

# Velo TOTAL

SOMMERHANDSCHUH  
BERATER

ALLES WAS SIE ÜBER  
SOMMERHANDSCHUHE  
WISSEN SOLLTEN!



supported by **CHIBA**  
ERGONOMIC GLOVES

# DIE ANATOMIE DER HAND

## JEDE HAND IST ANDERS ...

Natürlich ist die Anatomie einer Frauenhand eine andere als die einer Männerhand. Frauen haben tendenziell kleinere Hände. Zudem haben sie in Relation zu Männerhänden schmalere Handteller und dünnere Finger.

Und Kinder haben ja sowieso wieder „ganz andere Hände“. Doch es reicht nicht aus, die menschliche Hand in die drei Kategorien „Damen, Herren und Kinder“ einzuteilen. Jede Hand ist eben

anders. Keine entspricht der anderen. Ob die Breite der Fingergelenke, die Länge der Finger, der Umfang des Handgelenks, die Durchblutung, persönliches Empfinden, und, und, und...

Diese Tatsache macht es schwierig, klare Aussagen über den „richtigen“ Handschuh zu treffen. Abhilfe kann hier der Fachhandel schaffen. Hier können viele verschiedene Handschuhe anprobiert werden. Zudem ist ein kompetenter Verkaufsberater in der Lage, über gezielte Fragen persönliche Präferenzen und Einsatzzwecke in Erfahrung zu bringen und eine Vorauswahl vorzuschlagen.



27 Knochen

55 Muskeln

30 Gelenke

100 Nervenbündel



Schon bevor Sie dann wirklich einen Handschuh kaufen, können Sie Ihre Größe bestimmen. Am einfachsten ist es, mit einem Maßband die Breite der Hand zu messen. Die Messung sollte auf Höhe der Knöchel durchgeführt werden, in entspann-

ter Handhaltung, also mit leicht gekrümmter Hand. Ist kein Maßband zur Hand, kann auch ein gewöhnlicher Faden verwendet werden, der hinterher vermessen wird. **ACHTUNG: Der Daumen darf NICHT mitgemessen werden.**

## GRÖSSENTABELLE

XS	S	M
16,5 cm	17,6-18,9 cm	20,3-21,6 cm
6	6,5-7	7,5-8

L	XL	XXL
23,0-24,3 cm	25,7-27,0 cm	28,4-29,4 cm
8,5-9	9,5-10	10,5-11

## KINDERGRÖSSEN

S	M	L
14 cm	15,5 cm	16,5 cm
3 - 5 Jahre	5 - 7 Jahre	7 - 9 Jahre

## VERMEIDEN SIE WIEDERHOLTE HOHE BELASTUNG MIT ABGEWINKELTEM HANDGELENK!

Hierdurch kann die Hand langfristig geschädigt werden, denn...

- > die Nerven reagieren besonders empfindlich auf Belastungen. Stöße und permanenter Druck können die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen und in schweren Fällen bis zur Lähmung führen.
- > die Nerven zwischen den Fingern sind besonders gefährdet, da sie seitlich an den Fingergelenken vorbei führen. Hier reicht schon leichter Druck, um die Nerven zu irritieren. DESHALB: Ein bequem sitzender Handschuh ist nicht nur eine Frage von Komfort, sondern auch von Gesundheit.
- > beim Übergang von Handfläche und Handgelenk befinden sich die verletzlichsten Nerven (Carpaltunnel)
- > die Sehnenscheiden, die für die Widerstandsfähigkeit der Sehnen verantwortlich sind, können bei dauerhaftem Druck Schaden nehmen.
- > Arterien können gelegentlich mit starken Schmerzen reagieren, wenn Sie hoher äußerer Druckeinwirkung ausgesetzt sind.
- > die Venen sind zwar sehr robust, doch anhaltender Druck kann Blutstauungen verursachen.
- > wiederholte hohe Belastungen können das Reißen der Bindegewebshaut zur Folge haben.

