

Björn Gustafsson:

Neue biomechanische Konzepte im Laufschuhbau

Zusammenfassung:

Dämpfen – Stützen – Führen: Nach diesen schon vor vielen Jahren formulierten Anforderungen werden auch heute noch die meisten Laufschuhe gebaut. Doch gilt dieses Paradigma auch heute noch? Die Vermeidung der „gefährlichen“ Pronation und die Dämpfung gegenüber dem harten Untergrund spielen zwar im Marketing der Hersteller noch eine wichtige Rolle. Doch wissenschaftlich belegt wurde dieses Konzept bislang nicht. Die Verletzungszahlen sind nicht zurückgegangen.

Grund genug also, die gängigen Konzepte zu hinterfragen und die Frage nach der Herkunft von Überlastungsschäden und Verletzungen aus einer anderen Perspektive zu betrachten.

So gibt es ernst zu nehmende Hinweise, dass ein biomechanisch ungünstiger Laufstil, die zu hohe Sprengung der Schuhe und auch deren Gewicht wesentliche Faktoren sind, denen man bei der Betreuung von Sportlern mehr Aufmerksamkeit schenken muss.

Im zweiten Teil des Beitrags werden einige ausgewählte Sportschuhkonzepte vorgestellt, welche aktuelle Erkenntnisse aus der biomechanischen Forschung umsetzen oder besonders für die Zurichtung durch den Orthopädienschuhmacher geeignet sind.

Anschrift des Verfassers:

Björn Gustafsson
 currex GmbH
 Dorotheenstraße 48
 22301 Hamburg
 E-Mail: bg@currex.de

Den letzten von mir verfassten Artikel zu den aktuellen Tendenzen im Laufschuhbau konnten Sie im Jahre 2003 in der Zeitschrift „Orthopädieschuhtechnik“ lesen. Damals forderte ich abschließend, dass weniger Stützelemente im Schuh und darüber mehr Freiheit in der Abrollung des Fußes die Zukunft im Bereich des Laufschuhs sein müssten. Die Schuhkonzepte sollten den Fuß in der Abrollung durch Aktivierung der Muskelschlingen fördern, anstatt einzelne Muskelaktivitäten zu unterbinden.

Lassen Sie uns – sechs Jahre später – einen erneuten Ausflug in den derzeitigen Stand der Laufschuhentwicklung unternehmen und die innovativen Konzepte der Hersteller genauer begutachten.

Dämpfen – Stützen – Führen? Ist dieses Paradigma noch zeitgemäß?

Im Großen und Ganzen folgt die Schuhentwicklung auch heute noch immer dem Paradigma Dämpfen – Stützen – Führen. Statistiken über Laufverletzungen zeigen aber, dass die Zahlen der Knöchel-, Fuß-, und Hüftverletzungen innerhalb der letzten 20 Jahre nicht zurückgegangen sind! Der Großteil der Schuhe wird aber noch immer unter dem Damokles Schwert der „gefährlichen Pronation“ und dem Marketingaspekt der Dämpfung vermarktet und verkauft. Schuhe mit so genannten „medialen zweiten Härten“ und hohen Dämpfungssystemen unterhalb der Ferse bestimmten das Bild am Markt.

Zwar wurden fast sämtliche Modelle im Vorfuß flexibler, die Passform durch Weitensysteme und neue Leisten weiter verbessert, die Materialien innovativer; doch so richtig einschneidende Veränderungen findet man nur bei einigen mutigen Herstellern. Der Grund dafür ist klar: Der Verkäufer im Schuh-

geschäft prägt das Bild und kann immer noch am besten über das Thema Pronation: „Sehen Sie wie Ihr Fuß einknickt? Der Schuh xy stützt diese Fehlbewegung“ und das Thema Dämpfung verkaufen: „Spüren Sie wie der Schuh federt? Das schont Ihre Beine“.

