

Bachelor- /Studien- / Masterarbeit



Abb. 1: Gaskanone am IFL



Abb. 2: Sabot mit Gelatinevogel

Themenbereich	Konzeption und Erprobung wiederverwendbarer Sabots für Hochgeschwindigkeits-Impactversuche
fachliche Schwerpunkte	Konstruktion, Auslegung, Impactversuche
Ansprechpartner	Max Drexler, IFL Raum 008 max.drexler@tu-braunschweig.de
Voraussetzungen	Interesse an konstruktiven und experimentellen Arbeiten, Kenntnisse in CAD

Das Institut für Flugzeugbau und Leichtbau betreibt eine einstufige Gaskanone für Impactuntersuchungen wie z.B. Vogelschlag. Der Impactor wird dabei in einem Sabot geführt, der ihn im Lauf der Gaskanone zentriert und den Treibgasdruck abdichtet. Im Sabotstripper wird der Sabot schlagartig abgebremst und gibt den Impactor frei. Bislang sind Sabots Verbrauchsteile, die bei jedem Schuss zerstört werden, was Kosten, Rüstzeit und Reproduzierbarkeit der Versuche beeinflusst.

An dieser Stelle setzt die Arbeit an. Im ersten Teil werden aus einer Literaturrecherche und den Randbedingungen der Versuchsanlage Konzepte für wiederverwendbare Sabots abgeleitet und hinsichtlich verschiedener, selbst zu erarbeitender, Kriterien bewertet. Ausgewählte Sabotkonzepte werden konstruktiv ausgearbeitet und gefertigt. Im zweiten Teil werden die gefertigten Prototypen in Schussversuchen erprobt. Bewertet werden unter anderem die Reproduzierbarkeit der Impactorfreigabe sowie der Verschleiß über mehrere Nutzungszyklen.

Zusammenfassung:

- Literaturrecherche zu Sabot- und Fangvorrichtungskonzepten für Gaskanonen
- Konzepterarbeitung und Bewertung unter den Randbedingungen der IFL-Gaskanone
- Konstruktion und Auslegung ausgewählter Sabots
- Fertigung und experimentelle Erprobung in Schussversuchen
- Bewertung der erarbeiteten Sabotkonzepte

Beginn: Ab sofort