeksmethode

De drie tasontwerpen zijn geanalyseerd op basis van vijf ergonomische hoofdcriteria:

1. Draagcomfort
2. Gewichtverdeling
3. Versteving en vormbehoud
4. Toegankelijkheid en sluiting
5. Geschiktheid voor gebruikssituatie en doelgroep

De beoordeling is uitgevoerd aan de hand van ontwerptekeningen, met aanvullende aanbevelingen op basis van ergonomische richtlijnen.

Analyse per ontwerp

1. Pouch / Cube Crossbody

- **Sterke punten:**
De rechthoekige vorm biedt een stabiele gewichtsverdeling. De verstevigde onderzijde zorgt voor vormvastheid. Het organisch gevormde hengsel voegt een speels karakter toe.
- **Aandachtspunten:**
De asymmetrische vorm van het hengsel kan bij verkeerd materiaalgebruik tot instabiliteit leiden. Er ontbreekt zichtbare schouderversteviging.

- **Aanbeveling:**

Voeg een verstelbare, zachte schouderversteviging toe voor comfortabel gebruik bij langere draagtijd.

2. Totebag Crossbody

- **Sterke punten:**

De rechte constructie en versterkte onderzijde maken deze tas geschikt voor het dragen van zwaardere of vormvaste items. De aanwezigheid van zijvakken verhoogt de functionaliteit.

- **Aandachtspunten:**

De hoekige vorm kan in beweging hinderlijk zijn tegen het lichaam. De dubbele hengsels kunnen bij kruisdraagwijze verdraaien of ongemak veroorzaken.

- **Aanbeveling:**

Maak de hoeken flexibeler of afgerond en optimaliseer de bevestigingspunten van de hengsels.

3. Crossbody Slingbag

- **Sterke punten:**

De asymmetrische, afgeronde vorm sluit goed aan bij de lichaamsvorm, vooral tijdens actieve beweging zoals fietsen of wandelen.

- **Aandachtspunten:**

Een onevenwichtige lading kan door de vorm verschuiven, wat leidt tot een instabiel gevoel. Er is geen zichtbare verstelbaarheid of ondersteuning.

- **Aanbeveling:**

Ontwikkel een binnenverdeling om het zwaartepunt te centreren en voeg een verstelbare band toe.

Conclusie

Collectie #2 blinkt uit in visuele identiteit, inspiratie uit eilandvormen, en praktische versteviging. De ergonomische kwaliteit is in de basis sterk, vooral in termen van vormbehoud en lichaamsvolging. De grootste optimalisatiemogelijkheden liggen in het verbeteren van het **draagcomfort**, **stabiliteit van de lading** en de **verstelbaarheid van hengsels**. Door deze verbeteringen kan de collectie niet alleen esthetisch maar ook functioneel een breed publiek aanspreken.

Conclusie papers

Uit de onderzochte literatuur blijkt dat ergonomie bij tassen – en met name bij totebags, schoudertassen en handtassen – een aanzienlijke invloed heeft op het draagcomfort en de fysieke belasting van de gebruiker. Studies tonen aan dat het langdurig asymmetrisch dragen van een tas, zoals vaak het geval is bij totebags, kan leiden tot spiervermoeidheid, houdingsproblemen en een verhoogde belasting op nek, schouders en rug. Dit effect treedt al op bij relatief lichte gewichten.

Daarnaast onderstrepen de onderzoeken het belang van brede, zachte en verstelbare hengsels voor een evenwichtige drukverdeling en het voorkomen van pijnklachten. Tassen die niet verstelbaar zijn of slechts één draagoptie bieden, sluiten minder goed aan bij verschillende lichaamstypen en gebruikssituaties, wat ten koste gaat van het ergonomisch functioneren.

Ook de interne organisatie van de tas speelt een belangrijke rol. Tassen zonder vakverdeling of met een laag zwaartepunt veroorzaken sneller een instabiele belasting en trekken aan de schouder, wat het gebruik op langere termijn oncomfortabel maakt. Onderzoekers benadrukken daarom het belang van een evenwichtige gewichtsverdeling, centrale plaatsing van zwaardere objecten en een ontwerp dat beweging niet belemmert.

Tot slot valt op dat esthetiek en mode in de praktijk vaak voorrang krijgen boven ergonomische principes, waardoor veel commerciële tassen onvoldoende rekening houden met gebruikscomfort. De studies pleiten voor meer gebruikersgericht ontwerpen, waarbij aanpasbaarheid, stabiliteit en draagcomfort structureel worden meegenomen in het ontwerpproces.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat een ergonomisch verantwoorde totebag niet alleen afhankelijk is van het uiterlijk, maar vooral van een doordacht ontwerp waarin draagvorm, materiaalkeuze en belasting verdeling centraal staan.