Allerdings ist auch trotz jahrelanger Forschung auf dem Bereich der „Impactkräfte“ ein gesundheitlich negativer Einfluss durch auftretenden passive Spitzendrücke bis heute nicht gesichert. Es konnte in keinem Fall nachgewiesen werden, dass hohe vertikale Bodenreaktionskräfte bei der Entstehung von Überlastungsschäden eine Rolle spielen. Eher das Gegenteil ist der Fall, denn Impactkräfte üben einen positiven Effekt auf die Knochendichte aus.

Die oft im Handel nicht fachmännisch eingesetzten Verkaufs- und Analysesysteme – wie zum Beispiel ein einfaches Schleiflaufband mit Videoanalyse oder Sensorsysteme, die an der Fersenkappe des Schuhs zum Messen von Beschleunigungen angebracht



1 Passiver Laufstil: Knieaufsatz vor dem KSP bei gestrecktem Knie und anterior gekipptem Becken.

werden – unterstützen den Verkäufer dabei, solche „Weisheiten“ mit angeblicher Kompetenz zu untermauern. Leider bewegt der Kunde sich auf und mit solchen Hilfsmitteln, aufgrund einer meist unterlassenen Einweisung, unnatürlich. Auf Einflüsse des Bewegungsverhaltens (Laufstil) wird durch mangelndes Fachwissen und das Fehlen einer seitlichen Betrachtung so gut wie gar nicht eingegangen.

Das soll nicht heißen, dass die Videoanalyse auf dem Laufband grundsätzlich schlecht ist. Gerade hier liegen die größten Chancen und Möglichkeiten zu Umorientierung in der Laufschuhberatung.

Die zukünftigen Themen im Lauf- und Walkingschuhsegment sollten deshalb durch folgende Punkte neu bestimmt werden:

- natürliches und richtig gelerntes Laufen und Gehen;
- Sprengung und Bauhöhe des Laufschuhs,
- Materialeigenschaften und Gewicht des Schuhs.

Verschiedene Laufstile: Aktiv vs. passiv

Jeder einzelne Schritt beginnt mit dem Aufsetzen des Fußes (initial contact). 70 – 80 Prozent aller Läufer(innen) strecken dabei das Knie zu stark und setzen den Fuß zu weit vor dem Körperschwerpunkt auf (10 cm gelten als ein akzeptabler Grenzwert). In einem solchen Fall spricht man vom Stemmschritt, der gegen die Vorwärtsbewegung bremst. Unterstützt wird ein Stemmschritt unter anderem durch das Gewicht des Schuhs. Ein hohes Schuh-/Einlagengewicht unterstützt in der terminalen Schwungphase die Kniestreckung wie das Pendel einer Wanduhr. Das Knie wird mit Unterstützung des Gewichts am Fuß fast gestreckt und das Knie ist in der Streckung nicht ausreichend aktiv muskulär gesichert. In diesem Falle

findet die Kniesicherung über die passiven Mechanismen des Gelenks und seinen Bändern statt. Es kann zu einer fehlerhaften Belastung mit erhöhter Verschleißwahrscheinlichkeit im Kniegelenk kommen. Solch einen Laufstil bezeichnet man als „passiven Laufstil“ (Abb.1).

Ein „aktiver“ Laufstil, der sich vor allem durch einen ausgeprägten Kniehub und einem Aufsetzen des Fußes über den Mittelfuß aufzeichnet, muss gelernt werden (Abb. 2 und 3).

Mit einem aktiven und natürlichen Laufstil stabilisiert der Sportler aktiv über die vor allem supinatorisch arbeitende Strecksehne der Muskulatur und vermeidet so Schädigungen der Gelenke. Dieser Laufstil ist erwiesenermaßen der gesündere. Anfänglich wird sich nach der Belastung vielleicht bei Untrainierten ein Muskelkater einstellen – dies ist ein Zeichen für die Wirksamkeit und vergeht mit einem vernünftigen Trainingsaufbau.

