



# IMechE Railway Challenge

Praxisnah und “as sexy as we can possibly get”

---

Raphael Pfaff

8. Januar 2020

Fachhochschule Aachen



# Was ist die IMechE Railway Challenge?

- 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!

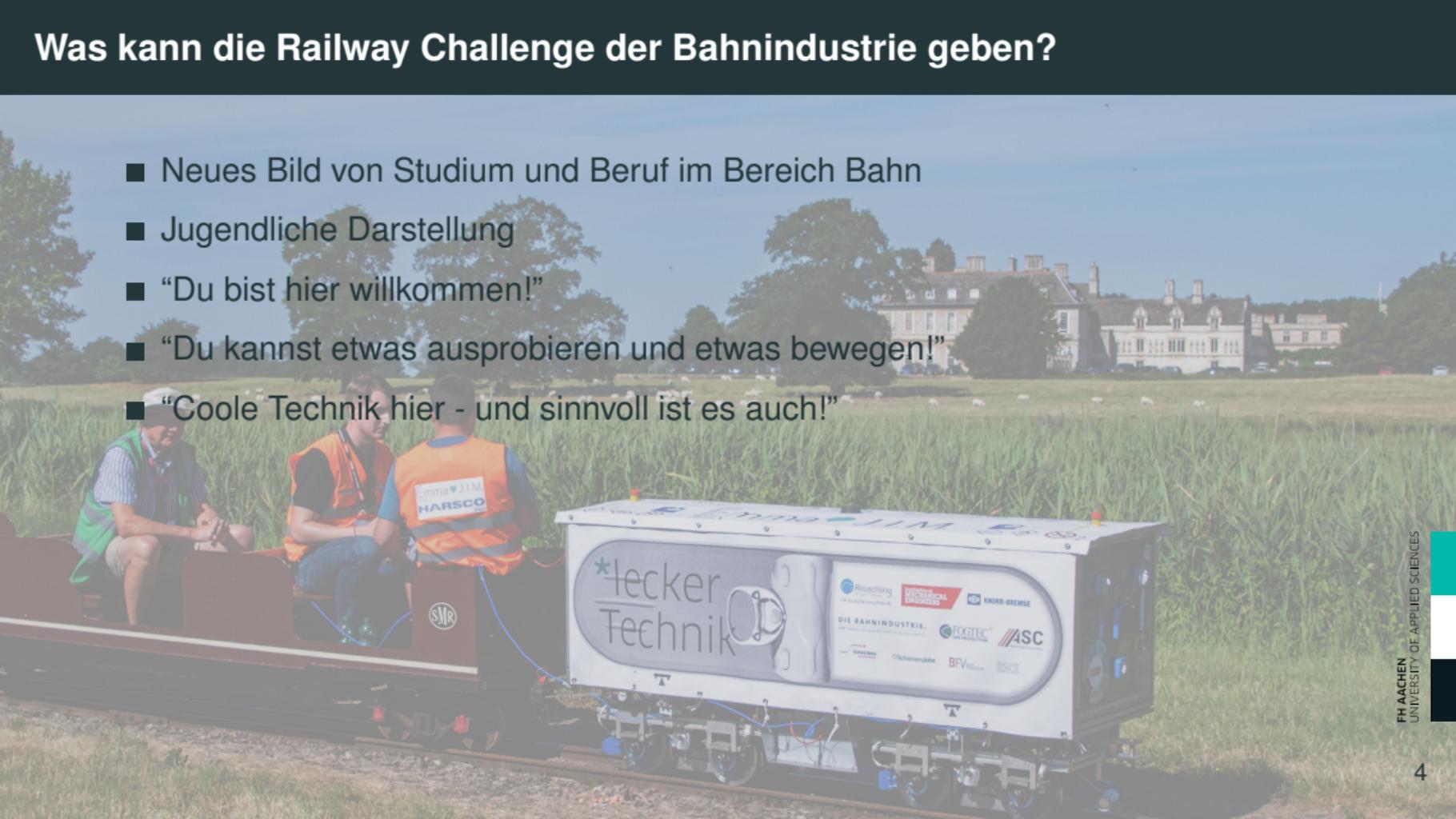


Klicken für Video

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

# Was kann die Railway Challenge der Bahnindustrie geben?

- Neues Bild von Studium und Beruf im Bereich Bahn
- Jugendliche Darstellung
- "Du bist hier willkommen!"
- "Du kannst etwas ausprobieren und etwas bewegen!"
- "Coole Technik hier - und sinnvoll ist es auch!"



# 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



# Punkte zur Organisation i

- 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 Frühjahr 2020
  - Registrierung August/September 2020
- Finanzbedarf: Schätzung ca. 15.000 EUR (ohne optionale Punkte):
  - Infrastruktur Wettkampfgelände (Zelt, Duschen, WC, Strom, ...) 10.000 EUR
  - Aufwandsentschädigung Parkbahn 3.000 EUR
  - Reisekosten Jury 2.000 EUR
  - Toll wäre: Siegprämien (1-2 Teams nach England?) 10.000 EUR
  - Optimal: Anschubfinanzierung für Erstteilnehmer aus Not-for-Profit-Organisationen

## Punkte zur Organisation ii

- Personalbedarf:

- Eventmanagement, Registrierung, Weiterleiten der Dokumente, Koordination Helfer... ca. 6 Personenmonate
- Jury: 6 Mitglieder - Anwesenheit über das Wochenende (Fr-So) + Prüfen und Bewerten der Dokumente vorab.
- Prominenter Head Judge
- Freiwillige der Parkbahn (z.B. im Bremswagen, Catering etc.)

- Interesse an Unterstützung derzeit:

- Verband der Bahnindustrie in Deutschland
- Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft
- Verband Deutscher Ingenieure
- Westfälische Lokomotivfabrik Reuschling

# Wie unterstützen?

- Unterstützen Sie die Challenge finanziell:
  - Als Sponsor für die Challenge allgemein (Levels werden festgelegt)
  - Als Sponsor einzelner Wertungen, z.B. die “MegaCorp Auto Stop Challenge”
  - Erleichtern Sie den Einstieg neuer Teams durch Sponsoring Ihrer Produkte
- Stellen Sie ein Team - ihre Young Professionals (= 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](http://www.emmalovesjim.com)