## WIE HALTE ICH MEINE HÄNDE GESUND?

Verletzungen	mögliche Folgen
Schnitt- und Kratzschäden	Schmerzen, Blutungen, Infektionen
Blasen und Schwielen	Schmerzen, Hautrisse, Wundstellen, Infektionen
Schlag- und Klemmschäden	geschädigte Knochen und Gelenke, geschädigte Blutgefäße, Schwellungen, vermindertes Greifvermögen
Vibrationen sowie Druck und Belastung an Nerven und Sehnen	Schmerzen, Taubheitsgefühle, vermindertes Greifvermögen
Zerrung/Verstauchung	Schmerzen, Funktionseinschränkung

## VERMEIDEN SIE ARBEIT ODER SPORTLICHE AKTIVITÄTEN MIT NASSEN HÄNDEN

Nasse Hände können verheerende Folgen haben. Vor allem, wenn man mit ihnen anstrengende Arbeiten verrichtet, denn...

- > nasse Hände erhöhen das Risiko von Unfällen. Eine trockene Hand ist viel griffsicherer.
- > nasse Hände sind bei schlechter Witterung, wie etwa Kälte oder Wind, sehr viel anfälliger als trockene. Sie kühlen schnell aus, reduzieren die Grifffähigkeit und führen zu langen Reaktionszeiten (z.B. beim Schalten und Bremsen).

Ein passender Handschuh kann hier Abhilfe schaffen.



## RISIKO VON INFEKTIONEN

**Die Hände sind bei der Aufnahme von Infektionen besonders gefährdet. Dies hat zwei Gründe:**

- 1. Das Risiko, sich an den Händen zu verletzen, ist viel höher, als bei jedem anderen Körperteil. Infektionen haben bereits bei kleinen (oft unbemerkten) Rissen leichtes Spiel.**
- 2. Die Hände sind Bakterien und Viren besonders stark ausgesetzt, denn ...**
  - > sie haben direkten Hautkontakt mit unzähligen Gegenständen.
  - > sie haben überhaupt den meisten Kontakt aller Körperteile mit diversen Gegenständen.

# RADHANDSCHUHE

Erst wenn Rad und Radler ein organisches Ganzes bilden, die Verbindung von Mensch und Maschine „reibunglos“ funktioniert, ist Radfahren ein rundum gesunder Freizeitsport, der Freude macht. Bei dem man sich wohlfühlt, Spaß hat und seine Leistungsgrenzen erweitern kann.

Wir alle wollen Komfort, Gesundheit und Effizienz. Doch genau an den Stellen, an denen Radfahrer und Rad in Kontakt treten, können Probleme entstehen.

Der richtige Handschuh ist deshalb sehr wichtig. Zusätzlich zu gesundheitlichen und Komfortaspekten, ist der Handschuh aber ein wichtiger Schutzartikel.

Die Unfallstatistik belegt, dass 90% aller Stürze instinktiv von der Innenhand aufgefangen werden. Aufgrund des filigranen Aufbaus der Hand, sind Verletzungen in diesem Bereich oft sehr schwer zu behandeln und ziehen einen langen Heilungsprozess nach sich. Ein funktioneller Bikehandschuh hilft hier, Verletzungen zu vermeiden. Er gehört mit dem Helm zu den wichtigsten Schutzartikeln und sollte deshalb beim Radfahren auf jeden Fall getragen werden.

Neben der Schutzfunktion ist außerdem wichtig, dass die Hand nicht zu sehr in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird und die Passform stimmt. Gerade

## DIE „ANATOMIE“ DES RADHANDSCHUHS

**Im Bereich der Bekleidung gilt ein moderner Handschuh als besonders aufwendig konstruiert. Was man oft nicht bemerkt, ist, dass dutzende Materialien verwendet werden, die auf sehr engem Raum perfekt passen und ihre Funktion erfüllen müssen.**

### AUSSENHAND:

Die Materialien von Radhandschuhen sind je nach Einsatz im Sommer oder Winter sehr unterschiedlich. Während man im Sommer gerne luftdurchlässige Stoffe wie z. B. Airmesh oder Powernet wählt, setzen die Fahrer im Winter gerne auf windblockierende und wärmespeichernde Materialien. Für Winterhandschuhe

werden gern Membrane verwendet, die nicht nur Wind blockieren und Wärme speichern, sondern darüber hinaus auch den Austausch von feuchter Luft im Handschuh fördern. Die bekanntesten Technologien sind unter den Markennamen Sympatex und Gore Tex bekannt.



die Handschuhe, die für die kalte Jahreszeit konzipiert werden, müssen den Spagat zwischen guter Wärmedämmung und ausreichender Bewegungsfreiheit schaffen, da hier logischerweise mehr

Material verarbeitet wird als bei Sommerradhandschuhen. Die Verarbeitung des Handschuhs, also seine Haltbarkeit und Modeaspekte sind weitere Auswahlkriterien beim Kauf.

