Praxistest 2013, Teil 5: Funktionswäsche zum Wandern

W&A
Marketing & Verlag GmbH
Wandermagazin

Rudolf-Diesel-Str. 14
53850 Niederkassel
Tel. 0228/45 95-10
Fax 0228/45 95-199
post@wandermagazin.de

www.wandermagazin.de

Auch 2013 setzen wir unsere erfolgreichen Langzeit-Praxistests fort. Wie gewohnt stellen wir Ihnen Wanderausrüstung in insgesamt 12 Kategorien im 2-Monatsrhythmus vor. Zusätzlich können Sie in der Printausgabe des Wandermagazins die aktuellen Berichte in komprimierter Fassung nachlesen.
Diesmal haben wir diverse Materialien und Modelle aus dem Bereich der Funktionswäsche für Sie ausprobiert, die in drei Unterkategorien gefasst werden können.

Folgende Produkte nahmen am Funktionswäsche-Test 2013 teil:

Kunstfaser mit Zusatzeffekt:	**Columbia Quickest Wick Short Sleeve Top** **Mountain Hardwear Way2Cool Short Sleeve T**
Leichte & lockere Wäsche:	**Löffler Transtex Light (Shirt, Singlet, Slip),** **Icebreaker GT 150 Bolt / Relay Short Sleeve Top**
Bodyshape-Wäsche:	**Odlo Evolution greentec Short Sleeve Shirt warm** **Vaude Seamless Shirt**

Testgebiet:	Deutsche Mittelgebirge: (Hunsrück, Mittelrheintal, Pfälzerwald, Siegerland, Rothaargebirge, Lahn-Dill-Bergland)
Strecken:	5 bis 18 km
Höhenmeter:	▲▼ jeweils bis zu 650 m
Temperaturen:	-7 °C bis 22°C
Wetter:	☀, ☁, ☂, ☃
Zeitraum:	Oktober 2012 bis April 2013 (mind. 3 Monate*) ** Die Produkte von Columbia und Löffler waren nur 10 Wochen im Test*

Unser Test ist nicht als konkurrierender Vergleich ausgelegt, da die von uns unter die Lupe genommenen Produkte nicht immer für identische Bedingungen entwickelt worden sind.
Die jeweils betroffenen Hersteller haben keinerlei Einfluss auf die Durchführung und das Ergebnis der Tests.
Wir haben uns bemüht, die Vor- und Nachteile der Produkte, die uns während des Langzeittests aufgefallen sind, so objektiv wie möglich darzustellen. Oberstes Ziel der Studie war es, möglichst umfassende und praxisnahe Informationen zum jeweiligen Testprodukt zu bieten.
Im Folgenden stellen wir die getesteten Produkte kurz mit Foto und tabellarischem Überblick vor (darunter auch der aktuelle Ladenpreis, das von uns ermittelte Gewicht und die Kontaktadresse der Hersteller), bevor wir unsere Eindrücke und Erfahrungen auflisten und die Kandidaten bewerten.

Übrigens:
Für unsere Praxistest wählen wir aus einem großen Produktangebot maximal 6 Kandidaten aus, die wir im mehrmonatigen Praxistest genau unter die Lupe nehmen. Durch die sorgfältige Vorauswahl schaffen es in der Regel nur Spitzenprodukte, zu den 6 auserkorenen Testkandidaten zu gehören.
Das oder die (üblicherweise max. 2) Produkte, die sich in der Praxis am besten bewähren, nachhaltig sind, ein gutes Preis-Leistungsverhältnis haben und rundum fürs Wandern am besten überzeugen, erhalten schließlich das begehrte Wandermagazin-Testsiegel.

Autoren:
Ulrike Poller & Wolfgang Todt
info@schoeneres-wandern.de

Praxistest Wandermagazin

Kunstfaser mit Zusatzeffekten

Columbia Quickest Wick Short Sleeve Top
Glattes Kunstfaser Shirt mit angenehmer Haptik. Optimierte Feuchteaufnahme in schwitzintensiven Zonen. Antibakterielle Ausstattung, schnell trocknend.

Mountain Hardwear Way2Cool Short Sleeve T
Glattes Kunstfasershirt mit seitlichen Mesheinsätzen und Zonen zur optimierten Feuchteaufnahme und Kühlung. Angenheme Haptik, rasche Trocknung.

Leichtes aus Natur- & Kunstfaser

Löffler Transtex Light (Shirt, Singlet, Slip),
Extrem leichte und luftige Wäsche aus Polypropylen mit sehr kleinem Packmaß und niedrigem Eigengewicht. Sehr gute Trocknungszeiten. Haptik relativ künstlich.

