

Mit voller Hovercraft!

Sport & Fun zu Land, auf See und am Berg: Der HOB0 bedeutet Bewegungsfreiheit abseits befestigter Straßen. Kompakt, leise und umweltverträglich erobert er rasch neues Terrain und ebnet im unwegsamen Gelände den Weg in eine neue Fahrzeugkategorie.



Freizeit boomt, und mit ihr der Drang zur Bewegung abseits von Pisten und Straßen. Der "HOB0" ist die sinnvolle Ergänzung an Off-Road und All-Terrain-Sportgeräten, die bisher nur in Nischen genutzt wurden. Während das Hovercraft-Prinzip privaten Geländeerobern zum Vergnügen dient, ist der HOB0 für Rettungseinrichtungen wie Bergnotdienste, Lawinen- und Wasserwacht oder Feuerwehr hilfreiches Werkzeug zur Durchführung ihrer Einsätze.

Weniger Abgase, weniger Lärm

Vor allem seine All-Terrain-Fähigkeit macht den HOB0 mit seinem geringen Gewicht und seinen kompakten Abmessungen zum tauglichen Nahverkehrsmittel. Er hat alle Chancen, das Freizeitsegment sowohl in Europa als auch in den USA kräftig aufzumischen. Denn er punktet mit einem wesentlichen Vorteil: Eine eigens an-

gepasste Abgasanlage und ein schalldämmend ausgekleidetes Fan-Housing vermindern Lärm und Rauch. Diese umweltschonenden Eigenschaften verdankt der HOB0 der Kooperation zwischen den Projektpartnern: Bombardier-Rotax beliefert weltweit den Markt für motorisierte Fun-Sportartikel. Aus der langjährigen Zusammenarbeit der Bitter GmbH mit der Automobilindustrie ist das Konzept des Nanopartikelfilters für Klein- und Kleinstpartikel hervorgegangen. Der Filter steigert die Umweltverträglichkeit von Zweitaktern im Off-Road-Bereich.

Die Collaboration-Software vom Weltmarktführer CoCreate sollte die Entwicklungszeit erheblich verkürzen. Das Programm zur standortungebundenen virtuellen Umsetzung von Produktideen konnte letztendlich nicht eingesetzt werden, da die Freigabe der CAD-Software "CATIA V5" vom Hersteller Dassault nicht rechtzeitig erfolgte.

Tauglich nach Musterung

Dennoch wurde der HOB0-Prototyp mit voller Kraft vorangetrieben. Schon in der ersten Version konnte die angestrebte Leichtbauweise umgesetzt werden. Die angepeilten 165 kg Leergewicht wurden nur um 5 kg überschritten. Somit ist beim höchstzulässigen Auslegegewicht von 300 kg inklusive Fahrer eine ausreichende Zuladung gewährleistet. Die Aluminium-Plattform ist mit einer Schlauchreling ähnlich wie bei einem Schlauchboot verbunden. Diese Leichtbaukonstruktion erwies sich zusammen mit dem flexiblen Skirt - der Abdichtung des Luftkissens zum Boden - als absolut schwimmtauglich. Die Widerstandsfähigkeit an Land ist ebenfalls sehr groß.

Besondere Aufmerksamkeit legte man auf die Auslegung des Luftkis-

Ansichten & Einsichten

Bitter Engineering & Systemtechnik GmbH
Ing. Andreas Schenner

Aus unserer Sicht wurde die Vorgabe, einen Prototypen mit Serienvorstufe zu realisieren, erfüllt. Das Fahrzeug ist seit August im Testbetrieb, wurde weiter überarbeitet und steht nun für Demonstrationsfahrten zur Verfügung.

Im Dezember wird die Nullserie mit zwei weiteren Hovercrafts starten, Ende des ersten Quartals 2003 wird der Serienbau beginnen.

Der HOB0 wird auch in der Serienkonfiguration mit einer Rotax-Antriebseinheit und Abgasnachbehandlung ausgestattet.

Wir haben dieses Projekt gemeinsam mit der HTBLA Steyr verwirklicht. Im Rahmen ihrer Diplomarbeit hatten die Schüler die Aufgabe, den Prototypen darzustellen. Die HTBLA übernahm außerdem verschiedene Messungen an den Prüfständen, die Fertigung einiger Metallteile und die Montage.