### **INNENHAND:**

Bei der Auswahl der Materialien für die Innenhand, ist auf Attribute zu achten, die eher gegensätzlich erscheinen. Denn einerseits ist es wichtig, robuste und abriebfeste Stoffe zu verwenden, auf der anderen Seite soll das Gefühl für Lenkung, Schaltung und Bremsen jedoch gewährleistet sein.

### **SHIFT PAD:**

Das Shift Pad befindet sich in der Beuge zwischen Daumen und Zeigefinger. Bei Radhandschuhen

ist es sinnvoll, diesen Bereich besonders zu verstärken, da dieser Bereich sehr starker Reibung ausgesetzt ist.

### **KNÖCHELPROTEKTOREN:**

Besonders beim Mountainbiking und Downhill sind Protektoren sinnvoll, da Stürze an der Tagesordnung sind. Ein weiterer wichtiger Faktor sind Gestrüpp und Äste, die gegen die Hände schlagen.



# SOMMERRADHANDSCHUHE

## 1. SCHUTZFUNKTION

Der Schutz der Hand beim Radsport ist eines der wichtigsten Kriterien beim Handschuhkauf.

Der Handschuh ist neben dem Helm der wichtigste Schutzartikel. Er soll aber nicht nur beim Sturz schützen, sondern unter anderem auch einen rutschfesten Griff ermöglichen, die Hand vor Reibung beim Schalten und Greifen schützen, Vibrationen des Lenkers dämpfen und natürlich auch bei schlechter Witterung vor Kälte und Nässe schützen. Die Hand darf dabei aber in ihrer Bewegungsfreiheit nicht zu sehr eingeschränkt werden.

Wer den richtigen Sommerrad-Handschuh finden will, stellt sich am besten folgende Fragen:

1. Schlafen die Hände beim Radfahren ein? Wer mit einschlafenden Händen Probleme hat, benötigt einen BioXCell Handschuh. Wie BioXCell funktioniert wird später erklärt.
2. Falls die Hände nicht einschlafen, sind die Handschuhe ebenfalls

schnell gefunden, da Sommerradhandschuhe in folgende 3 Gruppen einteilbar sind:

- Komfortable Handschuhe für lange Touren oder E-Bike, mit guter Gelpolsterung
- Handschuhe für aktive Fahrer mit leichter bis mittlerer Polsterung und guter Belüftung
- Handschuhe fürs Rennen mit wenig bis keiner Polsterung und höchster Belüftung

Die wichtigsten Schutzfunktionen des Rad-Handschuhs:

1. Schutz beim Sturz
2. Schutz vor Kälte und Nässe
3. Schutz der Hand vor Reibung beim Schalten, Bremsen, Greifen
4. Dämpfung von Vibrationen und damit Schutz der Gelenke und Sehnen
5. Schutz der Hand vor dem Abrutschen (Griffsicherheit)
6. Korrektur der Handhaltung (Schutz vor dem Einschlafen der Hände)
7. Schutz vor UV-Strahlung



## **SCHUTZ DER HANDFLÄCHEN BEIM STURZ:**

### **> GUTE POLSTERUNG**

Einfacher Schaumstoff reicht oft nicht, besser sind Gel und Latexschaum. Wichtig ist hier wiederum, dass vor allem die Handballen durch eine funktionelle Polsterung guten Schutz haben.

### **Gel-Schaumstoff-Latexschaum**

Gel ist ein hervorragendes Material, da es sowohl während der Abfahrt Vibrationen des Lenkers auf Handgelenke und Sehnen dämpft, als auch beim Sturz guten Schutz bietet. Gel verteilt die

Wucht des Aufpralls auf eine größere Fläche und schützt außerdem beim Sturz auf steinigem Grund sehr gut vor dem Eindringen von kleinen Steinen in die Hand. Im Gegensatz zu Latexschaum ist Gel viel weicher und schränkt die Bewegungsfreiheit weniger ein. Bitte beachten: Nicht alle Hersteller verwenden ein gutes Gel, d.h. oft läuft das Gel aus oder wird zu hart.