Icebreaker GT 150 Bolt (♀) Relay (♂) Short Sleeve Top
Superweiche und sehr dünne Merinowäsche mit geringem Elasthananteil. Legerer Schnitt. Sehr gute Haptik und rasche Trocknung. Natürliche Geruchshemmung.

„Bodyshape“ Produkte

Odlo Evolution greentec Short Sleeve Shirt warm
Wäsche aus 100% recyceltem Polyester mit individuellem Body-Mapping. Dadurch leichte Kompressionswirkung und optimierte Feuchteaufnahme. Etwas künstliche Haptik.

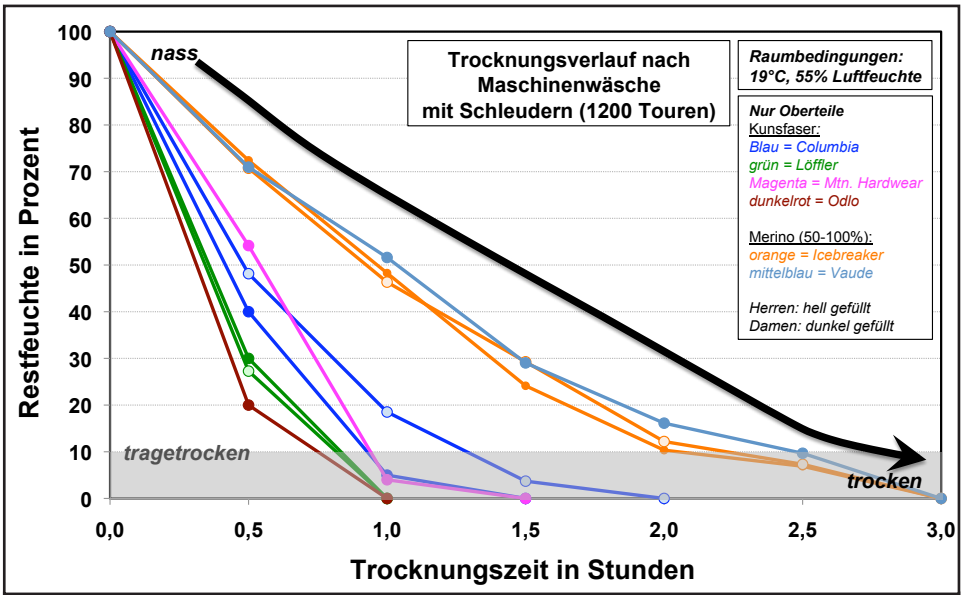
Vaude Seamless Shirt
Wäsche aus Merino-Polyamid-Mix mit angenehmer, weicher Haptik. Individuelles Body-Mapping für geschlechtsoptimierte Feuchteaufnahme. Leichte Kompression. Körpernaher Schnitt. Made in Germany.

