



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Einzelprojekte 080



Tragbare Mobilität für „die letzte Meile“

Elektrifizierte Mikromobile bieten im urbanen Raum eine schnelle und flexible Fortbewegung. Dafür müssen sie jedoch sicher für den Straßenverkehr sein und zugleich kompakt, um auch abseits der Straße transportiert werden zu können. Das ermöglicht der von FELE entwickelte E-Scooter mit patentiertem Faltmechanismus.

Das Verkehrsaufkommen nimmt insbesondere in großen Städten weiterhin zu. Hierbei handelt es sich im Kurzstreckebereich um Distanzen zwischen drei und acht Kilometer. Durch den vermehrten Einsatz von elektrischen Kleinfahrzeugen erhoffen sich Fachleute und Politiker eine entsprechende Entlastung. In diesem Zusammenhang wird oft von der „letzten Meile“ gesprochen. Darunter versteht man das Schlussglied in einer Mobilitätskette, etwa der Weg von der U-Bahn-Station zum Arbeitsplatz. Mit einem Elektro-Tretroller (E-Scooter) lässt sich dieser Weg bequem und in einer angemessenen Geschwindigkeit zurücklegen.

Das Produkt und seine Innovation

Die FELE GmbH & Co. KG entwickelte im Rahmen Ihres ZIM-Einzelprojekts einen Elektro-Tretroller, der sich durch seine hohe Flexibilität, einem hohen Fahrkomfort und einer hohen Fahrsicherheit von

herkömmlichen E-Scootern abhebt. Durch mehrere Patente geschützt, zeichnet sich der E-Scooter s1-Elite insbesondere durch einen Faltmechanismus aus, mit dem sich der Tretroller auf ein handliches und alltagstaugliches Maß zusammenklappen lässt. Das kleine Packmaß wird durch ein Gelenk am vorderen Trittbrett ermöglicht. Damit lässt sich neben der Lenkerstange auch das Vorderrad einklappen, was wiederum wichtige Zentimeter beim Transport spart.

Anstatt eines oft bei E-Scootern verwendeten Schnellspanners verfügt die höhenverstellbare Lenkerstange des s1-Elite über ein designorientiertes Drehverschlussystem, wodurch die Lenkerstange schnell auf die individuelle Größe des Benutzers in einem Bereich von 85 bis 102 Zentimeter angepasst werden kann. Die Lenkergriffe lassen sich ebenfalls falten. Zusammengeklappt kann der E-Scooter

durch einen Trolley-Griff wie ein handelsüblicher Koffer hinter sich hergezogen werden. Durch den durchdachten Klappmechanismus passt der Roller sogar in den Kofferraum eines Kleinwagens.

Der s1-Elite wird durch einen 500-Watt-Motor (nominal) angetrieben und kann somit selbst größere Steigungen ohne Geschwindigkeitseinbußen überwinden. Als Speicher wird ein Lithium-Ionen-Akku wahlweise mit 354 oder 475 Wattstunden eingesetzt, der Reichweiten von 25 bis 35 Kilometern erlaubt. Mit dem integrierten Ladekabel kann der E-Scooter an jeder haushaltsüblichen Steckdose geladen werden. Das Ladekabel verbirgt sich unterhalb des Lenkers hinter einer Klappe. Im Unterschied zu herkömmlichen Scootern kann dadurch auf die Mitnahme eines externen Ladegeräts

verzichtet werden. Das verbaute Schnellladegerät lädt den Akku in 2,5 Stunden komplett auf. Die Fahrsicherheit wird durch zwei Scheibenbremsen gewährleistet. Dadurch wird gleichzeitig einem hohen Verschleiß an Schutzblech und Hinterrad vorgebeugt.