### **> ERGONOMISCHE KONSTRUKTION**

Ein guter Handschuh schützt dort, wo es wichtig ist, behindert aber nicht die Hand in ihrer Funktion.

## **NEU: VERKAUFSLEITSYSTEM FÜR HANDSCHUHE**



Um den Handschuhverkauf für Sie zum Kinderspiel zu machen und Ihren Verkauf zu steigern, hat Chiba deshalb das Handschuh Verkaufssystem entwickelt. Alle Handschuhe der Chiba Bike Summer Collection sind in 4 Gruppen eingeteilt:

### **BIOXCELL LINE**

Schützt den Ulnar-Nerv, den Carpaltunnel und verhindert einschlafende Hände.

### **ACTIVE LINE**

Handschuhe für aktive Radfahrer, mit etwas weniger Polsterung und guter Belüftung.

### **RACE LINE**

Handschuhe für leistungsorientierte Fahrer mit höchster Belüftung und wenig Polsterung.

### **COMFORT LINE**

Handschuhe für höchsten Komfort, mit starker Polsterung für lange Touren und E-Biker.



Es ist sinnvoll, die Sturzpösterungen auf den Daumenballen und den unteren Handballen zu platzieren, da die Verlängerung des Arms den Großteil der Aufprallwucht abbekommt und dieser Bereich deshalb besonders geschützt werden muss.

Die gesamte Polsterung der Innenhand ohne Bewegungsfalten ist nicht sinnvoll, da sonst die Bewegungsfreiheit und damit die Griffsicherheit zu sehr eingeschränkt wird.

### > HALTBARES UND ABRIEBSICHERES INNENHANDMATERIAL

Es gibt eine Vielzahl an Materialien für die Innenhand. Einige der wichtigsten davon möchten wir hier vorstellen:

#### **Clarino: (Sieht aus wie Rauleder)**

sehr haltbar und weich, absolut pflegeleicht, griffig auch im nassen Zustand waschbar.

#### **Digital Carbon Fiber:**

Absolutes Hightech-Material mit hervorragenden Eigenschaften.

Es ist extrem haltbar und rutschfest, dabei aber auch angenehm zu tragen mit hohem Griffgefühl.

#### **Airmesh oder AktivDry:**

Da den Händen eine wichtige Thermoregulierungsfunktion des Körpers zukommt, ist es besonders wichtig, dass Handschuhe gut belüftet sind um Hitzestau und damit verbundenen Leistungsabfall zu verhindern.

#### **Leder:**

Für Sporthandschuhe ist Leder nicht immer empfehlenswert, da es beim Waschen hart wird und der Handschuh ohne entsprechende Pflege schnell kaputt geht.

#### **Spike Grip:**

Meist handelt es sich hierbei um ein Baumwollgrundmaterial mit Gummi-

noppen, das einen guten, sicheren Griff ermöglicht. Häufige Nachteile: zu steifes Material und eine niedrige Lebensdauer.

## WINDSCHUTZ

Es gibt mehrere Materialien, die den Handschuh winddicht machen und eine schnelle Auskühlung verhindern. Die Winddichtheit sollte aber nicht auf Kosten der Atmungsaktivität gehen.

### Winddichte Materialien

Viele Materialien sind aufgrund ihrer Struktur winddicht, z.B. Leder oder Mikrofaser.

### Beschichten der Stoffe

Viele Stoffe werden beschichtet oder mit atmungsaktiven Filmen laminiert, um sie winddicht zu machen.

Pu-Membranen oder Beschichtungen sind absolut wasserdicht und winddicht, aber nur bedingt atmungsaktiv. Eine Vielzahl von modernen Stoffen wird mit atmungsaktiven Filmen beschichtet, die absolut wasserdicht und winddicht sind, zusätzlich aber auch atmungsaktiv. Die bekanntesten dieser Filme sind Goretex und Sympatex.

### Imprägnieren

Schutz gegen Nässe, aber zum Teil auch gegen Eindringen von Wind

### Insert

Eine dünne Membran wird zwischen der Außenhülle und dem Futter eingefügt.