Sprengung und Bauhöhe

„Am Hofe liegt kein Dreck mehr, aber wir tragen noch alle königliche Absätze!“ In Zeiten der königlichen Herrscher verlangten diese nach Schuhen, die sie gegenüber ihren Untergebenen größer erscheinen und ihre Gewänder nicht ständig im Dreck schleifen ließen – der Schuhabsatz war geboren! Eine Tugend die sich bis heute in abgeschwächter Form noch immer im aktuellen Schuhbau finden lässt. Wäre ein solcher Absatz biomechanisch von Nöten, so hätte uns die Evolution sicherlich mit einem Absatz unter der Ferse ausgestattet. Hat sie aber nicht! Somit sei es erlaubt, das Konstruktionsmerkmal des Absatzes generell in Frage zu stellen.

Biomechanisch zwingt uns eine Überhöhung von Vor- zu Rückfuß – man spricht von der Sprengung des Schuhs – in eine Spitzfußstellung und unnatürliche Streckung im oberen



2 Aktives Anheben des Knies in der Schwungphase ist die Grundvoraussetzung für einen aktiven Laufstil.



3 Aktiver Laufstil: Aufsetzen mit dem Mittelfuß bei gebeugtem Knie dicht vor dem Körperschwerpunkt.

Sprunggelenk. Als Ausgleich reagiert die menschliche Muskulatur mit muskulären Dysbalancen zwischen der Streck- und Beugeschlinge und einer vermehrten Knieflexion im Gang. Gut zu beobachten ist dies im sagittalen Gangbild bei Frauen, die hohe Absätze tragen. Die Strecksehne wird kräftiger („verkürzt“), während die Beugeschlinge abschwächt.

Leider sind auch die Laufschuhe in den letzten Jahren unterhalb der Ferse



ORTHOPÄDIESCHÄFTE

Handwerk und
High Tech

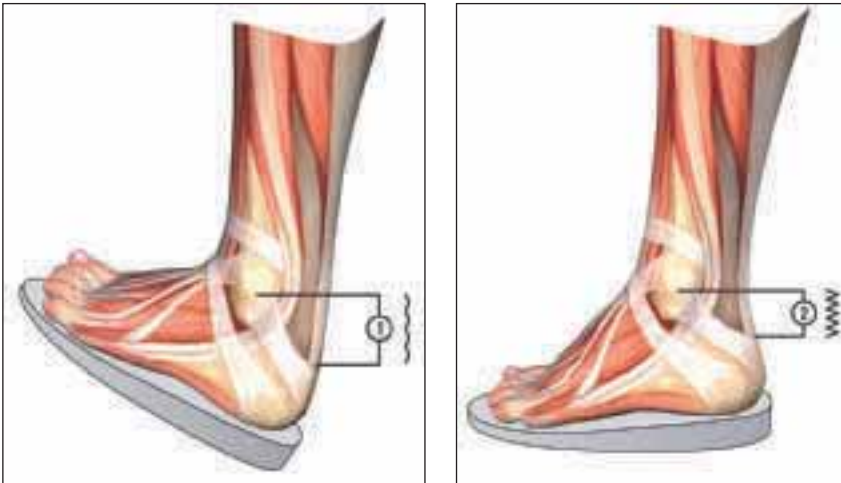
**Kronacher
Schäftefabrikation**

96328 Küps/Burkersdorf
Pfründestrasse 4

Tel. 09264/968 754
Fax 09264/968 755
www.kronacher-schaefte.de
info@kronacher-schaefte.de

STENGEL OHG
Orthopädieschäfte





4/5 Passive Plantarextension durch Fersenlauf und Absatzhöhe bedingt einen Spannungsverlust der Achillessehne nach dem initial contact (Fersenaufsatz).

immer höher geworden. Heute ist eine Absatzhöhe von 3,6 Zentimeter (!) und eine Sprengung von 12 – 16 Millimetern keine Seltenheit (Daten entnommen aus der Schuhdatenbank des Softwaresystems „motionQuest“).

