

# Exposé für unsere Mission

---

## Teammitglieder:

Frederik Georgius, Johannes Möller,  
Kristof Remmers, Erik Prescher, Simon  
Ortgies (Schüler des Jahrgangs 10 der  
Cäcilienchule Wilhelmshaven)

## Betreuende Mitglieder:

Thomas Eberhardt, Lehrer an der  
Cäcilienchule; Christoph Friedrich,  
ehemaliger Schüler und Geoinformatik-  
Student an der Universität Münster



## Unsere Hauptmission:

Wir wollen einen Stratosphärenballon starten lassen, an dem verschiedene Sensoren befestigt sind. Der Ballon wird eine Höhe von ungefähr 30 km erreichen.

Website: [www.strato-fische.jimdo.com](http://www.strato-fische.jimdo.com)

Kontakt: [strato.fische@web.de](mailto:strato.fische@web.de)

## **Unsere StratoSAT-Ballonmission**

Am Institut für Geoinformatik der Universität Münster entsteht seit ein paar Jahren das Projekt „SenseBox“. Dabei werden kompakte, günstige Sensoren mit einem Arduino-Mikrocontroller verbunden, um kleine Wetterstationen für jedermann zu kreieren. Bürger sollen damit in die Lage versetzt werden, selber Daten aufzunehmen und mit Wissenschaft in Verbindung zu treten (citizenscience).

Um die Genauigkeit der Boxen zu testen, befindet sich eine direkt neben der Klimastation der Universität Münster, eine andere war eine Zeitlang an der Zugspitze angebracht. In unserer Mission wollen wir die Genauigkeit der Sensoren in noch extremeren Situationen untersuchen, indem wir eine SenseBox in die Höhe schicken und mit den Ergebnissen des von Sattec mitgelieferten Datenloggers vergleichen. Außerdem kann die Tauglichkeit der Technik für derartige Projekte untersucht werden. Auch der zweite Punkt, den wir mit unserer Mission verfolgen, hat mit der Genauigkeit von Messungen zu tun: Wetterstationen bestimmen mittels so genannter Ceilographen die Wolkenuntergrenze, indem sie Laserstrahlen aussenden und aus den Reflektionen die Wolkenhöhe ermitteln. Während des Aufstiegs unseres Ballons wollen wir – sofern Wolken vorhanden sind – deren Höhe bestimmen und mit dem Messwert eines nahe gelegenen Ceilographen vergleichen.

## **Unser Team – Die Strato-Fische**

Unser Team wird aus sechs Jungen im Alter von 16 Jahren bestehen. Eine betreuende Lehrkraft wird unser Informatiklehrer sein. Zudem wird uns ein ehemaliger Schüler unserer Schule, der mittlerweile Geoinformatik an der Universität Münster studiert, zur Seite stehen.

## **Was benötigen wir für unser Projekt**

Von der Wettbewerbsleitung wird uns ein StratoSat-Grundset zur Verfügung gestellt. Dort sind einerseits die Materialien für die Konstruktion des Wetterballons andererseits auch Sensoren für die Messung von Luftdruck und –feuchtigkeit und ein GPS-Gerät enthalten. Für unsere weiteren Experimente benötigen wir die „SenseBox“, die wir von unserem Geoinformatikstudenten erhalten.

Für den Erfolg unserer Mission brauchen wir noch Unterstützung in unterschiedlichster Form: Finanzielle Unterstützung benötigen wir zum Kauf von geeigneten Sensoren oder Kameras. Dabei kann uns schon wenig helfen, denn die meisten Sensoren werden nicht mehr als fünfzig Euro kosten. Neben dem Abschluss einer Haftpflichtversicherung müssen wir auch noch die Bearbeitungsgebühren für die Genehmigung unseres Fluges bei den entsprechenden Luftfahrtbehörden finanzieren.

Auch für Unterstützungen in Form von Know-How sind wir sehr dankbar. Vielleicht kann uns jemand bei der Sensor- und Kameraauswahl beraten. Für das Filmen der Startphase könnte uns ein Hobby-Drohnenpilot, für die Datenübertragung ein Amateurfunker unterstützen.

