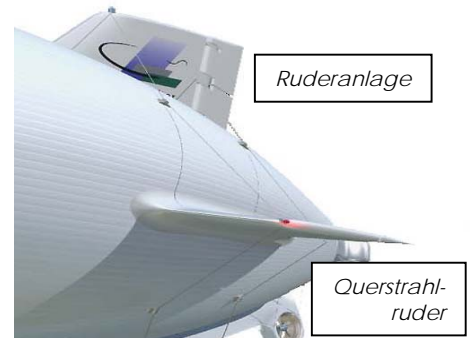
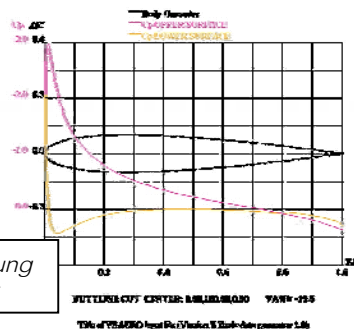
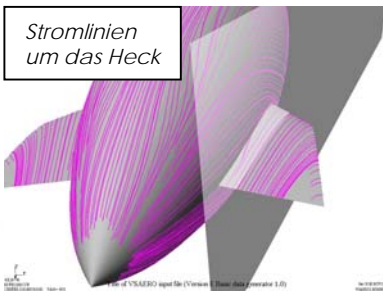


Ein himmlischer Gigant

Luftschiffe erleben in der letzten Jahren eine weltweite Renaissance. Eine dieser neuen Luftschiffe ist der CargoLifter, der bezüglich Größe und Einsatzgebiete alles bisher da gewesene in den Schatten stellt. Mit einer Länge von knapp 300 Metern soll eine Nutzlast von 160 Tonnen erreicht werden. Diese enorme Nutzlast soll vor allem für den Transport großtechnischer Anlagen wie Turbinen und Transformatoren eingesetzt werden, die zur Zeit nur über die Strasse in Verbindung mit dem Seeweg von den Produktionsstätten zum Einsatzort transportiert werden können. Da auf diesem Wege nur eine mittlere Geschwindigkeit von unter 10 km/h erreicht wird, ergibt sich aus der anvisierten Reisegeschwindigkeit des CargoLifter von ca. 90 km/h ein sehr deutliche Verkürzung der Transportzeiten. Neben diesem Vorteil ergibt sich auf Grund der Eigenschaften eines Luftschiffes ein weiterer entscheidender Vorteil. Das zu transportierende Objekt soll stehend schwebend mit Hilfe eines Kransystems und einer Verankerungsvorrichtung beim Produzenten aufgenommen werden und dann auf direkter Luftlinie zum Einsatzort gebracht werden, sodass sich auch die Transportwege minimieren.



Die Entwicklung eines derartigen Luftschiffes wirft auf vielen technischen Gebieten unzählige Fragen auf. Als Spezialist für Aerodynamik wurde FlowMotion beauftragt sich mit der aerodynamischen Formgebung zu beschäftigen. Zu den definierten Fragestellungen zählten unter anderem: Wie ist der Luftwiderstand und somit der Treibstoffverbrauch zu minimieren? Wie ist ein Objekt von dieser Größe zu stabilisieren? Welche Form müssen die Ruder und Steuerrudern haben? Was passiert bei der Ausfahrt aus dem Hangar bei starkem Seitenwind? Dieser Hangar mit einer Länge von über 300 m, einer Breite von 200 m und einer Höhe von 100 m (die Freiheitsstatue kann darin aufrecht stehen) ist ebenso beeindruckend wie der CargoLifter selbst. Bei den Untersuchungen kamen sowohl Windkanal Messungen, sowie je nach Fragestellungen verschiedene Berechnungsmethoden für Strömungssimulationen (CFD = Computational Fluid Dynamics) zum Einsatz.



Die Resultate der verschiedenen Methoden wurden genauestens analysiert und verglichen, wodurch die Form des CargoLifter unter Berücksichtigung der verschiedenen Aspekte immer weiter konkretisiert werden konnte.