## SCHUTZ VOR KÄLTE

Wind, Nässe und Kälte sind Faktoren, die den Händen ebenfalls zu schaffen machen. Kältetaube Hände wirken sich negativ auf die Reaktionszeit aus und führen zu Problemen beim Schalten und Bremsen. Wind ist dabei noch das kleinere Problem, da viele Stoffe bereits winddicht sind. Wichtig sind hier eine gute Isolation, Winddichtheit und Wasserdichtheit.

Sinn und Zweck von Handschuhen mit Wind- und Kälteschutz liegen auf der Hand: Sie sollen zum Wohlbefinden beitragen. Hinzu kommt jedoch noch ein weiteres Argument: der Erhalt der Leistungsfähigkeit der Hände. Denn je kälter diese werden, desto steifer und reaktionsschwächer werden sie, was wiederum das Unfallrisiko erhöht. Hierbei spielt bereits recht geringes Sinken der Temperatur eine bedeutende Rolle.

- 34° C:** Diese Temperatur wird vom Körper als optimal empfunden. Die Feinmotorik funktioniert einwandfrei.
- 32° C:** Um das Frieren und die Verschlechterung der motorischen Reaktion zu vermeiden, müssen die Hände bewegt werden.
- 28° C:** Die Feinmotorik verschlechtert sich unausweichlich. Ein deutliches Unwohlsein wird spürbar. Schalten und Bremsen funktionieren nicht mehr reibungslos.
- 24° C:** Kälteschmerz setzt ein. Die Motorik ist so stark eingeschränkt, dass das Greifen zum Problem wird. Die Muskelkraft der Hand lässt nach.
- 20° C:** Bei dieser Temperatur kann es zu Erfrierungen kommen.

## WASSERDICHTIGKEIT UND ATMUNGSAKTIVITÄT

Durch die Wasserdichtigkeit wird das Futter nicht nass und behält seine Isolationsfähigkeit. (Wasser und damit auch ein nasses Futter ist ein guter Wärmeleiter) Feuchtigkeit muss aber auch nach außen entweichen können (Atmungsaktivität). Sehr wichtig ist, dass die Inserts die Handbewegungsfreiheit nicht behindern, also entweder überdimensioniert oder elastisch sind. Durch Inserts dürfen außerdem keine Nähte führen, da durch diese Nässe eindringen kann. Die meisten Inserts werden deshalb verklebt oder mit Nählaschen versehen. Die wichtigsten wasserdichten und atmungsaktiven Inserts (Hülle zwischen Futter und Außenmaterial) sind folgende:

### Goretex:

Qualitativ hochwertiges Insert, für den Radbereich problematisch, da die Goretex-Hülle zweidimensional ist und bei schmal geschnittenem Radhandschuh innen sehr viele Falten wirft, die die Bewegungsfreiheit einschränken. Preis-Leistungs-Verhältnis teuer.

### Sympatex:

Wasserdichte Hülle, die im Gegensatz zu Goretex dreidimensional ist. Sehr geeignet für den Radbereich.

### Eurotex:

Dünnes, wasserdichtes, atmungsaktives Insert mit den Vorteilen von Sympatex. Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

### Problem des Inserts (Goretex, Sympatex)

Um die Wirkung und die Grenzen des Inserts zu erklären, müssen wir kurz auf seine Funktionsweise zurückkommen: Das Insert lässt Feuchtigkeit nach außen entweichen, aber nicht in den Handschuh eindringen. Das Grundprinzip ist dabei, dass die höhere Energie (Temperatur) im Handschuh nach außen weicht und dabei die Feuchtigkeit mitnimmt.

Goretex besitzt winzige Poren (mikroporöses Gewebe), durch die die energiereichen und damit kleineren Wassertropfen im Inneren des Handschuhs mit der entweichenden Wärme austreten können, die energieärmeren (und damit größeren) Wassertropfen von außen aber nicht eindringen können.

