

Protokoll zum Projekt

## Solarzellen an Flugzeugflügeln

für NATURpur-Award

Unsere Ausgangsfrage lautete: " Wie können wir mit unserm Teil zur Verbesserung des Klimas beitragen?"

Wir kamen zu der Idee an Flugzeugflügeln Solarzellen anzubringen welche das Flugzeug währen des Fluges über den Wolken mit Strom aufladen.

Da man nicht allen Platz auf der Flugzeugoberfläche produktiv nutzen kann entschieden wir uns für folgende flächen:



Dazu testeten wir folgende Sachen:

1. Stabilität von kleinen Taschenrechnersolarzellen unter der Einwirkung von verschiedenen Kräften.

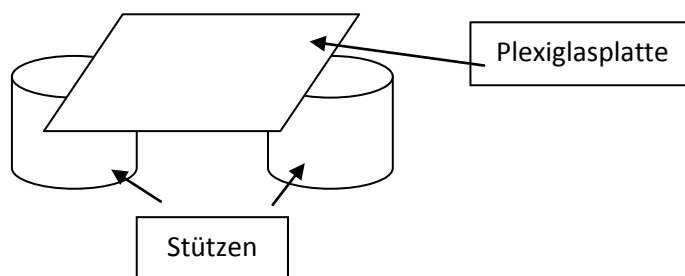
Ergebnis:

Nach kurzem einwirken von Handkraft zerbrach die Solarzellen in mehrere Einzelteile. Daher erschien es uns nicht notwendig mehr kraft einwirken zu lassen

Da uns nach diesem Experiment das Einfache anbringen von Solarzelle Zu gefährlich erschien überlegten wir uns eine alternative Befestigungsmethode. Wir wollten die Solarzellen in einer kleinen, eigens dafür geschaffenen Vertiefung befestigen und zu deren Schutz eine Schicht aus Plexiglas, zum Schutz, darüber spannen. Da sich bei einem normalen Passagierflug die Flügel um maximal 3 Meter vertikal bewegen erschien uns gerade Plexiglas geeignet da dieses sich auch in den Frontscheiben der Flugzeuge wiederfindet.

Dazu testeten wir die Sprödigkeit von einer 0,3 cm dicken Plexiglasscheibe.

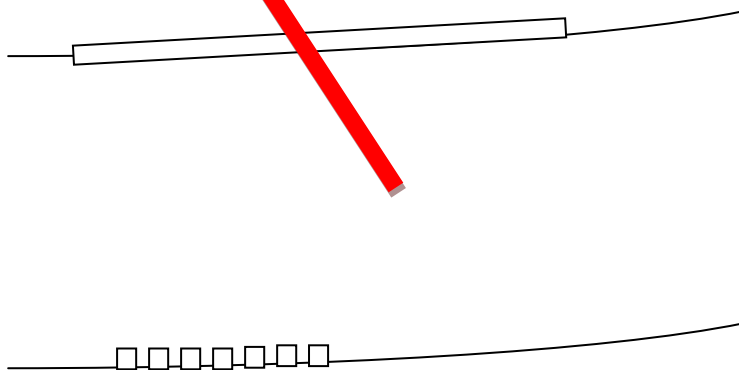
2. Sprödigkeit von einer 0,3 cm dicken Plexiglasscheibe welche wir durch einwirken eines Hammers testen wollten. (siehe Skizze)



Ergebnis:

Durch das einwirken eines Hammers bei mittlerer Geschwindigkeit zerbricht das Plexiglas ein Stücke.

Parallel zum obigen versuch überlegten wir ob wir die Solarzellen in einem geringen Abstand zueinander anordnen da sich bei einer 3 Meter vertikal Bewegung die großen Solarplatten brechen würden.



Nach unserem 2. Versuch heilten wir Plexiglas zunächst als ungeeignet da es sehr spröde war und daher einen direkten Treffer eines Vogels oder ähnlichem nicht aushalten würde. Nach einiger Überlegung wurde uns jedoch klar das es das auch gar nicht müsse da die Aufprallfläche hauptsächlich an der Flügelkante und nicht auf der Flügeloberseite liegt ist eine sehr gute Schutzmaßnahme nicht erforderlich. Wodurch sich wiederum Plexiglas anbietet, das man in Absprache mit dem Hersteller direkt auf den einzelnen Solarplatten montieren könnte, da diese so optimal geschützt wären.

Wir werden noch weitere Versuche und Überlegungen zu unserer Idee durchführen. Leider war es uns bis jetzt noch nicht möglich ein Modell zu bauen.

Von: Timo Berenz

Selina Bellinger

Tobias Barthel