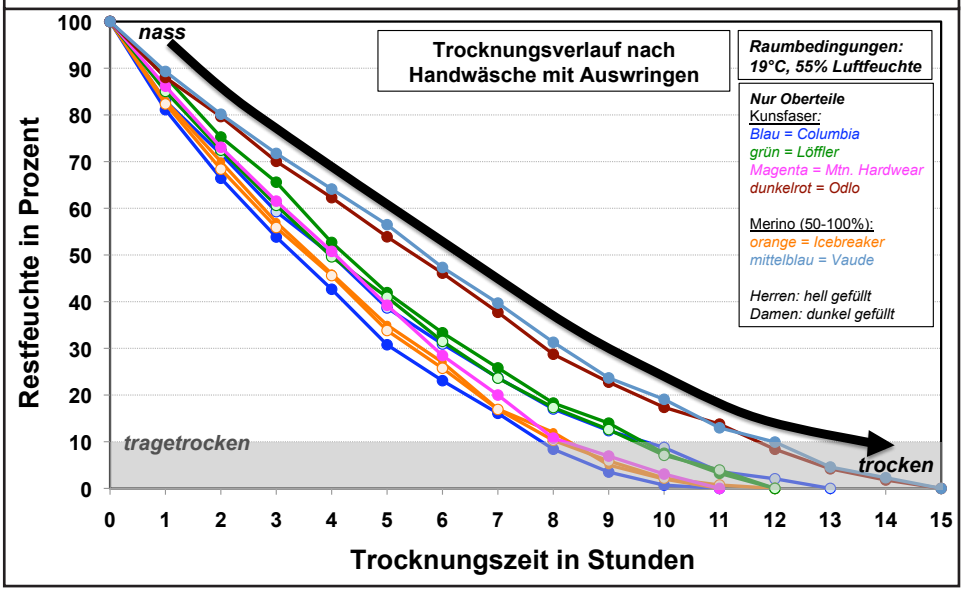
Die Kandidaten im Überblick	Kunstfaser mit Zusatzeffekt		Leicht Produkte		Bodyshape-Produkte	
	Columbia Quickest Wick SS Top	**Mountain Hardwear Way2Cool Short Sleeve T**	**Löffler Transtex Light Shirt**	**Icebreaker GT 150 Bolt / Relay Shirt**	**Odlo Evolution greentec Warm Shirt**	**Vaude Seamless Shirt**
Grundlagen						
erhältlich für	♀ und ♂	♀ und ♂	♀ und ♂	♀ und ♂	♀ und ♂	♀ und ♂
Gewicht	♀ 125 g (XL) ♂ 162 g (XL)	♂ 116 g (M)	♀ 62 g (44) ♂ 88 g (52)	♀ 116 g (XL) ♂ 150 g (XL)	♀ 127 g (XL) ♂ 150 g (XL)	♀ 135 g (40) ♂ 164 g (50)
Modellvariante im Test	♀ und ♂ Kurzarm Shirt	♂ Kurzarm Shirt	♀ Singlet ♂ Kurzarm-Shirt	♀ und ♂ Kurzarm Shirt	♀ und ♂ warmes Kurzarm Shirt	♀ und ♂ warmes Kurzarm Shirt
Temperaturbereich	5 bis 25 °C	5 bis 25 °C	0 bis 20°C	0 bis 20°C	-10 bis 15°C	-10 bis 15°C
Material						
Material	91% bzw. 92% Polyester, 9% bzw. 8% Elasthan	100% bzw. 92% Polyester, 0% bzw. 8% Elasthan	100% Polypropylen	96% Merino (150g/m^2), 4% Elasthan	100% recyceltes Polyester	56% Merino, 39% Polyamid, 5% Elasthan
Naturfaser-Anteil	0%	0%	0%	96%	0%	56%
Recycling-Anteil	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Waschen	max. 30 °C	max. 30 °C	max. 60 °C	max. 40 °C	max. 60 °C	max. 30 °C
Trocknernutzung	niedrige Temp.	niedrige Temp.	nein	nein	nein	nein
Austattung						
Flachnähte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
unterschiedliche Zonen oder Body-Mapping	Zonen mit unterschiedlichen Strukturen	Zonen mit unterschiedlichen Strukturen	nein	nein	Body-Mapping individuell für ♀ und ♂	Body-Mapping individuell für ♀ und ♂
Ausstattung zur Geruchshemmung	ja	nein	nein	natürlich über Merinoanteil	Ag-Ionen	natürlich über Merinoanteil
Sonstiges	Omni-Wick-EVAP™ Struktur	Cool.Q™ ZERO Struktur	luftige Netzstruktur			
Verarbeitung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Tragekomfort						
Passform	locker	locker	relativ locker	relativ locker	körpernah	körpernah
Haptik	angenehm, etwas kühl, luftig	angenehm, etwas kühl, luftig	etwas künstlich, luftig und leicht	sehr weich und angenehm, luftig und leicht	etwas künstlich, weich	sehr weich und angenehm
Kompression ?	nein	nein	nein	nein	schwach	schwach
Tragekomfort	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Kollektion						
Weitere Modellvarianten	keine	keine	Transtex Light+, Transtex Warm: div. Ober-& Unterteile	div. Modelle in 150g/m^2, 200g/m^2 260g/m^2	Langarm-Shirt, 3/4 Hose, lange Hose, Light-Modelle für den Sommer	Langarm-Shirt, 3/4 Hose, lange Hose, Light-Modelle für den Sommer
Umwelt-Siegel						
bluesign, Öko-Tex ISO 14001	nein	nein	Öko-Tex 100	ISO 14001 bzw. Öko-Tex	Öko-Tex 100	bluesign
Preis & Info						
Preis	♂ und ♀ **44,95 €**	♂ und ♀ **60,00 €**	♀ **29,99 €** ♂ **37,99 €**	♂ und ♀ **69,95 €**	♂ und ♀ **69,95 €**	♂ und ♀ **75,00 €**
Herstellungsland	China	China	Österreich	China	Israel	Deutschland
Homepage	www.columbia.com	www.mountain-hardwear.eu	www.loeffler.at	www.icebreaker.com	www.odlo.com	www.vaude.com

