



IMechE Railway Challenge

Praxisnah und “as sexy as we can possibly get”

Raphael Pfaff

17. Juli 2020

Fachhochschule Aachen



Was ist die IMechE Railway Challenge?

- Wettbewerb für Studierende, Azubis und Berufseinsteiger (< 2 Jahre)
- Konstruktion und Bau einer Parkbahn-Lokomotive
- Relevante Disziplinen, z.B.
 - ATO-Zielbremsung
 - Zuverlässigkeit
 - Lärmreduzierung
 - Energierückgewinnung
 - Fahrkomfort
 - Innovation Paper
 - Business Case



Was ist die IMechE Railway Challenge?

- Raum für Innovation, in Aachen z.B.:

- Batteriefahrzeug:
 - LTO-Hochleistungsbatterie
 - LiFePo-Batterie hoher Kapazität
- IoT-Connection
- Robot Operating System
- Autonomes Fahren
 - Lidar
 - Stereokamera
 - RTK-Lokalisierung



Was ist die IMechE Railway Challenge?

- Raum für Innovation, in Aachen z.B.:

- Batteriefahrzeug:
 - LTO-Hochleistungsbatterie
 - LiFePo-Batterie hoher Kapazität
 - IoT-Connection
 - Robot Operating System
 - Autonomes Fahren
 - Lidar
 - Stereokamera
 - RTK-Lokalisierung



- Kompletter Projektzyklus in 10 Monaten abgebildet - vom Lastenheft bis zur Abnahme
 - Durch Skalierung (etwa 1:5) kostengünstig und handhabbar

Welchen Vorteil haben die Studierenden?

- Praxiserfahrung
- Vernetzung
- Roter Faden durch Lehrveranstaltungen und Praktika
- Internationalität
- Vertiefung ohne Büffeln
- Sich ausprobieren können
- Erfolge genießen
- Aus Misserfolgen lernen
- Spaß!



Klicken für Video

Emma ♥ J.I.M.
Grand Champion
IMechE Railway Challenge 2019

Railway Challenge Continental Edition

Warum eine “eigene” Railway Challenge?

- Vorbild Formula Student
 - Gegründet 1981 durch SAE
 - Heute über 500 Teams
 - Erweiterung auf andere Länder seitens IMechE erwünscht
- Können wir diese Erfolgsgeschichte wiederholen?
- Nicht nur in UK ist Eisenbahn attraktiv!
- Europäische Prägung durch Sponsoren etc.
- Strahlwirkung auf Jugendliche



Warum eine “eigene” Railway Challenge?

- Vorbild Formula Student
 - Gegründet 1981 durch SAE
 - Heute über 500 Teams
 - Erweiterung auf andere Länder seitens IMechE erwünscht
- Können wir diese Erfolgsgeschichte wiederholen?
- Nicht nur in UK ist Eisenbahn attraktiv!
- Europäische Prägung durch Sponsoren etc.
- Strahlwirkung auf Jugendliche



Ablauf und Kostenschätzung

- Strecke in Bad Schussenried (BW, nahe Bodensee): lokaler Verein hat sich bereit erklärt, uns zu beherbergen
- Teams aus Europa
- Termin des Events: Anfang Juni 2021, danach jährlich
 - Interessensbekundung der Teams Sommer 2020
 - Registrierung Herbst 2020
- Finanzbedarf: Schätzung ca. 20.000 EUR
 - Infrastruktur Wettkampfgelände (Zelt, Duschen, WC, Strom, ...) 10.000 EUR
 - Aufwandsentschädigung Parkbahn 3.000 EUR
 - Reisekosten Jury 2.000 EUR
 - Siegprämien, Anschubfinanzierung (1-2 Teams nach England?) 5.000 EUR
 - Einnahmen von weiteren Sponsoren und aus Startgeldern

Unterstützer derzeit

Zugesichert derzeit von:

- Verband der Bahnindustrie in Deutschland (Wettkampfbüro)
- Knorr-Bremse (personell und finanziell, Betrag offen)
- Westfälische Lokomotivfabrik Reuschling (personell, finanziell offen)
- Schaltbau Refurbishment (finanziell, Betrag offen)
- TÜV Süd (personell, finanziell offen)

Weitere Unterstützung

- Weitere unterstützende Organisationen werden gesucht:
 - Als Sponsor für die Challenge allgemein (Levels werden festgelegt)
 - Als Sponsor einzelner Wertungen, z.B. die “MegaCorp Auto Stop Challenge”
 - Produktsponsoring für die Teams
- Stellen Sie ein Team - ihre Young Professionals (bis 2 Jahre nach Abschluss) und Azubis werden es Ihnen danken!
- Unterstützen Sie mit Personal, z.B. Judges

Let's put awesome back into railways!



Prof. Dr. Raphael Pfaff · pfaff@fh-aachen.de · www.emmalovesjim.com