Der Grund dafür sind die verschiedenen Dämpfungssysteme der Hersteller, die alle schön anzuschauen im Rückfußbereich des Schuhs verbaut sind. Doch die Jagd nach immer mehr Dämpfung und die vermeintliche Annahme, „Dämpfung ist gleich Verletzungsprophylaxe“ geht nicht auf. Vielmehr führt der immer höhere Schuh zu zwei bedeutenden Nachteilen: Zum einen erhöht sich der Kipphobel des Schuhs – das heißt, dass der Schuh mechanisch instabiler wird. Zum anderen verlieren wichtige Muskelgruppen, die zur aktiven Gelenkstabilisierung des Fußes notwendig sind, ihre Vorspannung. Unmittelbar nach dem Aufsetzen bei einem passiven Fersenlaufstil klappt der Fuß über das normale Maß und nach unten ab (Plantarextension). Die Achillessehne und andere stabilisierende Muskeln verlieren rapide Spannung, so dass der Fuß für einen Moment nur noch über seine Bandstrukturen stabilisiert wird. Bei

zunehmender Ermüdung der Muskulatur der Vorderseite des Unterschenkels kommt es dann zu dem typischen „Platschen“ beim Aufsetzen, welches bei unausgebildeten Läufern zu vernehmen ist.

Bei der kleinsten Fehlfunktion des Bewegungsapparates benötigt der Schuh dann Stabilisation – die Geburtsstunde der „Pronationstütze“. Für einen aktiven Laufstil empfiehlt es sich vielmehr, einen Schuh mit flacher Bauweise mit einer flexiblen und fußangepassten Einlage zu tragen. Diese sind weniger instabil und lassen eine natürlichere Abrollung des Fußes zu.

Wer läuft schon gerne mit Backsteinen an den Füßen?

Beim Schuhgewicht gilt eindeutig: Je leichter desto besser. Die Grenzgewichte einer Schuh/Einlagenkombination sollten (jeweils in Größe EU 42) bei zirka 320 Gramm liegen. Je weniger Gewicht der Läufer am Fuße trägt, desto leichter kann er den gewünschten Kniehub ausführen und desto weniger unterstützt der Schuh die Pendelbewegung des Unterschenkels im Vorschwung. Das Schuhgewicht und

der Sauerstoffverbrauch stehen in direkter Abhängigkeit. Je geringer das Gewicht, desto weniger Sauerstoff benötigt der Sportler für die gleiche Leistung. Leichtgewichtige Schuhe bedingen auf der anderen Seite natürlich den Verfall von Stabilisationselementen und führen durch dünnere Materiallagen zu einem Verlust von Haltbarkeit. Diese Einschränkungen sollte der Läufer aber für eine bessere Muskelentwicklung und erhöhte Leistung in Kauf nehmen.

Vorstellung ausgesuchter Konzepte im Laufschuhmarkt

Nike Free - Vorreiter einer neuen Generation

Damit unsere Füße ihre volle Leistungsfähigkeit ausschöpfen können, benötigen sie Bewegungsfreiheit und die Möglichkeit, den Boden zu fühlen. Doch Barfußlaufen ist auf vielen Untergründen nicht ohne Risiko möglich.

Der Nike Free (Markteinführung 2005) kommt genau diesen Anforderungen entgegen, indem er die Vorteile des Barfußlaufens mit den Schutz-



6 Tiefe Flexkerben mit einem Drehpunkt dicht unterhalb der Fußsohle zeichnen den Free aus.

Software nach Maß – Die kaufmännische Standard-Software für den Orthopädie-Schuhtechnik Betrieb

PAEDUS

Abrechnung – schnell und sicher
 Warenwirtschaft – einfach und effizient
 Kassensystem – optimal und direkt
 Werkstattplanung – transparent und übersichtlich

pead
 software
GmbH

Immer einen Schritt voraus.

Albrecht-Dürer-Straße 13 · 68519 Viernheim · Tel. 06204/7001-0 · Fax 06204/7001-25 · E-Mail info@pead.de · www.pead.de



und Komforteigenschaften eines Schuhs vereint. Sein innovativer Aufbau ahmt die natürliche Bewegung des Fußes nach, so dass beim Laufen alle Sensoren und Muskeln aktiviert werden, die der Stabilisierung und Dämpfung dienen. Bei diesem Aufbau sind folgende Punkte wichtig:

