

Nur mit dem richtigen Schritt kommt man mit

Für die Schuhe von Läufern liefert Evonik den wichtigen Hochleistungskunststoff VESTAMID®



Wer erinnert sich heute noch an James Fixx? Ende der 70er Jahre war der Mann eine Berühmtheit, ein Star. Denn er hatte eine Massenbewegung ausgelöst. Sein Buch „Das komplette Buch vom Laufen“ machte aus den USA eine Nation von Joggern – und ihn selbst zum reichen Mann. Denn monatelang stand die Bewegungs-Bibel an der Spitze der Buch-Bestseller-Liste. Die Welle schwappte auch in andere Länder, und spätestens als der SPIEGEL dem neuen Trendsport im November 1978 eine Titelgeschichte widmete, entdeckte auch Deutschland den Reiz des Rennens. In Feld, Wald und Flur, in Parks und auf Flusspfaden, auf Bürgersteigen und, wo die fehlten, auf der Straße liefen die Menschen - infiziert von der Lust am Laufen.

Evonik Industries AG
Rellinghauser Straße 1–11
45128 Essen

Kontakt
Alexandra Boy
TELEFON +49 201 177-3167
TELEFAX +49 201 177-3030
alexandra.boy@evonik.com

Text und Fotos zum Download verfügbar unter
www.evonik.de
Abdruck honorarfrei mit Quellenangabe

Evonik. Kraft für Neues.

Am 13. Oktober 1974 wurde der erste Berlin-Marathon gestartet. 286 Läufer aus vier Nationen hatten gemeldet, 244 erreichten schließlich das Ziel. Von einer Massenbewegung war damals noch nichts zu sehen; Spaziergänger bedachten die im Grunewald vorbeikeuchenden Athleten mit spöttischen Kommentaren. 33 Jahre später: der Berlin-Marathon ist längst von der Peripherie in die Stadtmitte umgezogen, ist mit 40.215 Meldungen und 100.000 Zuschauern am Streckenrand der größte deutsche Stadtmarathon. Doch die Konkurrenz ist groß: Kaum eine deutsche Großstadt, die inzwischen nicht mit einem City-Marathon lockt – von den internationalen Läufen mal abgesehen.



Zeigt her Eure Schuh': Formmassen auf Basis von Polyamid 12 erfüllen die hohen Anforderungen von Läufern an ihre Schuhe.

Stefan ist 50 Jahre alt und Marathonläufer. Seine Bestzeit: 2:56:32 Stunden. Solche Zeiten laufen auch ambitionierte Hobbyläufer nur mit regelmäßigem, konsequentem Training. Stefan nutzt mehrmals in der Woche die Mittagspause zum Laufen; am Wochenende läuft er wenigstens einmal eine Strecke von rund 20 Kilometern. Sein Wochenpensum liegt zwischen 50 und 80 Kilometern, in der gezielten Vorbereitung auf einen Marathonlauf noch etwas höher. Beim Training dieser Intensität müssen die Laufschuhe viel aushalten: mal harte Asphaltstrecken, mal Wald-, Forst- und Uferwege.

Da geht es oft buchstäblich über Stock und Stein oder, nach dem großen Regen, durch Matsch und Dreck. Bevorzugt Stefan für diese Trainingsläufe ein robusteres Modell, wählt er für den Wettkampf einen möglichst leichten Schuh, „denn da“, sagt er, „kommt es mir wirklich auf jedes Gramm Gewichtsersparnis an.“

