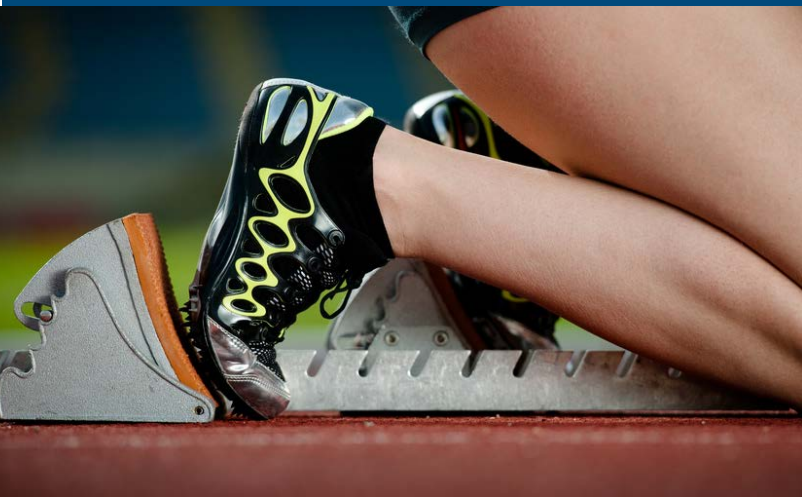




go-Inno Praxisbeispiel

BMWi-Innovationsgutscheine

go-innovativ 019



Innovation für die Leichtathletik: Spike-Dornen aus Kunststoff

Der BMWi-Innovationsgutschein und Hochleistungskunststoffe machen es möglich

Die Projektidee

Bereits im Jahre 1852 erschien der erste Spike Laufschuh und führte damals schnell zu einer Verbesserung der Sprint-Zeiten. Mittels der im vorderen Drittel der Schuhsohle befindlichen Dornen wird einerseits eine effiziente Kraftübertragung ermöglicht, andererseits wird die Bodenhaftung wesentlich verbessert, was vor allem bei nasser Laufbahn von erheblichem Vorteil ist. Zwar werden auch Schuhe mit fest eingebauten Spikes hergestellt, meist können die Dornen jedoch einzeln ausgetauscht werden. Auf dem Markt sind hierfür Dornen aus Metall und zum Teil auch Keramik verfügbar, wobei diese Produkte beachtliche Preise aufweisen. Die Idee der Innovation war es, Spike-Dornen aus Kunststoff zu fertigen und diese dadurch zu deutlich geringeren Preisen zu verkaufen. Den Anfang sollten die in Sprint-Wettbewerben üblichen

Pyramiden-Spikes machen, welche ideal für viele Untergründe wie Tartanbahnen sind. Umgesetzt werden sollte die häufigste Länge von 6 mm, die bei vielen Wettkämpfen vorgeschrieben ist. Dies sollte der Werkzeugbau & Kunststofftechnik Kruse GmbH (WBKT) einen breiten Markt eröffnen.

Die Herangehensweise

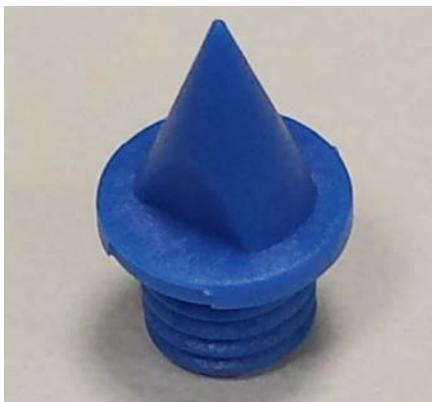
Die WBKT ist auf die Fertigung von Kunststoff-Formteilen spezialisiert. Auf modernen Spritzgießmaschinen mit einer Zuhaltkraft zwischen 250 und 2.500 kN fertigt das Unternehmen Präzisionsteile für die Automobilindustrie, Messgerätfertigung, Rundfunk-, Elektro-, Medizintechnik und weitere Anwendungen. In der Vorbereitungsphase für das Projekt

Mit den BMWi-Innovationsgutscheinen (go-Inno) erhalten Sie eine qualifizierte externe Beratung.

go-innovativ unterstützt Sie bei der Vorbereitung und Durchführung von Produkt- und technischen Verfahrensinnovationen.

Informationen und Beratung zu go-innovativ

Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt e.V.
Heinrich-Konen-Straße 1, 53227 Bonn
Telefon +49 228 3821-1267
www.bmwi-innovationsgutscheine.de



entwickelter Spikedorn aus Kunststoff



Einbau der Kunststoff-Spikedornen



Laufschuh mit Kunststoff-Spikedornen

Ansprechpartner im Unternehmen

Anja Kruse
Werkzeugbau &
Kunststofftechnik Kruse GmbH
Alte Straße 20c
39435 Egel
Telefon: +49 39268 32634
Internet: www.wbkt.de

Kontakt zum Beratungsunternehmen

Dr. Michael Klaeger
tti Technologietransfer und
Innovationsförderung Magdeburg
GmbH
Bruno-Wille-Str. 9
39108 Magdeburg
Telefon: +49 391 7443520
www.tti-md.de

Autor

Mario Dompke
Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V.
Heinrich-Konen-Straße 1
53227 Bonn
Telefon: +49 228 3821-1267
www.dlr.de

wandte sich das Unternehmen an das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie autorisierte Beratungsunternehmen tti Technologietransfer und Innovationsförderung Magdeburg GmbH und konnte damit von dem Förderprogramm BMWi-Innovationsgutscheine (go-Inno) profitieren. Dieser Gutschein deckte 50 % der Ausgaben für externe Beratungsleistungen ab. Im Rahmen der geförderten Beratung wurde die geplante Technologie im Vergleich zum Stand der Technik bewertet, die nationale und internationale Marktfähigkeit des Produktes eingeschätzt sowie ein umfassendes Realisierungskonzept entwickelt.

Der Lösungsansatz

Die Innovationsberatung identifizierte machbare Werkstoffe und Fertigungsverfahren, die aussichtsreichsten Alternativen wurden gegeneinander abgewogen, die technischen Risiken auf dem Realisierungsweg einer strukturierten Lösung zugeführt. Insbesondere die umfassenden Untersuchungen an thermoplastischen Materialien sowie deren Eigenschaftsmodifikation bildeten die Grundlage für die anschließende effiziente Umsetzung in Form einer Fertigungstechnologie für die Serienproduktion. Dabei wurden Morphologie und Rheologie sowie weitere mechanische Eigenschaften technischer Kunststoffe analysiert, um die Formteilauslegung und Technologieauswahl für derartig tribologisch und mechanisch hoch belastete Kleinstformteile zu

ermöglichen. Auch wurden die für die Formteilqualität notwendigen Zusammenhänge zwischen den Maschinenparametern und den Formteileigenschaften abgeleitet, um die Einstellung der Spritzgießmaschine (Prozessparameter) zu optimieren.

Der Gutscheinvorteil

Der geförderte Einsatz des erfahrenen Beratungsunternehmens ermöglichte es dem Unternehmen, seine Produkt- und Investitionsentscheidung auf Basis einer fundierten Grundlage zu treffen. Der genutzte Innovationsgutschein erhöhte die Realisierungschancen aus diesem Grunde maßgeblich. Das Produkt ist inzwischen realisiert und bereits über das Internet erhältlich.

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und
Energie (BMWi) Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand
März 2017

Redaktion und Gestaltung DLR
Projektträger

Bildnachweis
berc, Olexandr - fotolia
Michael Otto - Werkzeugbau &
Kunststofftechnik Kruse GmbH