- Tiefe Flexkerben in der Außensohle: Die Flexkerben laufen unterhalb der gesamten Schuhkonstruktion. Dadurch ist der Schuh absolut flexibel zur Zehenextension und Mittelfußtorsion. Die Breite der Flexkerben lässt zusätzlich eine Flexion der Zehengrundgelenke und Endglieder zu.
- Flache Bauart: Die Nike Free Schuhe werden mit dem Beisatz 3.0, 5.0 und 7.0 angeboten. In dem Free-Spektrums von 0 – 10 bezeichnet 0 die Fußaktivierung beim Barfußlaufen auf Gras, 10 das Laufen in einem klassischen Laufschuh. Das bedeutet, dass die Sprengung und Bauhöhe gegenüber herkömmlichen Laufschuhen im Sinne der Natürlichkeit des Fußes reduziert ist.
- Fehlende Fersenstabilisierung: Durch die deutlich verbesserte Abrollung und die Umschaltung zu einem aktiven Laufstil benötigt der Schuh keine Fersenkappe im herkömmlichen Sinne mehr. Der Rückfuß wird – so die Theorie – muskulär kontrolliert. Ohnehin kann eine Fersenkappe das Fersenbein im Schuh nicht halten, geschweige denn aufrichten.

Wie Untersuchungen am biomechanischen Labor der Deutschen Sporthochschule Köln zeigten, stärkt das Training mit dem Nike Free die Fußmuskulatur und steigert zudem ihre Flexibilität. Die Leistungsfähigkeit der Füße wird signifikant erhöht und Verletzungen effizient vorgebeugt.

Meine Meinung: Der Nike Free ist die Mutter aller neuen Schuhkonzepte und so konsequent umgesetzt, dass es einfach nur Spaß macht, den Schuh zu tragen. Der Schuh hat in den Varianten 3.0 und 5.0 einen festen Platz in meinem Schuhschrank gefunden und überzeugt durch sein natürliches Laufgefühl. Auf die Frage, wer diesen Schuh laufen kann, antworte ich immer: Jeder, der in der Lage ist aktiv zu laufen. Für schwergewichtige, passive Läufer gilt: Stellt euren Laufstil um, verdient euch den Schuh – ansonsten Finger weg! Sicherlich ist der Schuh aber nichts für den ersten Marathon, sondern eher als Zweitschuh zu verstehen.



7 BIOM - Natural Motion von ECCO.

„Natural Motion“ mit dem BIOM von ECCO

Seit März 2009 präsentiert das dänische Unternehmen ECCO das Laufschuh-Konzept BIOM. Oberstes Gebot ist auch bei diesem Konzept, dass sich der Fuß so natürlich wie möglich bewegen kann. Denn der menschliche Körper hat sich über Jahrtausende an die Laufbewegung angepasst und benötigt darüber hinaus nur wenig zusätzliche Unterstützung. Aus diesem Grund besitzen alle BIOM Schuhe keinen übermäßigen Schutz, keine übertriebene Dämpfung und keine Bewegungskontrolle (Pronationsstütze).

Diese Tatsache hat ECCO zum Anlass genommen, sich vom Marktsegment der Dämpfungs- und Bewegungskontroll-Schuhe zu distanzieren und einen einfachen, aber revolutionären Schritt zurück zu den Wurzeln zu machen. Denn das Laufen ist eine der natürlichsten Bewegungsformen des Menschen: Jeder Knochen und Muskel, jede Sehne und jedes Band im Fuß sind zum Laufen geschaffen. Und der Fuß benötigt so wenig externe Unterstützung wie möglich. „Der Fuß ist in der Lage, den Aufprall beim Aufsetzen mit seinem natürlichen Dämpfungssystem bis zu einem gewissen Grad abzumildern. Beim Laufen auf unnatürlichem und hartem Untergrund unterliegt der Fuß jedoch einer höheren Belastung und muss von einem Schuh unterstützt werden, um diese stärkere Belastung zu bewältigen,“ so Prof. Dr. Brüggemann von der Deutschen Sporthochschule Köln, einer der führenden Experten auf dem Gebiet der Biomechanik des Laufens.

Die Umsetzung zu einer natürlichen Bewegung erfolgt beim BIOM auf neue

OrthoTECH®

Bequemer geht's nicht.