Stabilität und geringes Gewicht: Michael Beyer kennt die Anforderungen des Laufschuh-Marktes nur zu gut. „Sportschuhe“, sagt der Leiter Market Development im Geschäftsgebiet High Performance Polymers der Evonik Industries AG, „müssen vielfältigen Anforderungen genügen.“ Und für diese Anforderungen haben die Spezialchemie-Experten aus Marl, am nördlichen Rand des Ruhrgebietes, einige Spezialitäten entwickelt. Marc Knebel, Key Account Manager Lifestyle bei High Performance Polymers und selbst Läufer: „Komplizierteste chemische Strukturen müssen in fassbare Anwendungen überführt werden können. Mit speziellen Formmassen auf Basis von Polyamid 12 und Polyamid 12-Elastomeren von Evonik ist dies in enger Zusammenarbeit mit namhaften Sportartikelherstellern bei der Entwicklung von Sportschuhen gelungen. Polyamide haben einen wesentlichen Einfluss bei der Gestaltung von Sportschuhen. Im Wesentlichen stehen dabei teilkristalline Werkstoffe aus dem obersten Polymerpyramidendrittel im Fokus, um den hohen Anforderungen zu genügen. Formmassen auf Polyamid 12-Basis zeichnen sich gegenüber anderen Polyamiden vor allem durch hohe Dimensionsstabilität, Eigenschaftskonstanz bei schwankenden Umgebungsbedingungen und geringer Wasseraufnahme aus.“



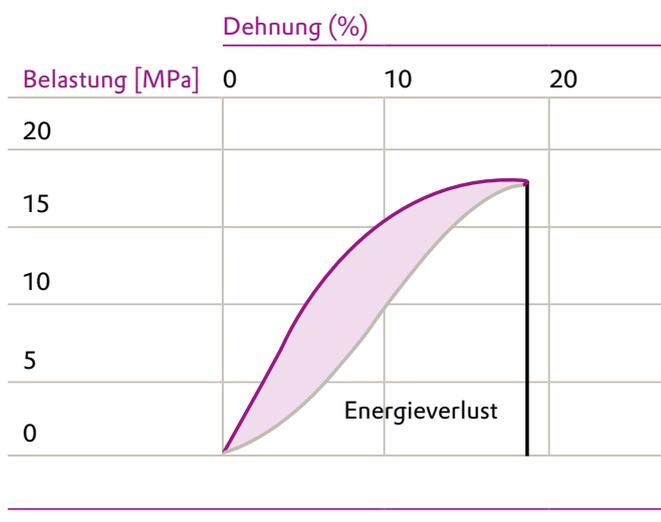
Ebenso leicht wie hart im Nehmen - und das nicht nur bei Sonne, sondern bei jedem Wetter: der ideale Laufschuh.

Sportler stellen hohe Anforderungen an das Schuhwerk. Immer neue Höchstleistungen im Sport haben auch mit der richtigen Fußbekleidung zu tun – nicht umsonst hat jede Sportart heute ihren eigenen Schuh. Zumindest in der Spitze trägt jeder Athlet eine maßgeschneiderte, an seine speziellen Bedürfnisse ausgerichtete Variante. Eine Zwischenstufe auf diesem Weg sind unterschiedliche Ausführungen, die je nach Wetter- und Bodenbedingungen zum Einsatz kommen.

Auch wenn sich der Hobbyläufer keine maßgeschneiderten Schuhe leistet: Seine Ansprüche an sein wichtigstes „Sportgerät“ sind hoch. Der Schuh muss passen (die Hersteller nennen das die richtige Passform), er muss komfortabel sein, und er soll den Trend zum natürlichen Laufen unterstützen - will heißen: Der Schuh soll den natürlichen Bewegungsablauf beim Laufen so wenig wie möglich einschränken.