Funktionswäsche ist wichtig. Nicht nur beim Wandern, sondern bei allen Outdooraktivitäten leistet die Funktionswäsche den Löwenanteil in punkto Feuchtetransfer und Wohlbefinden. Denn was man an überschüssigem Schweiß nicht bereits mit dieser innersten und vielleicht wichtigsten Kleidungsschicht effektiv aufnimmt und nach außen weitergibt, das können nachfolgende Kleidungsschichten nicht mehr wettmachen. Funktionswäsche hat ihren Preis, ist aber der definitiv falsche Punkt für Schnäppchenjagd oder Einsparungen.
Mittlerweile gibt es Funktionswäsche in ungezählten Modellvarianten für jede Jahreszeit und teils für bestimmte Aktivitäten optimiert. Auch vom Material steht die komplette Bandbreite von 100% Kunstfaser bis zu 100% Naturfaser inklusive innovativer Mischungen aus beiden Gruppen zur Verfügung. Alle Produkten aus dem weiten Bereich der Funktionswäsche haben jedoch eines gemeinsam: sie sorgen dafür, dass überschüssige Feuchtigkeit von der Haut weg transportiert wird, erhöhen dadurch das Wohlbefinden und erhalten die Leistungsfähigkeit.

1. Waschen und Trocknen

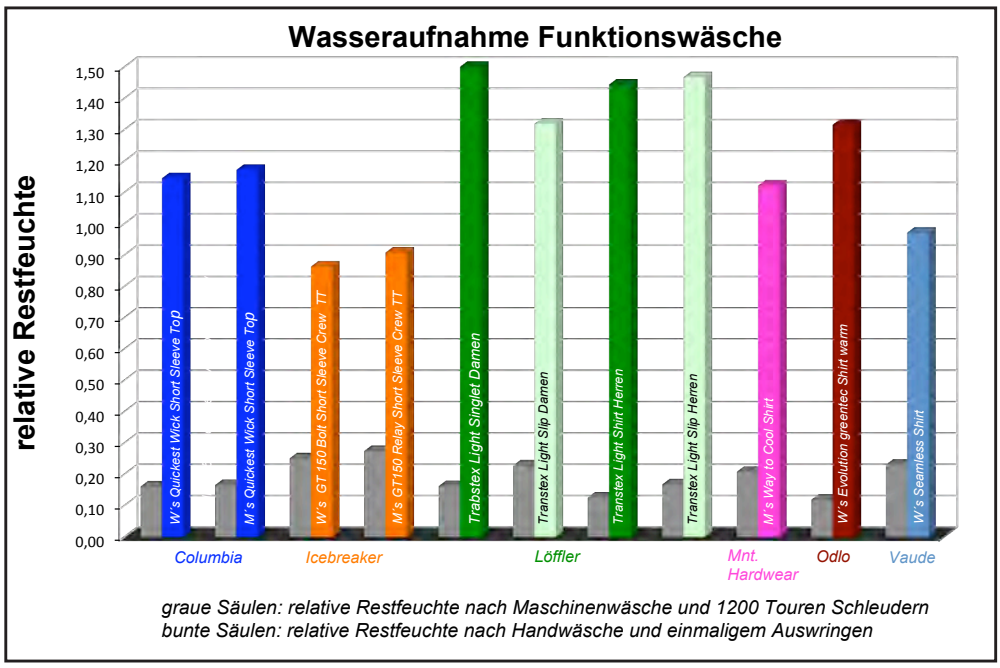
Das A und O bei funktioneller Wäsche im Outdoorbereich sind die Pflegeeigenschaften. Damit man v.a. bei Mehrtagestouren oder auf Reisen nicht Berge an Wäsche mitschleppen muss, ist es absolut essentiell, wie schnell die Funktionswäsche nach dem Waschen wieder trocknet. Dazu haben wir auch dieses Jahr wieder unsere etablierten Trocknungstestreihen durchgeführt.
Zum einen wurden die Testkandidaten mit flüssigem Waschmittel (selbstverständlich ohne Weichspüler) in der Waschmaschine gewaschen und geschleudert und anschließend auf der Leine getrocknet. In einem weiteren Durchgang wurden die Produkte mit der Hand gewaschen und fest ausgewrungen. Es folgte auch hier die Trocknung auf der Leine, ohne im Verlauf der Trocknung noch einmal nach zu wringen (was man normalerweise tun würde, im Versuch aber nicht für alle Kandidaten reproduzierbar durchgeführt werden könnte). Die Trocknung erfolgt ohne direkte Sonneneinstrahlung und frei von Zugluft bei konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit. In regelmäßigen Zeitintervallen wurden die Produkte gewogen.
Die beiden Diagramme zeigen den Verlauf der Trocknung. Aufgetragen ist auf der x-Achse die Trocknungszeit in Stunden und auf der y-Achse die Restfeuchte in Prozent. Ab einer Restfeuchte von 10% kann man Funktionswäsche bereits wieder ohne Komforteinbußen anziehen, daher ist dieser Bereich in den Diagrammen als „tragetrocken“ beschriftet und grau hinterlegt.
Zur Vereinfachung zeigen die Diagramme nur die Kurven der getesteten Oberteile, nicht aber die ebenfalls im Test geprüften Slips aus der Transtex Light Serie von Löffler.