## **Ausblick**

Wenn die Wetterbedingungen es zulassen, soll der Ballon am 19.6.2017 starten. Ein geeigneter Startort wird in nächster Zeit über entsprechende Simulationen ermittelt. Wer Zeit und Lust hat, kann den Start unserer Mission auch live miterleben. Nach der hoffentlich erfolgreichen Bergung der Nutzlast kümmert sich das gesamte Team um die Auswertung der Daten und deren Präsentation. Unsere Ergebnisse lassen je nach Erfolg der Mission auf

zahlreiche Nachfolge-Projekte hoffen, z.B. Arbeiten im Rahmen des Wettbewerbes „Jugend forscht - Schüler experimentieren“. Das Ergebnis unseres Projektes stellen wir im Herbst 2017 beim Abschluss-symposium in München vor. Natürlich werden wir auch Vorträge in Wilhelmshaven halten. Sollte es sich bestätigen, dass auch preiswerte Sensoren unter Extrembedingungen ausreichend gute Daten liefern, eröffnet dies große Chancen, da nicht auf teure Messtechnik zurückgegriffen, sondern günstige Alternativen genutzt werden können.

Vielleicht gelingt es uns mit dem Projekt eine Tradition ins Leben zu rufen, um in Zukunft in regelmäßigen Abständen Ballon-Missionen an unserer Schule zu starten.

## **Ihre Vorteile**

Da das Sponsoring nicht einseitig vonstattengehen soll, wollen wir auch etwas für Sie tun. Aufgrund des schuleigenen Fördervereins haben wir die Möglichkeit Ihnen selbstverständlich eine Spendenquittung auszustellen. Auf unserer Homepage werden sie natürlich Erwähnung finden und in folgenden Presseartikeln wird das Sponsoring auch erwähnt. Ein kleines Werbeschild auf der Nutzlast unseres Ballons ist bei Bedarf auch möglich.

## **Informationen zum Schülerwettbewerb „StratoSat“**

Mit Hilfe eines Stratosphärenballons soll eine Sonde, die von den am Wettbewerb teilnehmenden Schüler-Teams entwickelt, gebaut und erprobt wird, in eine Höhe von bis über 30 km gebracht werden. Während ihres Auf- und Abstiegs führt die Sonde Messungen zur Erforschung der Atmosphäre und zur Fernerkundung der Erdoberfläche durch. Dabei werden, ganz wie bei einer echten Weltraummission, verschiedene Phasen durchlaufen: Planung der Mission, Konstruktion der Sonde, Test der einzelnen Komponenten und des Gesamtsystems, Durchführung der Mission, Aufbereitung und Auswertung der Daten und Kommunikation der Ergebnisse. Der von der LMU München bundesweit organisierte Wettbewerb StratoSat richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II.

## **Aufgaben der Teilnehmer im Einzelnen:**

Für unser Team stellen sich im Verlaufe des Projektes verschiedene Aufgaben und Schwierigkeiten. Neben der Entwicklung der Nutzlast müssen die Daten ausgewertet und in einem Abschlussbericht dargestellt werden. Für den Start des Ballons benötigen wir einen geeigneten Startplatz finden. Dabei gilt es auch rechtliche Regelungen zu beachten. Letzten Endes wird auch das Bergen des Ballons eine weitere Herausforderung für unser Team darstellen.

Das Team der Strato-Fische ist stolz darauf, zu den 10 Teams aus ganz Deutschland zu gehören, die von der Jury der LMU München für die Mission ausgewählt worden.

## **Kontodaten zum Sponsern**

Wenn Sie uns sponsern wollen, überweisen Sie uns das Geld bitte unter dem Stichwort „**Ballon-Projekt**“ an den Förderverein der Cäcilien-schule Wilhelmshaven:

Sparkasse Wilhelmshaven  
IBAN: DE93282501100002505733  
BIC: BRLADE21WHV

Selbstverständlich stehen wir Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.