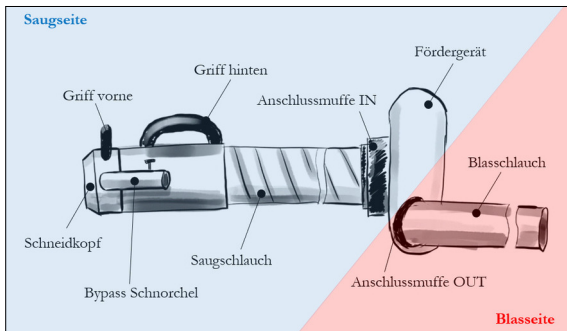




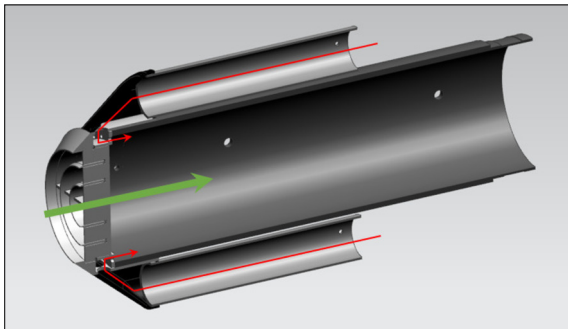
Samuel Brüttsch

| | |
|--------------|---|
| Student | Samuel Brüttsch |
| Examinator | Prof. Dr. Albert Loichinger |
| Themengebiet | Innovation in Products, Processes and Materials - Industrial Technologies |

Entwicklung von einem Schneefördergerät für die Lawinenrettung



Übersicht des Fördergerätes
Eigene Darstellung

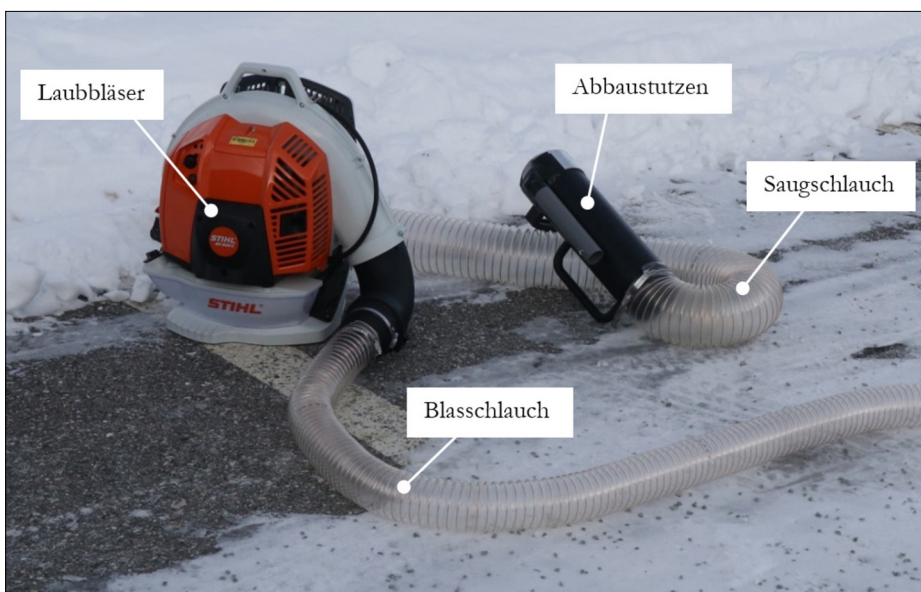


Schneeförderstrom im Abbaustutzen
Eigene Darstellung

Ausgangslage: Jeden Winter kommt es in den Schweizer Alpen zu Lawinengebängen mit Todesfällen. Um einen Verschütteten aus einer Lawine zu bergen, bleiben maximal 15 Minuten, bevor die Wahrscheinlichkeit einer lebenden Rettung drastisch sinkt. Oftmals sind zudem die Anzahl Retter zu gering und die Zeit reicht nicht aus. Dies führte zur Idee, ein Gerät zu entwickeln, welches eine schnellere und kräftesparendere Bergung ermöglicht. In der Arbeit ging es darum, einen Prototyp dieses Schneefördergerätes zu entwickeln.

Ergebnis: Nach der Einarbeitung in die Thematik und einer erfolgreichen Konzeptphase wird das Schneefördergerät wie in der nebenstehenden Abbildung umgesetzt. Kurz gefasst wird der Schnee zerkleinert, von einem Förderrad angesaugt und nach dem Fördergerät weggeblasen. Das Förderprinzip basiert auf der Flugförderung, in der mit einem Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit das Fördermedium gefördert wird. Der nötige Luftstrom wird mit einem Laubbläser der Firma "Stihl" erzeugt. Für die Flugförderung ist es wichtig, dass der Luftstrom nicht abbricht, aus diesem Grund wird der Prozess durchgehend über einen Bypass Schnorchel mit Luft versorgt. Mit einem Abbaustutzen wird der Schnee aufgenommen und zerkleinert. Dies geschieht mit der Eigenkraft des Nutzers und einem Gitter im Schneidekopf. Um den Schnee über die gewünschte Distanz zu fördern, werden Industrieschläuche verwendet.

Fazit: Durch Praxistests im Schnee konnten die Grundfunktionen des Fördergerätes erfolgreich getestet werden. Manches sollte aber in einem weiteren Entwicklungszyklus noch verbessert werden. Zum Beispiel die Dimensionierung des Geräts ist noch nicht optimal und muss überarbeitet werden. Abschliessend ist zu sagen, dass es sich um einen ersten Prototyp handelt, welchem weitere folgen werden, bis ein lebensrettendes marktreifes Produkt präsentiert werden kann.



Prototyp des Schneefördergerätes
Eigene Darstellung