Nach der Maschinenwäsche waren die **Löffler Transtex Light** Kunstfasershirts aus Polypropylen und das **Odlo evolution greentec Shirt warm** bereits nach 1 Stunde komplett trocken. Die **Quickest Wick Short Sleeve Shirts** von **Columbia** und das **Way2Cool Short Sleeve T** von **Mountain Hardwear** waren nach 1 Stunde schon im

tragetrockenen Bereich und nach 1.5 bzw. 2 Stunden absolut trocken. Die Merinoprodukte, das **Icebreaker Bolt Short Sleeve Shirt** (Herren: **Relay Short Sleeve Shirt**) und das **Seamless Shirt** von **Vaude** erreichten nach 3 Stunden eine Restfeuchte von 0%. Insgesamt sind all diese Trocknungszeiten als hervorragend einzustufen. Allerdings ist eine Maschinenwäsche mit Schleudergang unterwegs eher unrealistisch. Daher sind für den Outdoorbereich die Ergebnisse des Handwäschetests sehr viel wichtiger.
Betrachtet man also das Diagramm mit den Handwäsche Trocknungskurven, so erreichen die ersten Testkandidaten nach 8 Stunden den tragetrockenen Bereich. Dabei handelt es sich um die **Icebreaker** Shirts, das **Mountain Hardwear Shirt** und das **Columbia** Damenshirt. Nach 9.5 Stunden hatten dann auch die **Löffler** Shirts und das **Columbia** Herrenshirt unter 10% Restfeuchte. Am längsten benötigten die beiden „dicken" Wintermodelle von **Odlo** und **Vaude**, die nach immer noch akzeptablen 12 Stunden die 10% Schwelle unterschritten haben.
Insgesamt belegt der Trocknungstest, dass alle Testkandidaten nach einer Handwäsche unter einigermaßen normalen Raumbedingungen innerhalb von 8 bis maximal 12 Stunden wieder tragbar sind.
Diese teils auf den Kopf gestellten Ergebnisse nach der Handwäsche, im Vergleich zur Maschinenwäsche mit Schleudern, begründet sich teilweise in der Struktur der Produkte. Beim Schleudern spielen solche Strukturen kaum eine Rolle, denn durch die hohe Tourenzahl wird das Wasser sehr effektiv aus dem Material getrieben. Versucht man allerdings Wasser nur durch Auswringen aus den Produkten zu entfernen, so stößt man schnell auf Widerstand: Wabenstrukturen wie in der **Transtex Light Serie** oder dickeres Material mit hohem Anteil an dehnbaren Fasern (z.B. **Vaude Seamless Shirt**), lässt sich per Hand nur schwer zusammendrücken - es verbleibt dann deutlich mehr Wasser im Produkt, das erst per Verdunstung während der langsamen Trocknung entweicht.



Das nebenstehende Diagramm zur Wasseraufnahme von Funktionswäsche zeigt diesen Effekt sehr deutlich. Auf der x-Achse sind die verschiedenen Testprodukte aufgereiht, auf der y-Achse die relative Restfeuchte. Die grauen Säulen zeigen die Ergebnisse nach dem Schleudergang, die bunten Säulen nach dem Auswringen. Selbstverständlich liegt die relative Restfeuchte beim Auswringen deutlich höher als nach dem Schleudern. Waren nach dem Schleudern noch die Polypropylen Produkte im Vorteil, so weisen nach dem Auswringen v.a. die dünnen und glatt verarbeiteten Produkte günstige Werte auf.

2. Praxistauglichkeit und Bewertung

Aufgrund der enormen Vielfalt im Funktionswäsche Segment haben wir uns diesmal ausnahmsweise zu 3 Unterkategorien mit je 2 Vertretern entschlossen.
Die erste Kategorie stellt zwei Funktionsshirts vor, die über spezielle Technologien entweder einen sehr effektiven Feuchtetransfer gewährleisten oder eine aktiv kühlende Wirkung entfalten.

Das **Way2Cool Short Sleeve T** von **Mountain Hardwear** besteht aus 100% Kunstfaser, hat eine angenehme Haptik und ist sehr leicht und dehnbar. Am Rücken, den Schultern und Armen und unter den Achseln ist das Shirt auf der Innenseite mit der Cool.Q™ ZERO Technologie ausgestattet, die in Form kreisförmiger Polymere sichtbar ist. Die Polymerbereiche sind beim Damen- und Herrenshirt gleich verteilt. Diese Polymere beschleunigen die Verdunstung des Schweißes, was zu einem angenehmen kühlenden Gefühl führt. Dadurch eignet sich dieses Shirt besonders auch an warmen Tagen oder bei hohem Aktivitätsniveau als innerste Bekleidungsschicht. Unterstützt wird der Kühleffekt durch luftige Mesh-Einsätze an den Seiten (Micro Climate Zoning™).

