

Entwicklung eines Trennsystems von Kunststoff-Bierfässern

Einleitung

Die Auftraggeberin «Feldschlösschen Getränke AG» vertreibt seit kurzer Zeit ihr neues Produkt, ein Einweg-Bierfass (Draughtmaster), auch in der Schweiz.

Das neue Kunststoff-Bierfass verspricht die Betriebskosten zu senken und das Bier weit länger frisch zu halten als die bisherigen Stahlfässer

Projektauftrag

Da die Kunststoff-Fässer im Vergleich zu den Stahlfässer nicht wiederverwendet werden können will die Firma Feldschlösschen das Bierfass recyklieren.

Da der Fasskörper aus PET besteht soll nun eine Trennvorrichtung entwickelt werden, welche den Fasskopf vom Fasskörper abtrennt.

Wichtigsten Anforderungen an das Trennsystem

- Hohe Langlebigkeit bei stark korrosiver Umgebung (Bierreste)
- Taktzeit ≤ 5 Sekunden
- Angenehme Arbeitsergonomie
- Hohe Arbeits- und Prozesssicherheit

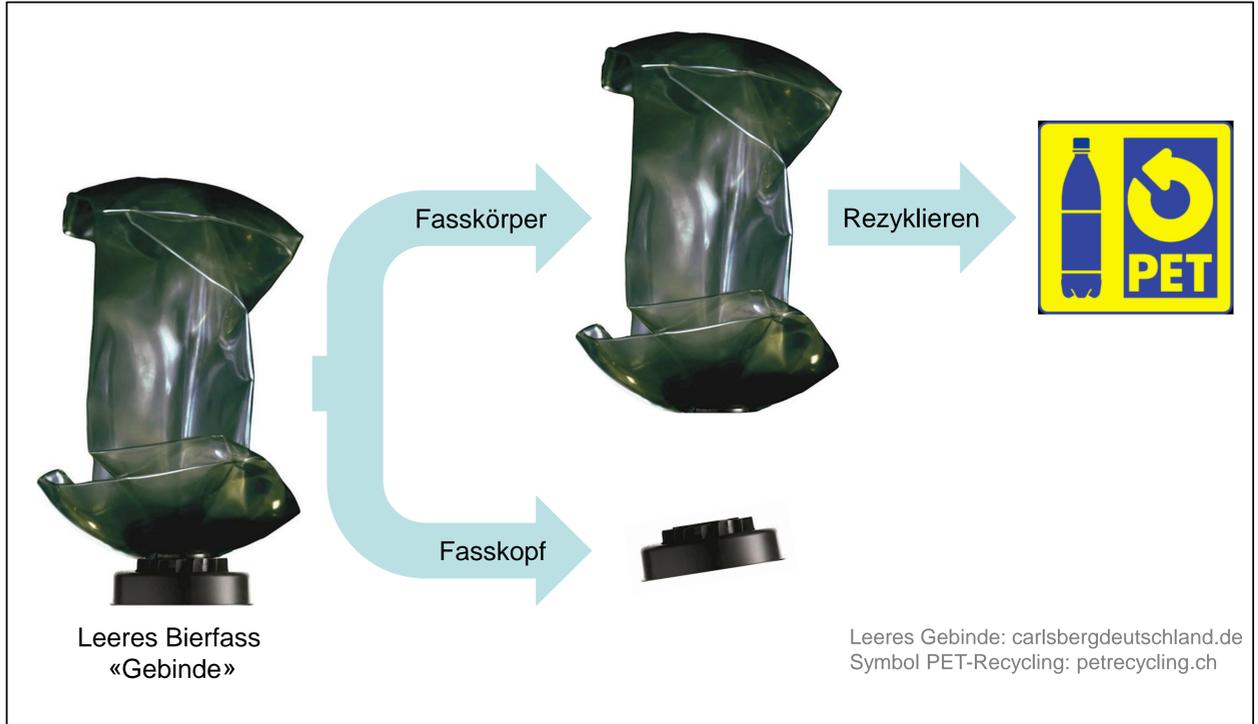


Abbildung 1: Trennung des Draughtmaster

Rolltor

Das Rolltor schützt den Bediener vor dem Trennprozess innerhalb der Maschine.

Bierfass

Das Bierfass wird vom Bediener in die Trennvorrichtung eingefügt.

Gestell

Das Gestell aus „rostfreiem“ Stahl dient als Skelet für die Anlage

Podest

Das Podest ist der Arbeitsbereich des Bedieners. Die Fässer werden von Hand in die „Schwenkvorrichtung“ eingefügt.

Schwenksystem

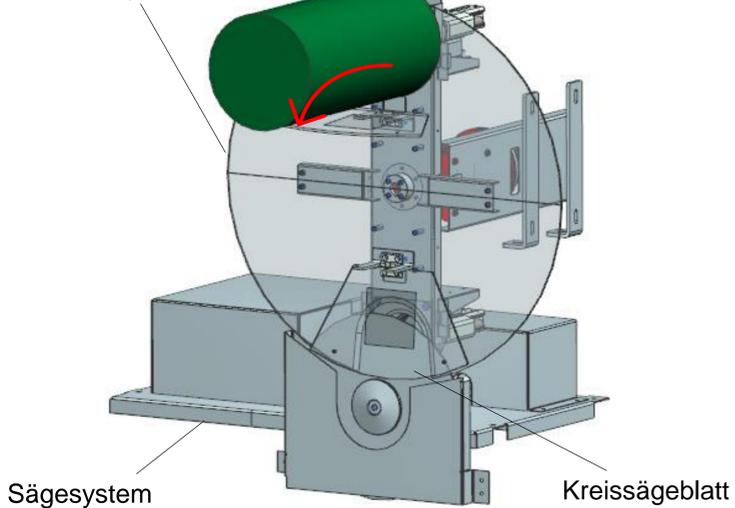


Abbildung 3: Maschinenkern

Maschinenkern

Der Maschinenkern, bestehend aus dem Schwenk- und Sägesystem, führt den eigentlichen Trennprozess durch. Das Schwenksystem bewegt den Fasshals in das trennende Kreissägeblatt hinein.

Fasskörper und Fasskopf werden danach separat von der Trennstelle abgeführt.



Abbildung 2: Die Trennvorrichtung

Studiengang / Semester: Maschinenbau FS20

Diplomandin: Fabrice Aegerter

Auftraggeber: Feldschlösschen Getränke AG

Experte: Urs Rothenbühler

Dozent: Stefan Kobler, stefan.kobler@fhnw.ch