|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  Gépészmérnöki Kar  Gép- és Terméktervezés Tanszék  MG épület 🟏 www.gt3.bme.hu |

**Diplomaterv/Szakdolgozat témajavaslat**

(A szürke mezőket kérem kitölteni)

|  |  |
| --- | --- |
| **Hallgató Adatai** | |
| Név, Neptunkód: |  |
| Szak: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Külső/Céges konzulens Adatai\*** | |
| Cégnév: | **Siemens Mobility GmbH** |
| Cím: | A-8020 Graz, Eggenberger Straße 31 |
| Külső konzulens neve: | Franz-Josef Weber |
| Végzettsége: | Gépészmernök |
| Elérhetősége: | <mailto:franz-josef.weber@siemens.com>, Mobil: +43 664 88554569 |

\*Abban az esetben, ha nincs céges/külső konzulens, nem kell kitölteni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Témajavaslat\*\*** | **Szakdolgozat (BSC)** | **Diplomaterv A (MSC A)** |
| Cím: | **Frontloading a vasutijármüfejlestésnél** | |
| Angol Cím: | **Frontloading in railway vehicle development** | |
| Témavezető\*\*\*: | **Dr. Szeghö, Krisztina** | |

\*\*A megfelelő aláhúzandó

\*\*\*Javaslat a tanszéki témavezetőre, ha nincs, akkor a mező üresen marad

|  |
| --- |
| **Feladat rövid ismertetése** (~10-15 sor) |
| Frontloading basiert auf der Erkenntnis, dass ein Großteil der Produkteigenschaften und anfallenden Produktkosten in der frühen Phase der Produktentstehung festgelegt werden. In historisch über viele Jahre gewachsenen, und durch Infrastruktur und technische Regelsetzung stark eingeschränkten Bereichen der Technik, wie im Bereich von Schienenfahrzeugen, spielt das Frontloading auch heute noch eine untergeordnete Rolle im Entwicklungsprozess. Am Beispiel eines Nahverkehrssystems sollen die Potenziale des Frontloadings untersucht werden. Als Beispiel ausgewählt wird die Entwicklung einen neuen Fahrzeuggeneration für die Budapester Untergrundbahn Linie 1. Auf Basis der Ergebnisse der Arbeiten zu Thema 1 und Thema 2 (Zuordnung System- und Produktstruktur zur Funktionsstruktur sowie Katalog alternativer Technologien mit Kosten- und Risikobewertung) soll die Entwicklungsstrategie für ein Fahrzeug mit verbesserter Perfomance festgelegt werden  **Output:**  **Festlegung Entwicklungsstrategie für neue Fahrzeuge der Budapester Untergrundbahn Linie 1**   1. Festlegung Ausgangspunkt quantitative Entwicklungsziele für die Themenbereiche Reisegeschwindigkeit, Passagierkapazität, Zugfolge, Energieverbrauch, Erschütterung, Gleisschädigung, Instandhaltungsaufwände und Produktkosten 2. Funktionale Anforderungsliste für verbesserte Fahrzeuge der Budapester Untergrundbahn Linie 1 für die Funktionsgruppen B, C, D, F, G und J gemäß EN15380-4 3. Bewertung des Potential der alternativen, heute gebräuchlichen und in 3 Jahren marktreifen Technologien für die Unterproduktgruppen aus den Vorgängerarbeiten. Dabei sollen neben Schienenfahrzeugen auch die Technologien aus Nutzfahrzeugbau, Bussen, Luftfahrt und Liftbau berücksichtigt werden 4. Festlegung quantitative Entwicklungsziele für die Themenbereiche Reisegeschwindigkeit, Passagierkapazität, Zugfolge, Energieverbrauch, Erschütterung, Gleisschädigung, Instandhaltungsaufwände und Produktkosten 5. Festlegung einer Entwicklungsstrategie für die Unterbaugruppen. Neben den virtuellen, modellbasierten Verfahren sollen dabei auch die Bauteiltest auf Ebene Unterproduktgruppe und Hauptbaugruppe und Fahrzeug geplant werden 6. Vorschlag für ein Alternatives Fahrzeug mit verbesserter Performance   Die Arbeit kann in Ungarisch, Deutsch oder Englisch erstellt werden.  Literatur.  EN 15380-2:2014 Railwayapplications - Classification system for railway vehicles Part 2 Product Groups  EN 15380-4:2014 Railwayapplications - Classification system for railway vehicles Part 4 Function Groups  EN 15380-5:2014 Railwayapplications - Classification system for railway vehicles Part 5 System Break Down Structure  Szeghö, K.: Integriertes, föderiertes und domainübergreifendes Produktmodell in der frühen Phase der Produktentwicklung (Schriftenreihe VPE), Universität Kaiserslautern; Auflage: 1 (23. Mai 2012)  Pahl,G.; Beitz,W; Feldhusen, J.; Grote, K.H.: Engineering Design, a systematic approach, Springer, 2006  Zobory I.: Gépészeti rendszertechnika. Jegyzet. BME Vasúti Járművek Tanszék, Bp. 1998 |

|  |  |
| --- | --- |
| Kelt, dátum: |  |

|  |
| --- |
| PH.  …………………………………………………  Külső konzulens\*\*\*\* |

|  |
| --- |
| …………………………………………………  Hallgató |

\*\*\*\*Aláírásával vállalja, hogy a fent nevezett hallgatónak szakmai konzultációt biztosít a féléves feladat teljes ideje alatt.