

kontur

Vorarlbergs Wirtschafts- und Lifestyle-Magazin



Die neue Mobilität wird enkeltauglich und leistbar

Was aus Urlaub im Winterwunderland wird

Eine meisterliche „Arche Noah“ in Vorarlberg

Warum die Work-Life-Balance überholt ist

Wiener Originale und kaukasische Flügelnüsse

In der Welt der großen und kleinen Pfeifen

Einfach einen Schritt zurück

Bei der Obrist Group mit Sitz in Lustenau wird jeden Tag Entwicklungsarbeit geleistet. Das Ziel: automobile Technologien, die nicht nur global einsetzbar, sondern auch leistungsfähig, anknacktauglich und nahezu emissionsfrei sind.

Foto: Philipp Steurer

Ich liebe es, über nachhaltige Lösungen für die Umwelt nachzudenken. Das Schlüsselziel ist, bezahlbare umweltschonende Mobilität bereitzustellen, die global noch für viele Generationen nützlich ist.“ So Frank Obrist (58), 1996 Gründer und CEO der seither ständig gewachsenen Obrist Group mit dem Stammhaus im Unternehmerpark „Fabrik Lustenau“. Sie versteht sich als eine Denkfabrik, deren Aufgabe es ist, die Emissionen gegen Null zu drücken. „Dazu werden Engineeringdienstleistungen mit einem starken Automobilbezug angeboten. Am Standort Lustenau sind mehr als 40 hoch

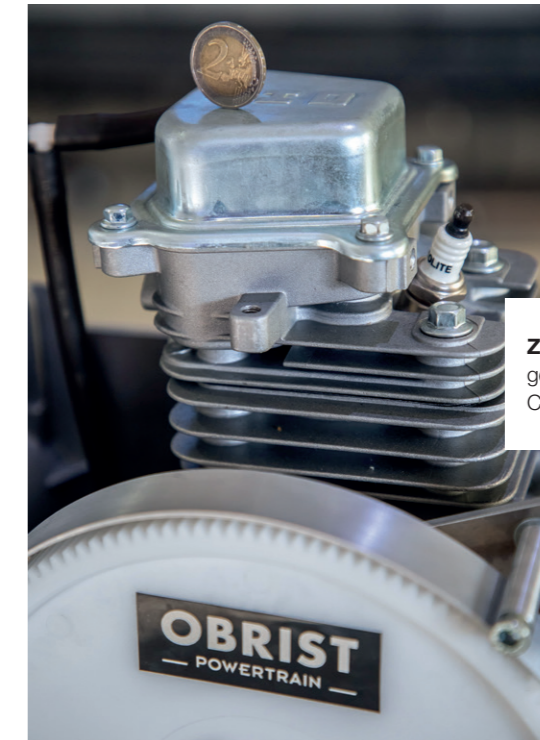
spezialisierte Mitarbeiter tätig und wir halten mehr als 200 Patente. Dabei machen wir alles bis hin zum gut funktionierenden Prototypen“, so Obrist, ein gebürtiger Dornbirner. Das Team ist eine motivierte Gruppe von Personen mit fundierten Kenntnissen in allen wichtigen technischen Disziplinen, insbesondere im Bereich Wärmemanagement, Entwicklung von Hybridantrieben und Steuerungstechnologie. Darunter befinden sich auch zahlreiche Absolventen der Fachhochschule Vorarlberg.