Columbia Quickest Wick Short Sleeve Shirt

Das zweite Shirt in dieser Unterkategorie ist das **Quickest Wick Short Sleeve Shirt** von **Columbia**. Dieses, ebenfalls aus 100% Kunstfaser hergestellte Shirt, zeichnet sich durch eine glatte, leicht kühle Oberfläche aus. Der dehnbare Stoff ist mit einer kaum auftragenden Perforationsstruktur versehen, die den Feuchtetransfer durch zusätzliche Belüftung unterstützt. In den besonders schweißintensiven Bereichen am Rücken und unter den Armen, kommt ein nicht perforiertes Material zum Einsatz, das dafür auf der Innenseite mit der OMNI-WICK® EVAP Struktur ausgestattet ist. Diese Zonen sind beim Damen- und Herrenmodell jeweils leicht abweichend geformt, da Rücksicht auf die anatomischen Unterschiede genommen wird. Durch OMNI-WICK® EVAP wird das Feuchtigkeitsmanagement optimiert und die Verdunstung erhöht, was zu einer beschleunigten Rücktrocknung beiträgt. Das Shirt trägt sich dadurch v.a. bei intensiven Aktivitäten und bei warmem Wetter sehr angenehm. Zur Geruchshemmung ist das Shirt mit einer antibakteriellen Ausstattung versehen. Dank OMNI-SHADE® ist zudem ein UV-Schutzfaktor von 30 gewährleistet.

Beide Shirts dieser Unterkategorie sind sich von der Leistung her ebenbürtig. Auch beim Trocknen gibt es keine wesentlichen Unterschiede. Da sich auch bei den Aspekten zur Umwelt und Nachhaltigkeit (Material: Kunstfaser, Herstellungsland: jeweils China) keines der beiden Produkte absetzen kann, geht das Wandermagazin Testsiegel in dieser Unterkategorie aufgrund des besseren Preis-Leistungsverhältnisses an das **Quickest Wick Short Sleeve Shirt** von **Columbia**.

In der zweiten Unterkategorie geht es um leichte und schlicht geschnittene Funktionswäsche. Auch hier haben wir zwei Kandidaten, die zwei entgegengesetzte Materialien repräsentieren.
Das Kunstfaserlager wird von der **Transtex Light Serie** von **Löffler** vertreten. Diese superleichte und sehr weiche Wäsche besteht aus 100% Polypropylen, das sich v.a durch extrem schnelle Trocknung nach einem Schleudergang auszeichnet. Die verzögerte Trocknung nach dem Auswringen ist auf die perforierte Oberflächenstruktur zurückzuführen. Sehr positiv macht sich diese, auch ohne Elasthan, sehr elastische Struktur am Körper bemerkbar, denn dort erhöht sie die Oberfläche, was zu einer optimierten Aufnahme der überschüssigen Feuchtigkeit von der Haut beiträgt. Auch die Verdunstung wird durch die größere Oberfläche begünstigt. Gleichzeitig wird die Luftzirkulation unterstützt.
Die Haptik des Materials ist zwar sehr angenehm weich, aber der Kunstfasercharakter ist deutlich spürbar. Eine geruchshemmende Ausstattung gibt es nicht. Was die Umweltaspekte betrifft, so ist die **Transtex Light Serie** nach den strengen Öko-Tex 100 Richtlinien zertifiziert. Hergestellt wird **Transtex Light** im Heimatland von **Löffler**, in Österreich.

Löffler Transtex Light Herrenslip

Die **Icebreaker GT 150 Serie** (im Test vertreten durch das Damenshirt **Bolt** und das Herrenshirt **Relay**) ist aus 96% Merinowolle und 4% Elasthan gefertigt. Die 150er Serie ist die ultralight Modellreihe von **Icebreaker** mit einer Materialstärke von nur 150g/m^2. Dadurch eignet sich diese Funktionswäsche auch für warmes Wetter und Aktivitäten mit mittelhoher Intensität. Die Shirts zeichnen sich durch eine sehr angenehme, weiche Haptik aus, die in keiner Weise an kratzige Schurwolle Pullover von anno dazumal erinnert. Das liegt an der Verwendung von Merinowolle, die eine extrem feine Haarstruktur aufweist. Dadurch bietet Funktionswäsche aus Merinowolle ein sehr gutes Feuchtigkeitsmanagement. Gerade bei Funktionswäscheshirts macht sich auch die natürliche Geruchshemmung der Merinowolle sehr positiv bemerkbar. In punkto Pflegeeigenschaften stehen Merinoprodukte den Kunstfaserprodukten nicht mehr nach und bei den Trocknungszeiten sind Merinoprodukte vergleichbaren Kunstfaserprodukten bei der Handwäsche mit Auswringen ebenbürtig.
Icebreaker ist in Neuseeland beheimatet, wo auch die Merinowolle produziert wird, aus der dann in China die Endprodukte hergestellt werden.

