

Masterarbeit

Quantifizierung der CO₂e Emissionen von typischen Baumaschinen am Beispiel eines Mehrfamilienhaus

Die vom Menschen verursachten Treibhausgase (CO₂ Äquivalent) haben negative Folgen auf unsere Umwelt.

Im Rahmen der Eigenverpflichtung der EU zur Reduktion von Treibhausgasemissionen besteht nun das Risiko, dass die Industrie der mobilen Arbeitsmaschinen in absehbarer Zeit ebenfalls CO₂ Grenzwerte eingeführt werden.

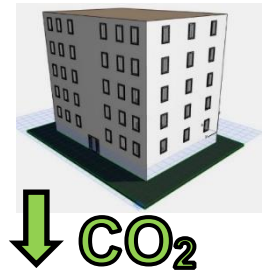
Bei mobilen Arbeitsmaschinen können die Treibhausgasquellen nach dem „4-pillar Approach“ in vier Kategorien aufgeteilt werden: Maschineneffizienz, Prozesseffizienz, Betriebseffizienz und Alternative Energieträger.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein CO₂ Emissionsnachweis geführt werden am Beispiel eines Mehrfamilienhaus für die Zeitschiene „Vergangenheit-Gegenwart- Zukunft“.

Dabei soll zunächst die Bauänderungen (Maschine/Prozess/Mensch) zwischen 1990 und 2020 beim Bau eines Mehrfamilienhauses identifiziert werden. Anschließend folgt die Auswahl der zu verwendeten Maschinentypen. Es folgt die CO₂ Quantifizierung des Mehrfamilienhauses der „Vergangenheit“ und „nahe Zukunft“. Zum Schluss kann mithilfe der Ergebnisse des „Mehrfamilienhauses aus der Gegenwart“ die CO₂-Reduktion bestimmt werden.

Für die Abschlussarbeit werden folgende Schritte vorgesehen:

- Recherche und Einarbeitung in das Thema
- Identifizierung von Bauänderungen für Mehrfamilienhauses
- Auswahl Material und Maschinen
- CO₂ Quantifizierung des Mehrfamilienhauses in der „Vergangenheit“
- CO₂ Quantifizierung des Mehrfamilienhauses in „nahe Zukunft“
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung



Art der Arbeit:

- Analytische und praktische Arbeit

Beginn und Dauer:

- Ab Sofort oder nach Absprache
- Dauer: nach Studienregelzeit

Voraussetzungen:

- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Hohe Motivation
- Interesse an Baumaschinen
- Sicherer Umgang mit MS Office
- Gutes English

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Isabelle Ays
Tel. Nr. +49 721 608 48646
isabelle.ays@kit.edu