Das überlegene Therapie-Konzept

Vario-Stabil



Anwendungsbereiche:

- Frühfunktionelle Therapie der Achillessehnenruptur
- Stabilitätshilfe bei Belastungsinsuffizienzen und Bewegungsschmerzen
- Nachversorgung von Frakturen und Arthrodesen

Das ist neu:

- Mehr Volumen im Vorfuß ermöglicht bessere Paßform der Zunge
- Schlittschuhschnitt und vier Kletten an der Rückseite ermöglichen ganzes Aufklappen des Schuhs und somit einen komfortablen und gesicherten Einstieg
- Neuer Schaftschnitt vermindert Druckstellen bei postoperativer Versorgung

Orthotech® Therapieschuhe gibt es in allen Orthopädie-Schuhtechnik- und Orthopädie-Technik-Betrieben.

Hilfsmittel-Katalog Nr. 31.03.03.1000

Produkt- und Katalog-Bestellungen:

Orthotech GmbH
Postfach 1345
82118 Gauting
Telefon (089) 89 35 87 - 0
Telefax (089) 89 30 63 63
info@orthotech-gmbh.de
www.orthotech-gmbh.de

www.headware.de

Weise. Bei der Herstellung wird die Zwischensohle aus PU direkt an den Leisten angespritzt. Dadurch kann zum einen eine exakte Abformung des Leistens – für dessen Formgebung eigens 2500 Sportlerfüße an der Sporthochschule Köln gescannt wurden – erfolgen und es kann mit minimalen Materialstärken gearbeitet werden. Weiterhin wurde dem Schuh eine sehr abgerundete und schmale Fersenform gegeben, die minimale Kipphebel beim Fußaufsatz erzeugt.

ECCO bringt den BIOM in der Variante A und B auf den Markt. Die Varianten unterscheiden sich durch die Materialstärke der Zwischensohle, wobei der Biom B für langsamere Läufer konzipiert ist und eine rund 5 Millimeter stärkere Zwischensohle mit entsprechend mehr Dämpfung aufweist. Der BIOM A ist für schnellere Läufer konzipiert und hat eine dünnere Zwischensohle bei geringerer Sprengung.

Meine Meinung: Obwohl ECCO mir noch keinen Schuh bis zum Redaktionschluss liefern konnte, bin ich von dem Konzept überzeugt. Endlich wieder ein Laufschuh mit einer Polyurethan Zwischensohle und dann noch nach neuesten biomechanischen Erkenntnissen designt. Hoffentlich gelingt ECCO mit diesem Schuh eine kleine Revolution am Schuhmarkt. Es wäre zu wünschen!

Lunge: Mit „Made in Germany“ zurück zu den Anfängen

Die Gebrüder Ulf und Lars Lunge aus Hamburg gehen mit Ihren Modellen C-Dur und a-Moll einen einzigartigen Weg in der Sportschuhproduktion: Sie

bieten einen, in Deutschland hergestellten, nachhaltig „grünen“ Premium Laufschuh an. Grün ist hierbei nicht nur die Farbe sondern auch Besinnung auf die ökologischen Werte unter Einhaltung aller Richtlinien in einem möglichst schadstoffarmen Herstellungsprozess.

Schon vor rund 20 Jahren boten die beiden Brüder einen Schuh unter eigenen Namen an, der seinerzeit in China produziert wurde. Der Schuh entsprach sicherlich nicht den Qualitätsansprüchen der beiden ehrgeizigen Brüder, die heute im Norden Deutschlands fünf gleichnamige Laufsportfachgeschäfte betreiben. Aber die Vision vom eigenen Schuh blieb!

Mit den jetzt in Deutschland hergestellten Schuhen wollen die Lungen beweisen, das es eben doch funktionieren kann, auf den Standort Deutschland zu setzen. Die Hauptargumente seien die besseren Materialeigenschaften und die kürzeren Laufzeiten von der Idee bis zur Produktion des Schuhs. Tatsächlich ist es durch einer hauptsächlich CNC basierte Fertigung – unter bewusstem Verzicht eines aufwendigen Formenbaus – möglich, innerhalb kurzer Zeit Produktideen umzusetzen.