100 Millionen neue Autos. Sein Bestreben, ein emissionsarmes Auto zu bauen,



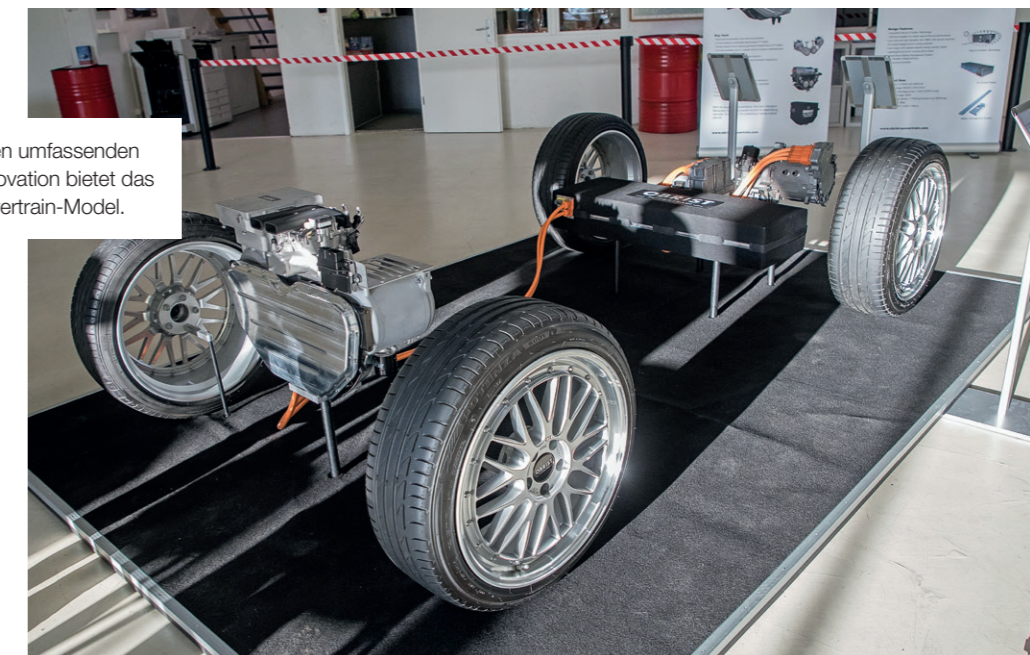
Daten & Fakten

Mitarbeiter: 45 – keine Lehrlinge
Umsatz: 18,6 Millionen Euro (2019)
Exportquote: 100% weltweit
Investitionen: 2,9 Millionen (2019)
Eigentümer und Geschäftsführer:
Frank Obrist & DI Frank Wolf
Weitere Gesellschafter:
Dr. Willi Sonderegger, Richard Fischer



Zero Vibration. Wie ruhig das gesamte Aggregat läuft, zeigt der Coin Demonstrator eindrucksvoll.

Innenleben. Einen umfassenden Einblick in die Innovation bietet das HyperHybrid Powertrain-Model.



Das gesamte Aggregat ist auf Laufruhe optimiert – dank gegenläufiger Kurbelwellen werden jegliche Vibrationen weggefiltert. Obrist spricht von einem „Zero Vibration Generator“ und verspricht Laufruhe wie bei einem Zwölfzylindermotor. Diese Kombination wird zudem noch eingekapselt, sodass sie nahezu unhörbar ist.

das aber – und darauf kommt es ganz besonders an – auch für jedermann leistbar sein muss, erklärt Frank Obrist folgendermaßen: „Pro Jahr kommen weltweit rund 100 Millionen neue Autos auf den Markt. Bei dieser immens großen Zahl spielt es natürlich eine ganz wesentliche Rolle, welche Autos das sind. Im Zusammenhang mit dem Pariser Klimaabkommen sind wir als Techniker und Ingenieure gefordert und sogar verpflichtet, entsprechende Lösungen anzubieten. Denn schließlich werden uns unsere Enkel später einmal fragen: Was genau habt ihr dafür getan, dass unsere Umwelt besser

wird? Wir wollen daher ganz klar eine Technologie entwickeln, die enkeltauglich und bezahlbar sein muss.“

„Das Unternehmen verfügt über ein exzellentes Netz an Zulieferern, was Voraussetzung für die sehr hohe Produktqualität ist. Und der hohe Eigenkapitalanteil gibt uns die Möglichkeit, unabhängig von anderen Geldgebern in unsere Entwicklungen zu investieren. Auch in der Integration von Außenstellen sehen wir einen wichtigen Erfolgsfaktor“, so CEO und Mitgesellschafter Frank Wolf (54). Auch er hat die Vision, Emissionen zu senken bzw. ganz

zu vermeiden. Das Unternehmen arbeitet bereits mit Marken wie Audi, BMW oder Daimler zusammen. Die erste umweltfreundliche Klimaanlage mit dem Kühlmittel R744 für die Mercedes-S-Klasse etwa wurde von Obrist entwickelt.

Von der Technik zur Innovation. Frank Obrist ist ein Absolvent der Höheren Technischen Bundeslehranstalt in Bregenz (Maschinenbau) und besuchte später nebenberuflich ein Studium für Innovations- und Technologie-Management an der TU in Graz und die Management School in St. Gallen. „Das brachte eine

neue Ausrichtung von der reinen Technik zur Innovation“, erläutert Obrist, der viele Jahre auch in Lindau mit Felix Wankel (1902–1988) zusammenarbeitete, der der Erfinder des nach ihm benannten Wankelmotors war.

Das Ergebnis langjähriger Entwicklungsarbeit bei der Obrist Group ist mittlerweile als Prototyp auf Vorarlbergs Straßen unterwegs. Ein serieller Hybrid unter der Bezeichnung „HyperHybrid“. Dazu führt Frank Wolf aus: „Bei diesem System wird das Fahrzeug ausschließlich elektrisch angetrieben; aber es verbindet einen –

sehr kleinen und sehr sparsamen – vibrationsfreien Verbrennungsmotor mit einer Batterie und einem Elektromotor. Der Verbrennungsmotor ist ein Zweizylinder-Einliter-Benziner mit 54 PS, der zwei Generatoren zur Stromerzeugung direkt antreibt.“

In der Ruhe liegt die Kraft. Dieser Motor erzeugt ausschließlich Strom (für den Antrieb der E-Motoren als auch für das Laden der Batterie) – Schaltung und Getriebe entfallen ebenso wie unterschiedliche Drehzahlen bei unterschiedlichen Fahrzuständen. Der Motor läuft – wenn er läuft – nur im optimalen Drehzahlbereich.