Sympatex arbeitet auf molekularer Ba-

## WUSSTEN SIE, DASS...

- > 16 Muskeln alleine für die Steuerung eines Daumens zuständig sind?
- > Die Hand bei einem erwachsenen Menschen eine durchschnittliche Griffkraft von 50 kg hat?
- > ganze 41 Muskeln alleine für die Feinmotorik zuständig sind?
- > keine der 14 Muskeln, die für die hohe Griffkraft zuständig sind, in der Hand liegt, sondern im Unterarm (diese Muskeln steuern die Hand allesamt über Sehnen)?



sis, d.h. die Wassermoleküle ketten sich an die Sympatexmoleküle und werden durch den Energieausgleich von innen nach außen von einem Molekül zum nächsten gereicht, bis sie an der Außenseite als kleine Tropfen austreten.

Der Motor des Wassertransports nach außen bei beiden Insert-Typen ist aber immer die Differenz zwischen Außentemperatur und Handtemperatur.

Dieser Motor kommt zum Erliegen, wenn die Temperaturdifferenz zu klein wird.

Dabei spielen zwei Faktoren eine Rolle:

#### > **Außentemperatur**

#### > **Fütterung (Isolation) des Handschuhs**

Das Futter liegt zwischen Hand und Insert. Isoliert dieses Futter stark, ist der Temperaturunterschied an der Außenseite des Inserts zu gering, um Feuchtigkeit zu transportieren. Inserts sollten deshalb möglichst nah an der Hand

liegen. Bei warmem Wetter ist oft ein Handschuh ohne Insert besser, da es dann nicht mehr effizient arbeitet und sich die Nässe im Futter staut.

### **SCHUTZ DER HAND VOR REIBUNG BEIM SCHALTEN, BREMSSEN, GREIFEN**

Wichtig sind hier vor allem:

- eine der Handbewegung angepasste Konstruktion (ergonomische Konstruktion)
- einwandfrei konstruierte und haltbare Besätze im Daumenbereich.
- sicherer und fester Handgelenksabschluss damit der Handschuh nicht rutscht
- gute Polsterung in Verbindung mit guter Beweglichkeit der Hand
- dehnbares sich der Hand anpassendes Oberhandmaterial.

## SCHUTZ DER GELENKE, SEHNEN UND NERVEN

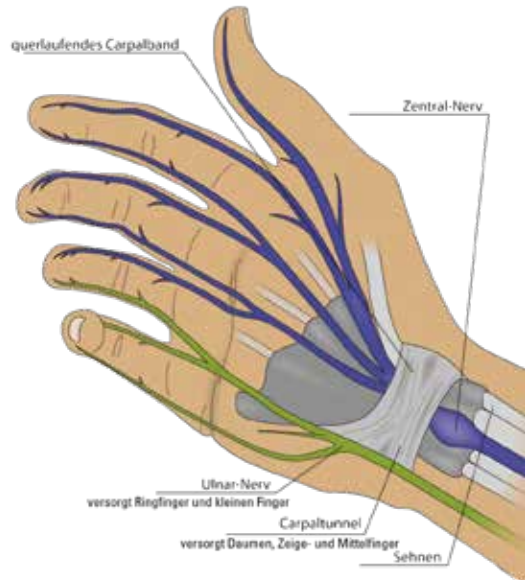
### BioXCell

Untersuchungen zeigen, dass 40% der Radfahrer unter Schmerzen und Taubheitsgefühlen im Handgelenk leiden. Zusätzlich dazu kommen noch Probleme mit den Gelenken, Rücken und Hals, mit denen sich viele Radfahrer herumschlagen müssen. Konzentrationsmangel, Erschöpfung und verringerte Reaktion sind die Folgen.

Studien haben gezeigt, dass vor allem die weit verbreiteten geraden Lenker (Trecking und MTB-Räder) besonders häufig zu Problemen führen. Auch Erschütterungen durch Geländefahrten sowie eine ungünstige Sitzposition sorgen dafür, dass der Druck auf den Lenker steigt und damit die Stützlast auf das Handgelenk zunimmt. Vielen Radfahrern ist aber nicht bewusst, dass sich diese Probleme mit einer Kombination aus höherer Lenkerposition, ergonomischen Griffen und vor allem Handschuhen problemlos reduzieren oder ganz lösen lässt.