Icebreaker GT150 Bolt Shirt

Auch in dieser Unterkategorie sind sich die beiden Testprodukte ebenbürtig. Unter Umweltaspekten kann **Löffler** durch die Produktion in Österreich und die Einhaltung des Öko-Tex 100 Standards punkten, doch **Icebreaker** produziert ebenfalls kontrolliert (ISO 14001) im von Neuseeland aus gesehenen relativ nahen China. Beim Trocknen ist die **Transtex light Serie** nach dem Schleudern absoluter Spitzenreiter, nach dem Auswringen im guten Mittelfeld. **Icebreaker** spielt in punkto Trocknungszeiten erst nach der Handwäsche seine Stärken aus. Bei der funktionellen Leistung hat **Löffler** keine Zusatzausstattung gegen Schweißgeruch, wogegen die **Icebreaker** Shirts mit einer natürlichen Geruchshemmung aufwarten können. Beim Preis sind die **Löffler** Produkte etwas günstiger als die **Icebreaker** Produkte.
Da das Testsiegel aber nur an eines der beiden Produkte gehen kann (obwohl sie es beide verdient hätten), gibt schlussendlich der hohe Naturfaseranteil mit der besseren Nachhaltigkeit, trotz des höheren Preises, den Ausschlag zugunsten der **GT 150er Serie** von **Icebreaker**.

Die dritte Unterkategorie des Funktionswäschetests 2013 stellt zwei technisch aufwändige Funktionsshirts gegenüber, die beide mit sogenanntem „Body-Shape“ oder „Body-Mapping“ punkten.
Die **evolution greentec warm Serie** von **Odlo** hat jedoch nicht nur je nach Schweißaufkommen unterschiedlich strukturierte Zonen zu bieten (die im Damen- und Herrenshirt der jeweiligen Anatomie angepasst sind), sondern punktet v.a. auch bei der Nachhaltigkeit. Das **Odlo** Shirt besteht zu 100% aus recyceltem Polyester. Dieser wird aus Spinnabfällen gewonnen. Da das Shirt seine sehr gute Elastizität durch Stricktechnik und nicht durch Elasthan erreicht, ist es sortenrein und kann dadurch auch problemlos selbst wieder verwertet werden. Dennoch besteht es zu 100% aus Kunstfaser. Das macht sich v.a bei der Haptik deutlich bemerkbar.

Odlo W´s evoultion greentec warm Shirt

Odlo M´s evoultion greentec warm Shirt

Das **Odlo evolution greentec warm Shirt** ist mit einer antibakteriellen „effect“ Ausstattung zur Geruchshemmung ausgerüstet, die auf der Wirkung von Silberionen basiert.
Das Shirt ist körpernah geschnitten und bietet dadurch auch eine schwache, unterstützende Kompression. Es ist in der „warm“ Serie v.a. für kalte und kühlere Temperaturen geeignet, für warmes Wetter gibt es die etwas leichter gearbeitete „light“ Serie. Aufgrund der Materialstärke benötigt das Shirt nach der Handwäsche mit Auswringen zwar relativ lange, um trocken zu werden. Die Trocknungszeit liegt aber noch im guten Bereich für Funktionwäsche.

Vaude Seamless Shirt M´s

Die **Seamless Serie** von **Vaude** ist v.a. für die kalte Jahreszeit entwickelt (es gibt aber auch eine „light“ Version für wärmere Bedingungen). Das Shirt begeistert beim Anfassen durch eine sehr weiche und angenehme Haptik. Die beruht auf dem Materialmix aus 56% Merinowolle, 39% Polyamid und 5% Elasthan. Aufgrund des hohen Merinoanteils bietet es auch ohne sonstige Zusatzausstattung eine sehr gute natürliche Geruchshemmung. Das Seamless Shirt weist verschieden geartete Zonen auf, die beim Damen- bzw. Herrenmodell der jeweiligen Anatomie angepasst sind. So ist in besonders schwitzintensiven Bereichen eine oberflächenvergrößernde Struktur eingestrickt, die den Feuchtigkeitstransfer optimiert. Das Shirt sitzt körpernah und bietet dadurch auch eine schwache Kompression.
Ähnlich wie beim **Odlo** Shirt, braucht auch das **Vaude** Shirt nach der Handwäsche relativ lang um zum Trocknen, dennoch liegt die Trocknungszeit noch im Normalbereich für warme Funktionswäsche.