Dabei können alle Brennstoff-Moleküle mit dem Luftsauerstoff reagieren und es kommt zu einer optimalen Verbrennung. Das bedeutet, dass dieser Motor/Generator heute schon den Emissionsvorgaben der EU Kommission von 2030 und darüber hinaus entspricht. Das gesamte Aggregat ist zudem auf Laufruhe optimiert – dank gegenläufiger Kurbelwellen werden jegliche Vibrationen weggefiltert. Obrist spricht von einem „Zero Vibration Generator“ und verspricht Laufruhe wie bei einem Zwölfzylindermotor. Diese Kombination wird noch eingekapselt, sodass sie nahezu unhörbar ist.

Fotos: Philipp Strauer

”

Das Herzstück für eine leistbare und nahezu emissionsfreie E-Mobilität ist unser Zero Vibration Generator.



Reden wir über die Zukunft. Frank Obrist (Mitte) und Frank Wolf (li.) im Gespräch mit „kontur“-Redakteur Ernest F. Enzelsberger.

1000 Kilometer Reichweite. „Dieses stille Kraftwerk erlaubt für den HyperHybrid eine – im Vergleich zu rein elektrischen Fahrzeugen – kleine Hochleistungs-Batterie. Dafür werden dann nicht 10.000 bis 12.000 Euro fällig, sondern ebenso wie für den Generator nur rund 2000 Euro“, erläutert Frank Obrist. Das komplette System ist zudem deutlich leichter als nur die Batterie bei einem rein elektrischen Fahrzeug und erst recht leichter als ein klassischer Hybrid. „Dank dieser Gewichtsersparnis ist der HyperHybrid besonders effizient. Er

kommt im gemischten Fahrbetrieb mit weniger als drei Liter aus und schlägt damit vergleichbare Hybridfahrzeuge um Längen. Seine Reichweite ist mit über 1000 Kilometern unschlagbar“, freut sich Wolf. Die Basisversion eines kleineren Mittelklassewagen mit HyperHybrid könnte unter 20.000 Euro kosten. „Wir haben mit einem Prototyp (Mark I) in sechs Jahren 15.000 Kilometer zurückgelegt und die theoretischen Daten auch im realen Fahrbetrieb bei allen Witterungsbedingungen nachgewiesen. Heute verhandeln wir mit

namhaften Automobilherstellern weltweit über Lizenzen zur Übernahme des Systems. Mit einem weltweit tätigen Marktteilnehmer wurde bereits ein erster Lizenzvertrag geschlossen.“

Prof. Robert Schlögl, Direktor des Fritz-Haber-Instituts der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin und am Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion in Mülheim an der Ruhr, propagiert den seriellen Hybrid als eine neue Art des Elektroantriebs: „Der Strom für diese Motoren sollte nicht aus einer Batterie kommen, sondern von einem besonderen Verbrennungsmotor, in dem synthetische Kraftstoffe verbrannt werden. Die Turbine versorgt eine kleine Batterie mit der Energie, die zum Betrieb des Elektromotors benötigt wird. Diese verglichen mit reinen Elektrofahrzeugen kleine Batterie kann überdies die beim Bremsen zurückgewonnene Energie aufnehmen.“

Derzeit wird in Lustenau der dritte Prototyp mit einem Serien-Hybrid aufgebaut, welcher durch einen weiterentwickelten Generator mit einem synthetischen Kraftstoff (Methanol) betrieben wird. Das Fahrzeug fährt dann rein elektrisch und emissionsfrei. „Unsere Technologie ist im Prinzip nur ein Schritt zurück zu einer einfachen und intelligenten Lösung. Weniger Kosten und Gewicht, trotzdem alle Vorteile des elektrischen Fahrens, aber ohne Reichweiten-Problematik“, fasst Frank Obrist abschließend zusammen. Ernest F. Enzelsberger

Das komplette System ist deutlich leichter als nur die Batterie bei einem rein elektrischen Fahrzeug oder als ein klassischer Hybrid. „Dank dieser Gewichtsersparnis ist der HyperHybrid besonders effizient. Er kommt im gemischten Fahrbetrieb mit weniger als drei Liter aus. Seine Reichweite ist mit über 1000 Kilometern unschlagbar.“

Fotos: Oliver Lerch, Obrist

OBRIST
GROUP

Join our path to sustainable,
zero-emission innovations!



OBRIST Group is an Austrian technology company with over 20 years of experience in the development of thermal management systems, waste heat recovery and components for hybrid electric and battery powered vehicles.

www.obrist.at
www.obrist-powertrain.com