Probleme mit dem Einschlafen der Hände und Schmerzen in den Gelenken haben drei Hauptursachen:

- > **Vibrationen des Lenkers übertragen sich auf die Hand und irritieren Sehnen und Nerven**



- > **Der Druck des Lenkers auf den Karpaltunnel (versorgt Daumen, Zeige- und Mittelfinger) und den Ulnarnerv (versorgt Ringfinger und kleinen Finger) den wichtigsten Nervenbahnen der Hand.**
- > **Durch das Abknicken der Hand (unnatürliche Handhaltung) werden die Nerven und Sehnen der Hand geknickt.**

Hauptverantwortlich für Beschwerden an den Händen und auch den Armen ist der Druck auf den Karpaltunnel und den Ulnarnerv.

Druckmessungen an der Hand haben ergeben, dass gerade am Außenballen (hier verläuft der Ulnarnerv) der Druck des Lenkers am höchsten ist.

Es ist deshalb wichtig dass Handschuhe richtig gepolstert sind. (siehe Bioxcell rechte Seite)

## 2. PASSFORM UND BEWEGUNGSFREIHEIT

Zum Teil ist dieser Bereich bereits angesprochen worden. Grundsätzlich sind hier vor allem die Wahl der richtigen Materialien und die Beachtung der Anatomie der Hand.

- > vorgekrümmte Finger
- > ein zu enger Schnitt behindert die Durchblutung, ein zu weiter Schnitt wirft Falten, und es entstehen Druckstellen
- > Schichteln (Bereich zwischen den Fingern) sollte so konstruiert sein, dass er der Anatomie der Hand entspricht, d.h. der

Fingeransatz an der Innenhand muss länger als auf der Oberhand sein.

- > Schutz der Hand nur an den Stellen, an denen es notwendig ist. Nicht notwendiger Schutz behindert nur die Beweglichkeit der Hand.
- > Elastischer Daumen (Frottee) bewirkt eine gute Anpassung an der Hand und guten Sitz
- > Fester Handgelenksabschluss für sicheren Sitz
- > Die richtige Wahl der Materialien ist wichtig
- > Ergonomische Aufteilung der Innenhandpolsterung

# CHIBA BIOXCELL

VERHINDERT EINSCHLAFENDE HÄNDE

1. Ein Gelpolster im Handballenbereich schützt den Ulnarnerv, der in diesem Bereich verläuft und absorbiert die Vibrationen des Lenkers.

2. Das BioXCell System ist zweistufig aufgebaut, d.h. über dem Gelpolster am Außenballen liegt noch eine zweite Polsterung. Durch diese starke Polsterung des Ballens (ca. 0,8 cm hoch) kann der Lenker nicht mehr auf den Mittelbereich der Hand drücken, in dem der Karpaltunnel liegt.

3. Die starke Polsterung des Handballens korrigiert die Handhaltung und reduziert das Abknicken der Sehnen und Nerven.  
4. Außerdem absorbieren die Gekissen Vibrationen des Lenkers, welche die Nerven und Sehnen reizen können.







Der Innenhand sind durch die Anatomie der Knochen Biegefallen vorgegeben. An diesen Stellen sollte das Innenhandmaterial möglichst dünn sein. Das Material dazwischen kann je nach Verwendungszweck dick sein, ohne dass die Bewegungsfreiheit eingeschränkt wird. Ein sehr wichtiger Punkt ist die Dreiteilung (ergonomische Anpassung) der Innenhandpolsterung, um bei einer optimalen Beweglichkeit der Hand gleichzeitig höchstmöglichen Schutz zu bieten.

Radfahrerinnen haben oft das Problem von zu breit geschnittenen Handschuhen. Aus diesem Grund bietet CHIBA die „Lady Line“ an. Hierbei handelt es sich um eine Kollektion von Handschuhen, die durch eine schmalere Passform besonders der Anatomie der weiblichen Hand nachempfunden sind.

### 3. ZUSATZFUNKTIONEN

Einige der zu beachtenden Punkte sind hier:

- > **Frotteedaumen, um den Schweiß abzuwischen**
- > **einige MTB Handschuhe haben Finger zum Abtrennen d.h. die Fingerlänge kann angepasst werden**
- > **Reflektorstreifen auf der Oberhand**
- > **Überziehandschuh bei einigen Herbst-/Frühjahrsmodellen**
- > **Hotliner-Heizsystem bei Winterhandschuhen**
- > **Ausziehhilfe (z.B. Quickpull-System)**

### 4. VERARBEITUNG

Ein wichtiger Aspekt ist die Verarbeitung und damit Haltbarkeit des Handschuhs.

