Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering
ZPP Zentrum für Produkt- und Prozessentwicklung

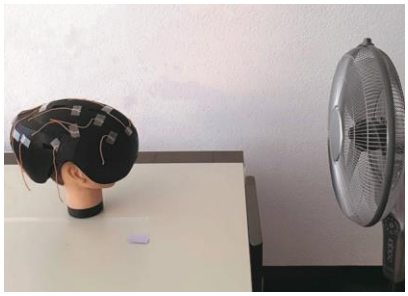
Innovativer Ski/Snowboardhelm - Design & Konstruktion

Diplomierende
Roman Armin Brun
Christoph Früh

Dozierende
Peter Hug
Hartmut Nussbaumer

Fängt die Wintersaison an, freuen sich alle Sportler darauf, mit ihrer Ski-/Snowboardausrüstung den Berghang hinunter zu kurven. Doch hinter dieser Aktivität steckt auch die Gefahr, sich durch einen Unfall zu verletzen. Bekanntlich ist der Kopf bei Unfällen am meisten gefährdet. Im schlimmsten Fall kann eine Person nach einem Aufprall über einen längeren Zeitraum bewusstlos in der Kälte liegen, ohne umgehend Hilfe zu erhalten. Zwar schützen die heutigen Helme den Kopf relativ gut, wes-halb auch über 80% der Wintersportler einen Helm tragen.
Heutzutage gibt es verschiedene Helme auf dem Markt mit den unterschiedlichsten Funktionen. Dabei setzen viele Firmen auf Gadgets, die den Spassfaktor mittels Kommunikationsgeräten oder integrierter Kamera erhöhen. Einige Start-Up-Unternehmen versuchen Sensoren einzubauen, welche die Sicherheit des Fahrers unterstützen, indem sie Notfall-signale aussenden. Was aber noch nicht erhältlich ist, ist ein Helm, der beides kombiniert.
In dieser Bachelorarbeit wurde ein innovativer Ski-/Snowboardhelm entwickelt, welcher eine neue Position auf dem Markt einnehmen soll. Dieser wird mit relevanten Gadgets ausgerüstet, um so einen neuen Sicherheitsstandard zu definieren. Der Helm zeichnet sich nicht nur durch seine Funktionen aus, sondern auch durch ein eigen entwickeltes Design.
Anhand einer Marktanalyse konnten die wichtigsten Anforderungen des Ski-/Snowboardhelmes und die einzubauenden Gadgets bestimmt werden. Über das erarbeitete Wissen und mit den nötigen Informationen zu diesen Features entstand das Konzept für den Schneesporthelm. Anhand des Konzepts liess sich der Entwurf für das Design entwickeln, welcher anschliessend in Catia V5 ausgearbeitet wurde.
Als Ergebnis entstand ein Schneesporthelm, der dem Nutzer hilft, durch den Nebel zu sehen und der bei einem Unfall ein Notfallsignal senden kann. Durch die Kombination der verbauten Photovoltaik-Zellen und der Batterien wird für eine hohe Verfügbarkeit der sicherheitstechnischen Systeme gesorgt. Für den Spassfaktor befindet sich im Innern des Visiers ein Head-Up-Display, welches Informationen in Echtzeit ausstrahlt. Das entwickelte Design ist futuristisch und dennoch sportlich.

Das Design des innovativen Ski- und Snowboardhelmes ist sportlich, dynamisch und zugleich futuristisch. Die diversen verbauten Gadgets sorgen für eine höhere Sicherheit und einen grösseren Spassfaktor.



Der 3D-gedruckte Prototyp wurde neben Komforttests auch auf dessen aerodynamisches Verhalten geprüft.