Was also müssen Sportschuhe leisten, und was leisten die Polyamide von Evonik? Michael Beyer: „Sportschuhe müssen hart im Nehmen sein, das heißt, die Polymere müssen höchsten mechanischen Beanspruchungen genügen - sowohl statischen als auch wechselnden. Und die Polyamide müssen auch den Witterungseinflüssen trotzen können. Die Schuhe müssen Leichtigkeit vermitteln: Das verleiht dem Sprinter Flügel, dem Weitspringer Rückenwind, dem Langläufer leichte Beine. Aufgrund der Dichte von nahezu 1 der Polyamid 12-Formmassen liegt die Gewichtersparnis für einen 100-Meter-Sprinter bei einem Kilogramm. Weiterhin müssen sie Umwelteinflüsse wegstecken. Sportliche Höchstleistungen werden sowohl bei extrem niedrigen Temperaturen von bis zu -40 °C abverlangt als auch bei extremer Hitze. Dabei müssen auch Temperatursprünge entsprechend berücksichtigt werden.“ Marc Knebel ergänzt: „Hinzu kommt, dass die Schuhe im Container transportiert werden, in denen Temperaturen von bis zu 80 °C herrschen. Neben der Temperatur spielt der Kontakt zu Regen, Schnee und Schmutz ebenfalls eine Rolle, auch denen müssen Polymere standhalten. Und schließlich müssen Sportschuhe Design-Ansprüche erfüllen, ob sie farbig oder, aktueller Trend, transparent sein sollen, dazu stehen auch die unterschiedlichen Härtegrade im Fokus.“

Hysteresekurve



— Dehnungskurve
- - - Entspannungskurve

Das Material der Sohle nimmt beim Verformen Energie auf, die zu einem Teil über eine Federwirkung dem Läufer als Impuls wieder abgegeben wird. Bei VESTAMID® ist die Differenz zwischen aufgenommener und abgegebener Energie im Vergleich zu anderen Materialien sehr gering.

Das lukrative Geschäft liegt im Massenmarkt Laufschuh, und da, sagt Beyer, „ist unser VESTAMID® in vielen Schuhen verarbeitet.“ Das magische Wort heißt Dämpfung. Sie soll es dem Fuß auf hartem Belag so angenehm wie nötig machen, ohne dabei die sportlichen Aspekte zu vernachlässigen, und dabei die Arbeit von Muskeln und Gelenken unterstützen. Beyer: „Die Dämpfung geschieht über das Sohlensystem, das, abhängig vom Design, meistens jedoch in Ober-, Mittel- und Untersohle aufgeteilt ist. Je nach Belastung werden unterschiedliche Werkstoffkombinationen verwendet. Diverse VESTAMID®-Typen werden meistens als Mittel oder Untersohle eingesetzt und sorgen somit für ein optimales Dämpfungsverhalten.“

Der Markt ist immer in Bewegung, setzt ständig neue Trends. Die Schuhe, in denen die 244 Marathonpioniere 1974 durch den Berliner Grunewald liefen, sind ein Fall fürs Sportmuseum. Trainings- versus Wettkampfschuh, Dämpfung, aktuelle Transparenz und Design: Fast jede Saison produziert neue Anforderungen – und damit neue Herausforderungen für die Hersteller und ihre Zulieferer.

Und James Fixx, der Mann, der die Menschen ins Laufen brachte? Er starb, gerade mal 52 Jahre alt, auf seiner Laufstrecke an einem Herzinfarkt. Seine Idee vom Laufen als idealem, weil einfachen, gesunden und preiswerten Leistungssport aber fasziniert Millionen Menschen rund um den Globus.

Nicht nur im Laufschuh

Die Vorteile der Hochleistungskunststoffe von Evonik nutzen auch andere Sportarten:

- Radschuhe, deren Sohle eine besonders hohe Steifigkeit verlangt, um den flächigen Druck vom Fuß auf die Pedale und damit in die Tretlager weiterzugeben. Gleichzeitig muss die Sohle extrem schlagzäh sein, um zu verhindern, dass sie bricht.
- Mountainbike-Schuhe verlangen die gleichen Eigenschaften wie Schuhe für Rennradfahrer; man sollte in ihnen aber trotzdem noch normal auf der Straße oder im Gelände laufen können.
- Keirinschuhe, eine spezielle Form der Radschuhe. Der Sport belastet die Sohle extrem, gleichzeitig soll sie leicht sein.
- Prothesen für Teilnehmer der Paralympics, um auch Sportlern mit einem Handicap die bestmöglichen Voraussetzungen zu bieten.
- Fechtschuhe, die hochgradig temperaturbeständig sein und über exzellente Reibungs- und Abriebeigenschaften verfügen müssen.