Als innovativ gilt auch die 10 Zoll-Luftbereifung, die im Gegensatz zu den bisher üblichen Rollern einen hohen Fahrkomfort bietet: Durch die relativ große Luftbereifung werden Unebenheiten auf der Fahrbahn abgedämpft und eine angenehme Fahrt durch den Park, den Wald oder über unebenes Gelände ermöglicht. Auch kleinere Bordsteinkanten können überwunden werden – anders als bei Fahrten mit Modellen, die mit kleineren Reifen ausgestattet sind. Aufgrund der optimierten Trittbreithöhe, des Abstands zum Boden und des im Motor integrierten Freilaufs, lässt sich der s1-Elite problemlos auch ohne Motor durch eine Trittbewegung fahren. Während des gesamten Entwicklungsprozesses wurde sehr viel Wert auf Fahrzeugqualität, Langlebigkeit, Fahrdynamik und Fahrsicherheit gelegt.



Integriertes Kabel für besonders komfortables Laden an haushaltsüblicher Steckdose



Robuste mechanische Ausführung mit großen Reifen und Scheibenbremse

Der Markt und die Kunden

Die Zielgruppe ist breit gefächert und umfasst nicht nur Berufspendler, sondern auch Jugendliche, Freizeitsportler und gehbehinderte Menschen. Darüber hinaus werden spezielle Nutzergruppen wie Camper angesprochen, die beispielsweise mit den weniger als 20 Kilogramm schweren, wendigen Rollern die weitere Umgebung um ihren Wohnwagen erkunden können. Unternehmen sowie öffentliche Einrichtungen, die ihren Mitarbeitern eine hohe Mobilität auf dem Firmengelände ermöglichen wollen, zählen ebenfalls zur potenziellen Zielgruppe.

Der internationale Markt wird von der Beratungsagentur McKinsey bis zum Jahr 2030 auf weltweit 500 Milliarden US-Dollar beziffert – der Sharing-Markt wird hierbei miteinbezogen. In Deutschland erfolgte der Marktstart Mitte 2019 im Rahmen der grundsätzlichen Zulassung der E-Scooter durch die Gesetzgebung. Schätzungen gehen davon aus, dass in der Zukunft jeder zehnte Bürger in Deutschland einen E-Scooter besitzen wird und sich die Nachfrage dementsprechend hoch gestaltet. Der mit Hilfe eines ZIM-Einzelprojekts von der FELE GmbH & Co. KG

entwickelte E-Scooter s1-Elite ist zwar in einem höheren Preissegment angesiedelt, kann aber aufgrund seiner besonderen Qualität und hohen Fahrsicherheit im Wettbewerb mit der Konkurrenz aus Fernost bestehen. Vertrieben wird der E-Scooter über die ausgegründete YORKS GmbH, die derzeit das Händlernetz aufbaut. Anfragen zum Vertrieb gibt es bereits aus fast allen Ländern Europas und Kanada.

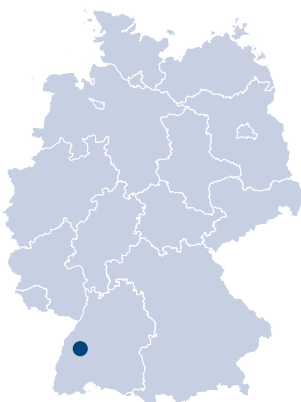
Unternehmensprofil

Die zur FELE Group gehörende FELE GmbH & Co. KG besteht seit 1997 und beschäftigt rund 50 Mitarbeiter. Das Unternehmen ist seit über 20 Jahren als Ingenieurdienstleister im Bereich der Bordnetzentwicklung und Komponentenkonstruktion tätig. Der Großteil der Kunden kommt dabei aus den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, der Schiffsindustrie sowie dem Maschinen- und Anlagenbau. Zur FELE Group gehört auch die YORKS GmbH, die 2018 als Vertriebsunternehmen für den E-Scooter gegründet wurde.

Ihr Ansprechpartner

FELE

FELE GmbH & Co. KG
Dominik Neyer
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
Telefon 07152 90813-111
www.yorks-scooter.de



Projektlaufzeit: 01/2017 bis 04/2018

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Einzelprojekten

EuroNorm GmbH
Stralauer Platz 34, 10243 Berlin
Telefon 030 97003-043
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) | Soziale Medien, Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmw.de

Stand

September 2019

Redaktion und Gestaltung

Projekträger EuroNorm GmbH

Bildnachweis

FELE GmbH & Co. KG