Bei der Verarbeitung sollten folgende Punkte beachtet werden:



- > **Haltbarer Faden:** Nylon ist hier am besten (CHIBA Handschuhe werden ausschließlich mit Nylonfaden genäht)
- > **Kevlarbesätze müssen auf jeden Fall umgeschlagen werden, da Kevlar leicht ausreißt**
- > **Nähte sollten nicht zu knapp oder zu weit gefasst werden, da sie sonst ausreißen oder die Passform beeinträchtigt wird. (Als Anhaltspunkt kann man bei Sommerradhandschuhen von 3mm als Idealmaß ausgehen)**
- > **Finger sollten gut vernäht sein.**
- > **Es sollte ein Klett verwendet werden, welches das Lycra nicht aufreißt**

Einer guten Verarbeitung muss aber unbedingt die richtige Wahl der Materialien vorausgehen. Denn ohne das richtige Material, das dem Einsatzgebiet des Handschuhs entspricht, nützt die beste Verarbeitung nichts.

## 5. HYGIENE

Wir sehen es als sehr wichtig an, dass alle Radhandschuhe problemlos waschbar sind. Hier ist bei Lederhandschuhen Vorsicht geboten, da Leder zwar waschbar ist, aber gepflegt werden muss. Pflegt man Leder nicht, ist der beste Handschuh schnell kaputt.

## 6. EINSATZBEREICH

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Fahrradhandschuhen auf dem Markt. Ein Grund hierfür ist die Vielzahl der Einsatzgebiete, in denen

Handschuhe verwendet werden – denn Radfahren ist eben nicht immer gleich. Bei der Auswahl des Handschuhs stellt sich die Frage, wofür dieser genutzt werden soll. Trekking, Stadtverkehr, Mountainbiking, Downhill, Tourenfahrten oder doch lieber auf dem Rennrad? Die passenden Handschuhe für diese Arten des Radfahrens können sich immens unterscheiden.

Während der leistungsorientierte Rennrad- und Tourenfahrer vor allem auf leichte, luftdurchlässige und schweißfördernde Handschuhe Wert legt, geht es für den Mountainbiker mehr um Schutz, weshalb die Handschuhe hier auch schon mal im Sommer lang ausfallen können. Protektoren auf der Oberhand sind dort auch keine Seltenheit.



## MATERIALKUNDE

### ACTIVEDRY

3D-Gewebe mit Luftkanälen zum schnellen Abtransport von Feuchtigkeit.



### SPANTEX

Sehr robustes Oberhandmaterial, ist elastisch und hoch atmungsaktiv.



### AIRMESH

3D-Gewebe mit Lüftungskanälen zur optimalen Belüftung der Hand.



### GEL

Hightech Silikon-Gel dämpft Druck und Vibrationen zum Schutz des Carpaltunnels und gegen das schnelle Ermüden der Hände.



### PORON™ XRD®

Hochleistungsmoleküle absorbieren bis zu 90% der Aufprallenergie.



## MATERIALKUNDE



### MIKROFASER

Kunstleder mit hohen Abriebwerten, ist atmungsaktiv und kann im Gegensatz zu Leder unproblematisch gewaschen werden.



### FROTTEE

Wird im Daumenbereich verwendet zum Schweiß abwischen.



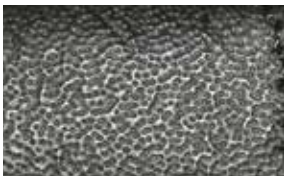
### DIGITAL CARBON FIBRE

Hightech Material ist extrem haltbar, rutschfest und elastisch - für bestes Griffgefühl.



### ECOLAST

Bi-elastischer Oberstoff aus recycelten Polyamid-6-Wertstoffen (Produktionsausschüsse, Kunststoffreste, Fischernetze, Textilien), werden auf der ganzen Welt gesammelt und zu hochwertigem Stoff aufbereitet.



### TOUCH

Spezielles Material, um auch mit Handschuhen berührungssensitive Displays bedienen zu können.

*CHIBA*



ERGONOMIC GLOVES SINCE 1853.

