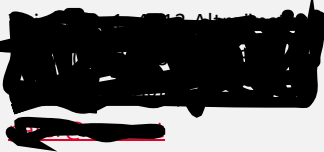


INNOVATIVE, PATENTIERTE SEGELTECHNOLOGIE

V_REX GmbH



Kleinunternehmen, Oberösterreich

Förderung: Basisprogramm



V_REX: Sieht fasst aus wie ein Flugzeug, der Segler

ALLE TESTS ABGESCHLOSSEN, DIE MONTAGE UND FERTIGUNG HAT BEGONNEN

Der V_REX schöpft seine Energie ausschließlich aus Windkraft und Sonnenenergie und ist unsere zukünftige Ressource für den Offshore Warentransport. Ziel ist ein emissionsfreier Lastensegler mit der V_REX Segeltechnologie. In einem ersten Schritt wurde ein Sportboot Prototyp umgesetzt und die Technologie zum Patent angemeldet.

Innovationsgehalt

Der V_REX stellt mit seiner Technologie einen **Paradigmenwechsel** dar, in Bezug auf das Verständnis wie Segelvortrieb funktionieren wird. Das wirklich Revolutionäre am V_REX ist die **Verlagerung des bootseigenen Gewichts in die Aerodynamik** und die damit verbundene **Reduzierung des Wasserwiderstands um ein Vielfaches**.

So kann emissionsfreier Lastentransport unter Anwendung der V_REX Technologie in der Zukunft aussehen: **energieautarker Transport** mit bis zur **5-fach höheren Geschwindigkeit** im Lastentransport und Sportbootsektor.

Umweltverschmutzung durch Offshore-Lastentransport

Die 15 größten Schiffe (von insgesamt ca. 90.000) haben so viel Schadstoffausstoß wie 750 Millionen Autos. Trotz permanenter, konstanter Winde und einer maximalen Sonneneinstrahlung auf den Meeren werden diese **Transporte derzeit nicht mit Segelschiffen** bewältigt. Mit der V_REX-Segel-Technologie können in Zukunft Frachten und Transportgüter zuverlässig und bis zu fünfmal schneller, als bisher durch konventionelle Frachter, transportiert werden und dies völlig emissionsfrei.

Umsetzung eines Prototyps

Wertvolle Daten konnten an Hand von Windkanaltests an der TU-Graz (Institut für Werkstoffkunde, Fügetechnik und Umformtechnik) gewonnen werden. Ebenso durch die statischen Studien der TU-Graz sowie durch Strömungssimulationen des Mediterranean Hydrodynamic Institut von Athen. **All diese Studien bestätigen die Funktionsfähigkeit des V_REX.**



Success Story 5-2022

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
T +43 (0) 5 77 55 - 0
office@ffg.at
www.ffg.at

SUCCESS STORY

An der Umsetzung des Prototypen arbeiten höchst qualifizierte Mitarbeiter:innen und Unternehmen, sowohl in der strukturellen Entwicklung als auch in der marineteknischen Entwicklung des V_REX.

In einer hoch qualifizierten **Werft in Kiel entsteht zurzeit der V_REX Prototyp**, vorerst nur als Sportboot und nicht länger als 11 Meter, um die neue Segeltechnologie vorführen zu können. Am meisten Energie fließt zurzeit in eine **sehr anspruchsvolle Steuerungselektronik**, welche sowohl die hydrodynamischen als auch aerodynamischen Kräfte im Einklang bringen muss, um den V_REX steuerbar zu machen.

Abbildung 1: Der V_REX Prototyp vor dem ersten Schleppversuch



Dies ist deutlich komplexer als eine Flugzeugsteuerung oder eine Schiffssteueranlage, da beide Komponenten sich in diesem Konzept widerspiegeln.

Abbildung 2: Das Heck-Foil des V_REX nach den biometrischen Design des „Indopazifischen Sailfishs“



Eine weitere große Herausforderung wird dann in Folge die Skalierung des V_REX Sportboots zu einer Offshore-Variante darstellen.

Zwei **neue Ideen zu Patenten** (Foil-Supporter-System und ein Triunity-System, welches Lateral-, Segel- und Auftriebsschwerpunkt auf einen Nenner bringt) sind im Zuge der Arbeiten am V_REX entstanden. Diese werden auch **für den V_REX Offshore essentiell sein**.

Enorme Performancesteigerung im Segelsport

Die Performancesteigerung setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Der V_REX **lehnt sich in den Wind und nutzt sein Eigengewicht** und die **Zuladung als physikalischen Segeldruck**. Entgegen konventionellen Booten, die durch mehr Winddruck mehr Wasserwiderstand generieren, erfährt der V_REX **durch seine Luvstabilisierung zusätzlichen aerodynamischen Auftrieb** und reduziert damit seine Verdrängung. Hydrofoil-Technologie wird ebenfalls angewandt und verhilfen dem V_REX zu einer extrem ruhigen Lage im Wasser.



Der [V_Rex auf ORF](#) und im [Simulationsvideo](#).

Abbildung 3: Der V_REX Prototyp bei den ersten Schleppversuchen



Forschung und Entwicklung einer neuen Segeltechnologie

Ein **Kernteam von Enthusiasten** und absoluten **Profis** kooperiert mit **Universitäten** und den besten **Unternehmen** der Segelbranche. Ein **großer Know-How-Vorsprung wurde aufgebaut**, der von den besten Segelteams der Welt bestaunt wird. Das große Interesse beruht auf der utopischen Geschwindigkeit im Vergleich zu konventionellen High-Tech-Yachten.