Eisen

1. Draagcomfort

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
<i>1.1 Schouderbandbreedte</i>	Minimaal 4 cm breed; voor rugzakken of zwaardere tassen minimaal 5–6 cm, ter preventie van drukpunten.
<i>1.2 Bandmateriaal</i>	Moet licht elastisch of voorzien zijn van zachte padding (bijv. schuim of rubber) en een huidvriendelijke afwerking.
<i>1.3 Contactoppervlak</i>	Rugzijde en bandzones dienen voorzien te zijn van ademend materiaal (zoals mesh) om transpiratie en huidirritatie te voorkomen.

2. Gewicht en belasting

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
<i>2.1 Maximaal draaggewicht</i>	Voor volwassenen: max. 10 kg; voor kinderen: max. 10–15% van het lichaamsgewicht.
<i>2.2 Eigengewicht tas</i>	Leeggewicht mag maximaal 15% zijn van de aanbevolen maximale draaginhoud.
<i>2.3 Zwaartepuntplaatsing</i>	Zware vakken of objecten moeten binnenin worden geplaatst op 10–20 cm vanaf de rugzijde, ter hoogte van het lumbale gebied.

3. Verstelbaarheid en pasvorm

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
<i>3.1 Schouderbanden</i>	Moeten minimaal 15 cm verstelbereik hebben, met een veilig slotmechanisme dat niet vanzelf losraakt.
<i>3.2 Borst- of heupband</i>	Bij grotere modellen: verplicht toevoegen. Moet verstelbaar zijn met clipsluiting en comfortabel aansluiten zonder insnijding.
<i>3.3 Bandlengte bereik</i>	Geschikt voor personen van ±150 tot 195 cm lichaamslengte, tenzij de tas specifiek op doelgroep is afgestemd.

4. Sluiting en toegankelijkheid

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
<i>4.1 Sluitingsgemak</i>	Moet met één hand te openen/sluiten zijn; sluiting vereist geen kracht > 10 N (kindvriendelijk & gebruiksvriendelijk).
<i>4.2 Ritssluitingen</i>	Moeten zijn voorzien van trekkoorden of lussen van minimaal 2 cm voor goede grip.
<i>4.3 Toegangsvakken</i>	Veelgebruikte vakken (telefoon, sleutels) moeten toegankelijk zijn zonder de hoofdtas te openen.
<i>4.4 Bewegingsvrijheid</i>	Bij openen van de tas mag geen belemmering ontstaan aan de heupen, borst of schouders tijdens dragen.

5. Gewichtsverdeling en stabiliteit

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
5.1 Evenwichtige verdeling	De tas moet zó ontworpen zijn dat het zwaartepunt binnen 5 cm van het lichaamsmidden valt bij normaal gebruik.
5.2 Stabiele draagwijze	Bij beweging (wandelen/fietsen) mag de tas maximaal 5 cm zijwaarts verschuiven ten opzichte van het lichaam.
5.3 Interne verdeling	Minimaal twee compartimenten voor scheiding van zware en lichte items.

6. Gebruikersgericht ontwerp

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
6.1 Universele pasvorm	Indien niet gespecificeerd voor één doelgroep: pasvorm moet geschikt zijn voor personen van diverse lichaamsbouw en lengte.
6.2 Linkshandige bruikbaarheid	Sluitingen en bandverstelling mogen niet alleen aan één zijde zitten; symmetrisch ontwerp aanbevolen.
6.3 Specifiek doelgroep gebruik	Voor kinderen: lichte materialen, kindveilige sluitingen. Voor ouderen: grotere handgrepen, geen fijne motoriek vereist.

7. Materiaal- en gebruikscomfort

<i>Eisen</i>	<i>Specificatie</i>
7.1 Ademende rugzones	Minstens 50% van het contactoppervlak moet bestaan uit ventilerend textiel of geperforeerd schuim.
7.2 Waterafstotendheid	Externe materialen moeten minimaal 30 minuten spatwaterdicht zijn bij lichte regen ($\geq$ IPX3-niveau).
7.3 Vormvastheid	Bij een belasting van 80% van max. inhoud moet de tas zijn vorm behouden en niet instorten.

Optionele, maar aanbevolen ergonomische functies

<i>Eisen Specificatie</i>	
<i>8.1 Reflecterende details</i>	Reflectieoppervlak op minimaal 2 zijden, elk ≥ 25 cm ² .
<i>8.2 Compressieriemen</i>	Bij rugzakken met ≥ 20 L inhoud: compressie-optie aan zijkant voor draagstabiliteit.
<i>8.3 Handvat bovenop</i>	Minimaal 2 cm breed, geschikt voor draaglast tot 10 kg.

