

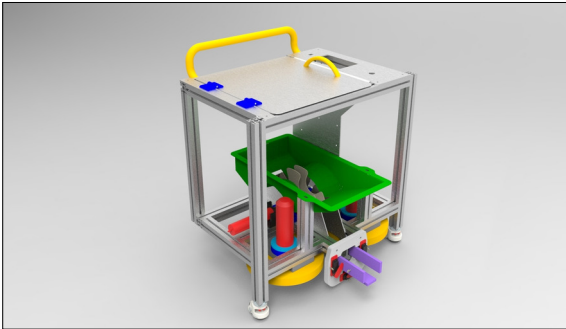
Manuel
Raphael
Gmür



Ralph
Sieber

Studenten	Manuel Raphael Gmür, Ralph Sieber
Examinator	Prof. Dr. Hanspeter Gysin
Themengebiet	Produktentwicklung

Entwicklung einer Ballschussmaschine fürs Unihockey



3D-CAD Konstruktion

Problemstellung: Im Unihockey ist das Training sehr wichtig. Durch Trainieren kann ein Spieler ausserhalb des Wettkampfes seine Fähigkeiten testen und an seiner Technik feilen. So entwickelt er sich weiter und wird besser. Für Feldspieler wurden schon seit jeher vielzählige Trainingsmethoden entwickelt, um unterschiedlichste Attribute zu fördern. Das gezielte Torhüter-Training kommt dabei oft zu kurz. Ausserdem ist es dem Torhüter praktisch unmöglich alleine zu trainieren. Eine Ballschussmaschine, welche auf Abruf dem Torhüter Bälle gezielt zuschiesst, würde eine vielversprechende neue Trainingsmethode darstellen. Dabei muss die Maschine in der Lage sein, möglichst realitätsnahe Torschüsse zu platzieren. Auf dem freien Markt ist aktuell für Unihockey kein vergleichbares Gerät verfügbar.

Ziel der Arbeit: Ein modular aufgebauter Prototyp einer Ballschussmaschine soll die zentralen Funktionen einer solchen Maschine unter Beweis stellen. Weil besonders das individuelle Training im Zentrum steht, soll der Zielbereich, die Schuss-Geschwindigkeit und –Kadenz beliebig einstellbar sein. Durch die Maschine wird es dem Torhüter auch ermöglicht, alleine zu trainieren und an seine Grenzen zu gehen, unabhängig von seinem Niveau.

Ergebnis: Durch Anwendung der Produktentwicklungsphasen: Klären, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten wurde ein fundiertes Konzept erarbeitet und alle Teile für den Prototyp beschafft. Anschliessend wurde die Anlage installiert und diverse Funktionstests durchgeführt. Dadurch konnten folgende wesentliche Ergebnisse erzielt werden:

- Detaillierte Konzeptphase führte zu einem grossen Ideenpool
- Ausarbeiten eines Prototyps und Beschaffung aller Teile
- Beweis der Funktionalität des Prototyps in den Grundfunktionen
- Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten
- Vollständige, nachvollziehbare Dokumentation



Prototyp mit Verschalung



Steuerungs-Elektronik des Prototyps