Bei den Schuhen wird auf große technische Innovationen verzichtet und stattdessen die verwendeten Materialien in den Vordergrund gestellt. Betrachtet man die Mittelsohle, so macht dies Sinn: Anstatt herkömmlich das EVA vorzuschneiden und dann in eine Form zu pressen, oder flüssiges Material in eine Form zu spritzen, wird bei den Lungen das EVA-Plattenmaterial des deutschen Anbieters „nora“, mit einem Wasserstrahl geschnitten und danach mit einer CNC Fräse bearbeitet.

Dies hat gegenüber den Techniken aus Fernost den Vorteil einer in sich völlig homogenen Materialstruktur, ohne die zum Teil auftretenden Randverhärtungen der Kompressions- oder Spritztechnik. Solche Randverhärtungen bedingen unterschiedliche Dämpfungskennlinien innerhalb eines Materialblockes, der dann von sensiblen Läufern und Messinstrumenten nachgewiesen werden könnte.

Leider bedingt solch eine Fertigung den Nachteil eines sehr hohen handwerklichen Einsatzes bei entsprechend hoher Fähigkeit der Mitarbeiter. Die Lunge Brüder nennen ihre Schuhfabrik

deshalb Manufaktur – mit einem Produktionsvolumen von derzeit rund 20 Paar Schuhen pro Tag. Aber die Idee kommt an! Partner mit einem hohen Know-how haben die Brüder in der ehemaligen Schuhmetropole Pirmasens gefunden. Nach eigenen Aussagen wäre eine so gute Qualität ohne das Engagement der Pirmasenser nicht möglich gewesen.

Meine Meinung: Obwohl ich auch diesen Schuh noch nicht selber gelaufen bin (Größe US 13 ist gerade nicht lieferbar), so stellt er ein erfrischendes Nischenprodukt auf dem Markt der Laufschuhe dar. Aufgrund seiner biomechanischen Konstruktion gehört der Schuh sicherlich nicht in diesen Artikel, aber gerade durch seine handwerkliche Arbeit und die exklusive Materialphilosophie sollte dieser Schuh von jedem Orthopädienschuhmacher einmal fachmännisch beäugt werden. Für die Orthopädienschuhtechnik ist der Lunge Schuh derzeit der einzige Schuh auf dem Markt, der komplett nachbearbeitet werden kann. Die Laufsohle ist in einem Stück ablösbar und die Zurichtungsmöglichkeiten sind genau so gut wie in den 80iger-Jahren. Ist ein „zurück zu den Wurzeln“ also die Antwort? Das wird die Zeit zeigen, aber ich wünsche den Davids des Schuhmarkts schon jetzt alles Gute und viele zufriedene Kunden.

Angriff der Japaner: Kann eine Welle laufen?

Mizuno ist der andere große Premium Schuhhersteller aus Japan, neben der hierzulande weitaus bekannteren Marke Asics. Im asiatischen Raum bestens bekannt und als Vollausstatter im gesamten Leichtathletik- und restlichen Schuhmarkt tätig, tritt Mizuno jetzt auch seit zwei Jahren im deutschen Markt auf.

Flaggschiff und erwähnenswerte Technologie ist die selbstgetaufte „Wave“-Platte, die in allen Laufschuhen verbaut wird. Gegenüber dem Einsatz von viskösen, gelartigen Flüssigkeiten oder anderen Kammerdämpfungssystemen bei anderen Herstellern ist das Besondere an dieser Konstruktion, die bei der Landung auftretenden Scherkräfte in eine Dämpfung und laterale Stabilität zu transformieren. Das Element wirkt in der frontalen Bewegungsrichtung wie ein Stoßdämpfer, da die Wellenform in Laufrichtung extrem flexibel bleibt. Gleichzeitig wirkt



