

Projektübersicht: Mechatronische Skibindung

Kurzbeschreibung

Im alpinen Skisport ist besonders das Knie von Verletzungen betroffen (ca. 13.500 deutsche Skifahrer in der Saison 16/17). Es entstehen neben dem Leid der Betroffenen erhebliche Kosten durch Operationen, Reha, Arbeitsausfälle und Folgeerkrankungen. Das Bayerische Kuratorium für alpine Sicherheit, indem unter anderem der DAV, die Bayerische Bergwacht und die Bayerische Polizei vertreten sind, und die Stiftung für Sicherheit im Skisport sehen deutlichen Handlungsbedarf bei der Verbesserung der Sicherheitsausrüstung im Skisport, welche aktuell nicht in der Lage ist das Knie ausreichend zu schützen. Wir sind der Überzeugung, dass die mechatronische Skibindung das vielversprechendste Konzept zur Reduzierung von Knieverletzungen darstellt. Eine solche Bindung erfasst mittels Sensorik in der (u.a. textilen) Skiausrüstung sowohl kinetische, kinematische und physiologische Parameter des Skifahrers und bestimmt daraus eine Verletzungswahrscheinlichkeit. Die Bindung reagiert durch Anpassen der Auslöseschwelle (z-Wert) oder Auslösen der Skibindung.

Das gegenständliche Forschungsvorhaben soll die fehlende Wissensbasis erarbeiten und darauf aufbauend Algorithmen entwickeln. Projektziel ist die Realisierung eines Demonstrators einer mechatronischen Skibindung inklusive der benötigten Sensorik und Algorithmen.

Kosten & Laufzeiten

- Voraussichtliche Gesamtkosten: 922.000 €
- Laufzeit: 3 Jahre

Verbundpartner

- Professur für Sportgeräte und –materialien, 85747 Garching
Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Sportl. Veit Senner, senner@tum.de
- Marker Deutschland GmbH, 82377 Penzberg
Ansprechpartner: Michael Knye
- Völkl Sports GmbH, 94315 Straubing
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Robert Hecht
- 2D Debus & Diebold Meßsysteme GmbH, 76227 Karlsruhe
Ansprechpartner: Dirk Debus
- Moticon ReGo AG, 81379 München
Ansprechpartner: Dr.-Ing. Maximilian Müller
- Interactive Wear AG, 82319 Starnberg
Ansprechpartner: Andreas Röpert
- Schöffel Sportbekleidung GmbH, 86830 Schwabmünchen
Ansprechpartner: Dr. Henrik Vogel