# Ausgangslage

Da das genaue Zielen mit einem Fußball nicht immer möglich ist, benötigt ein Trainer des SC Lengenfeld für ein effizienteres Fußballtraining eine Fußballwurfmaschine. Die Maschine soll das präzise Flanken ermöglichen. Das Trägergerüst wird uns von dem Trainer zur Verfügung gestellt.

# Untersuchungsanliegen der individuellen Themenstellungen

Ein Diplomand beschäftigt sich mit der Entwicklung und Realisierung der Motoransteuerung. Dies beinhaltet Verstärker, um die Motoren mit genügend Strom zu versorgen. Die zweite Aufgabe ist es, für die Stromversorgung eine Ladeüberwachung zu entwickeln, um das Überladen und Tiefenentladen der Akkus zu vermeiden. Außerdem soll der Diplomand eine kabellose Verbindung mit einem Smartphone und einer Lichtschranke ermöglichen. Die Aufgabe des zweiten Diplomanden ist es, die Elektromotoren so anzusteuern, sodass der Ball in gewünschter Richtung und Geschwindigkeit geschossen werden kann. Des Weiteren muss er die Lichtschrankensensoren auswerten, um den Ball zur richtigen Zeit abzuwerfen. Die Letzte Aufgabe ist es, eine Software zur Fernregelung der Maschine über ein Smartphone zu entwickeln.

# Zielsetzung

Die Fußballwurfmaschine soll Bälle präzise schießen. Die Bälle werden einzeln durch zwei Elektromotor angetriebene Räder durchgerollt und dadurch abgeschossen. Durch eine Regelung kann die Schussweite eingestellt werden.

# Geplantes Ergebnis der Prüfungskandidatin/des Prüfungskandidaten

Gassner: Ansteuern der Elektromotoren, auswerten des Lichtschrankensensors und Software zur Fernregelung über ein Smartphone

Höllerer: Entwicklung und Realisierung der Motoransteuerung, Ladeüberwachung, Elektronik zur kabellosen Verbindung.

# Meilensteine

25.09.2019: Systemspezifikation

06.11.2019: Auswahl und Bestellen der Komponenten

04.12.2019: Entwicklung der Hardwareschaltungen

12.02.2020: Funktion der Einzelkomponenten

18.03.2020: Fertigstellung der Diplomarbeit, Zusammenarbeiten aller Komponenten