8 Lunge – klassische Bauweisen aus den 80er-Jahren. Die Lösung?



9 Mizuno's Wave-Platte reguliert je nach Ausführung Dämpfung und laterale Stabilität im Rückfuß.



10 Newton Laufschuh. Vier rote Blöcke unterhalb der Mittelfußköpfchen liegen federnd auf einer Membran.

das Element – je nach Profil – in die laterale Bewegungsrichtung (Pronation/Supination) wie eine starke oder schwache Stoßstange. Verschiedene Plattenkonstruktionen geben so den unterschiedlichsten Schuhmodellen ihre spezifischen Bewegungs- und Trageigenschaften. Die „Wave“-Platte macht somit den Einsatz von nur einer Schaumdichte im EVA-Zwischensohlenmaterial möglich. Klarer Vorteil dieser Konstruktion ist die extrem leichte und gleichzeitig flache Bauweise des Schuhs.

Meine Meinung: Mizuno bietet mit einer exzellenten Passform, einer sportlichen Optik und einem guten Konzept eine sehr gute Alternative auf dem Premium-Laufschuhmarkt. Alle Schuhe sind durchweg leicht und recht flach gebaut und lassen sich von Läufern aller Couleur einsetzen.

Newton: Der neue Shootingstar am Triathlonhimmel. Ist Aktion gleich Reaktion?

Der in Boulder/Colorado USA ansässige Orthopädienschuhtechniker Danny Abshire ist schon seit vielen Jahren da-

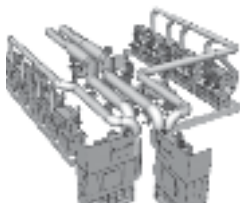
rauf spezialisiert in seinem Geschäft „activ imprints custom insoles“ Spitzensportler nach gründlicher Analyse mit individuellen Einlagen und Schuhen zu versorgen. Aus dieser Erfahrung und mit Hilfe einiger Investoren entstand die Firma Newton Running, die Schuhe mit einem Dämpfungssystem für Vor- und Mittelfußläufer entwickeln. Über die letzten Jahre haben die auffälligen Schuhe heimlich den internationalen Triathlon-Markt erobert und wurden unter anderem von dem letztjährigen Ironman-Sieger auf Hawaii getragen. Das Prinzip der Newton Schuhe basiert auf dem dritten Newton'schen Axiom, das besagt, dass eine Aktion eine entsprechenden Reaktion hervorrufen wird – daher auch der Firmenname.

An solchen Konzepten haben sich schon viele Hersteller versucht, aber kein anderer Hersteller hat bisher beachtet, dass solch ein „Energy return System“ nur mit einer Änderung des Laufstils funktionieren kann. Die Rede ist hier mal wieder von dem aktiven mittel- und vorfußbetonten Laufstil. Bei Ausübung eines solchen Laufstils

dient zum einen die Achillessehne als größter Energiespeicher und zum anderen stellt der Träger so auch tatsächlich einen Trampolin-Effekt des Schuhs fest. Dieser Effekt beruht auf einer Membran, die in der Zwischensohle eingelassen ist und in der vier Blöcke federnd einliegen. Die Membran wird mit der Gewichtsaufnahme gespannt und nach dem Abstoß vom Boden entspannt. Positiv sind zudem die extrem niedrige Sprengung im unbelasteten Zustand und die Bauart über einen sehr flachen Leisten. Nachteil dieser Konstruktion ist eine Einbuße der Flexibilität im Vorfußbereich.

Meine Meinung: Ein durchaus ernst zu nehmendes Konzept mit Zukunft, das in den USA und England schon eine weite Verbreitung gefunden hat. Jeder Schuh wird mit einer DVD ausgeliefert, die eine Hinführung zum aktiven Laufstil erklärt. Das „Energy return System“ empfinden andere Läufer intensiver, dies ist aber auch sicherlich eine Frage des Körpergewichtes. Der Schuh läuft sich – was soll ich sagen – schnell und lustig! Er animiert den Träger zum Mittelfußlauf. Ein konsequentes Schuhkonzept zum gesünderen Laufen von dem wir sicherlich auch bald in Deutschland einiges hören werden. ■

Literatur beim Verfasser



PLANUNG

TEL. 0049 (0) 2336 9283-0

AFT-INTERNATIONAL.COM