Wie bereits bei den ersten beiden Unterkategorien sind auch die beiden Produkte in der „Body-Shape“ Gruppe gleichwertig und beide sehr gut für Outdooraktivitäten geeignet. Von der Ausstattung und dem Trocknungsverhalten geben sich beide Kandidaten nichts, auch preislich liegen sie auf Augenhöhe. Bleibt die Diskussion, welches der beiden Produkte unterm Strich nachhaltiger ist. Beide Produkte halten strenge Umweltrichtlinien ein: **Odlo** ist mit dem Öko-Tex 100 Siegel und **Vaude** mit dem bluesign® Siegel, sowie dem **Vaude** internen Green-Shape Label ausgezeichnet. Für das **Odlo** Shirt spricht die Recyclingfähigkeit und die Herstellung aus Spinnabfällen, allerdings wird das Shirt in Israel produziert. Das **Vaude** Shirt nutzt dagegen immerhin 56% des Naturrohstoffes Merinowolle. Die Produktion findet in Deutschland statt. Nach Abwägung aller Parameter, gaben schlussendlich die Verwendung von Merinowolle, die etwas bessere Haptik, sowie die Fertigung in Deutschland den Ausschlag. Daher geht das Testsiegel für Body-Shape Funktionswäsche an das **Seamless Shirt** von **Vaude**.

Glossar

Bodyshape oder Body-Mapping
In diese Gruppe gehören Produkte im Textilbereich, die auf die anatomischen Unterschiede von Mann und Frau Rücksicht nehmen. Zum Beispiel sind die schwitzintensiven Bereiche bei Männern und Frauen nicht identisch. Doch auch bei der Wärmezufuhr gibt es anatomische Unterschiede: mit Bodymapping wird eine optimale Temperaturregulierung für Frauen und Männer erreicht.

Restfeuchte (RF)
Die Restfeuchte beschreibt wieviel Nässe sich nach dem Waschen und während derTrocknung zu einem bestimmten Zeitpunkt noch im Kleidungsstück befindet. Die Restfeuchte wird sinnvollerweise in Prozent angegeben, um die Unterschiede im Eigengewicht verschiedener Produkte auszugleichen.
Berechnet wird die Restfeuchte aus dem Trockengewicht (m_0), dem Nassgewicht zu Beginn der Trocknung (m_n) und dem Gewicht zu einem bestimmten Zeitpunkt während der Trocknung (m_t) über folgende Formel:

$$RF = (m_t - m_0)/m_n*100$$

Relative Restfeuchte (rel. RF)
Die relative Restfeuchte setzt das Nassgewicht nach dem Waschen zu Beginn der Trocknung (m_n) in Bezug zum Trockengewicht (m_0). Der so berechnete Quotient spiegelt die Menge des Wassers wider, das nach dem Schleudern oder nach dem Auswringen im Gewebe verblieben ist und beim Trocknen verdunsten muss.

$$RF\ rel = (m_n - m_0)/m_0$$

Umwelt-Siegel: bluesign, Öko-Tex, ISO 14001
Bei Funktionswäsche, die wir ja direkt auf der Haut tragen, ist es neben den bereits abgehandelten Eigenschaften auch wichtig, dass die verwendeten Materialien gesundheitlich unbedenklich sind. Die Schadstofffreiheit im Textilbereich wird z.B durch das Öko-Tex 100 Label garantiert. Eine bluesign Zertifizierung oder die Einhaltung der ISO Norm 14001 besagen zudem, dass bei der Herstellung des Produktes alle Umweltrichtlinien eingehalten werden und auf gute Arbeitsbedingungen geachtet wird.

bluesign: internationaler Standard der den gesamten Prozess der Herstellung eines Textils bewertet. Das bedeutet schon die Gewinnung des Rohmaterials muss nach strengen Richtlinien erfolgen. Anschließend müssen auch in der eigentlichen Produktion alle arbeitsschutzrechtlichen und umweltrechtlichen Auflagen erfüllt werden. Buesign zertifizierte Produkte sind also nicht nur schadstofffrei, sondern sind auch möglichst umwelt- und ressourcenschonend hergestellt.

Öko-Tex 100: Siegel für schadstofffreie Textilprodukte, bei deren Herstellung alle internationalen Richtlinien in punkto Tierhaltung, Arbeitssicherheit, Arbeitsrecht sowie alle Umweltauflagen berücksichtigt werden.

ISO 14001: internationaler Standard zu Umweltrichtlinien bei der Produktion von Textilien.