Die Zusammenarbeit hat sehr gut geklappt und schon bei der ersten Ausfahrt mit dem HOB0 hat alles funktioniert.

Die Kooperation mit CoCreate wird sich in anderen Umsetzungsprojekten fortsetzen.

sens unterhalb des Fahrzeuges. Das Luftpolster ist in der erreichten Komfortstufe für den Fahrer gut "fühlbar" und der HOBO durch Gewichtsverlagerung leicht lenkbar. Insgesamt ist die Steuerbarkeit des Fahrzeuges durch die Abluftruder an Land ausreichend und am Wasser sehr gut. Umfangreiche Testfahrten stellten die Geländetauglichkeit des HOBO's in Wasser, auf Schotter, Gras und Asphalt unter Beweis. Der Übergang zwischen diesen unterschiedlichen Medien erwies sich als sehr zufriedenstellend - der HOBO überwindet problemlos Geländestufen von bis zu 35 cm ins Wasser bzw. vom Wasser aufs Land.

Moderate Geräuschkulisse

Der Rotax Zweitaktmotor Type 552 zeigte eine sehr agile Leistungsentfaltung. Er harmonisierte von Anfang an mit der Propellerkonfiguration.

Die Lärmemission - schon während der Projektlaufzeit äußerst gering - wird weiter gesenkt. Die großzügigen Ansaug- und Auspuffvolumina werden mit neuen Propellerkonfigurationen ergänzt. Die Geräuschverbesserung lässt sich mit den verdeckten Lufteinlässen auf 20% gegenüber Konkurrenzprodukten beziffern.

Ungetrübte Begeisterung

Die abgasmindernden Maßnahmen verhindern Blaurauch und beseitigen Weißrauch in der Startphase. Ungetrübten Gruppen- und Konvoifahrten steht nichts mehr im Wege, weil die Geruchsbelastung durch aromatische Kohlenwasserstoffe zukünftig entfällt. Mit dem HOBO konnten alle wesentlichen Projektziele verwirklicht werden. Das Gefährt weckt Emotionen, ist einfach und ergonomisch gestaltet und mit seinem geringen Gewicht ein idealer Gefährte in jeder Landschaft.



beteiligte Projektpartner im Zeitraum von Mai 2001 - Juni 2002

Bitter GmbH
Burgstallstraße 13
4523 Neuzeug
www.bitter.at



CoCreate Software GmbH&Co
Posener Straße 1
D-71065 Sindelfingen
www.cocreate.com



Bombardier-Rotax GmbH&CoKG
Welser Straße 32
4623 Günskirchen
www.rotax.bombardier.com



Projektsupport: HTBLA Steyr

Ansichten & Einsichten

Projektbetreuung TMG
Mag. Andreas Hubinger

Derzeit wird das Hovercraft-Prinzip nur von kleineren Anbietern im Fun und Sportbereich als Nischenprodukt abgedeckt.

Die Entwicklung des HOBO wird einer breiten Anwendung im Freizeitsegment gerecht. Als Universalgerät für jedes Gelände hat das Fahrzeug auf dem internationalen Markt beste Chancen. Seine Entwicklung ist ein Beitrag, die Position heimischer Unternehmen im weltweiten Wettbewerb zu sichern.

Besonders wichtig in diesem Zusammenhang sind die umweltschonenden Eigenschaften des HOBO's, die in diesem Projekt zur Serienreife vorbereitet wurden.

Bombardier-Rotax GmbH & Co KG
Dieter Hollig

Wir haben die gesetzten Projektziele im vollen Umfang erreicht. Der Single-Pilot Hovercraft (HOBO) wird bis zur Serienreife weiterentwickelt. Das HOBO-Projekt bereitet den Weg in eine neue Fahrzeugkategorie, die weiter zu einem Consumer-Markt für Small-Hover-Crafts ausgebaut werden soll.

Die entwickelte Abgasnachbehandlungs-Einrichtung ist für die gesamte Zweitakt-Motoren-Palette geeignet.