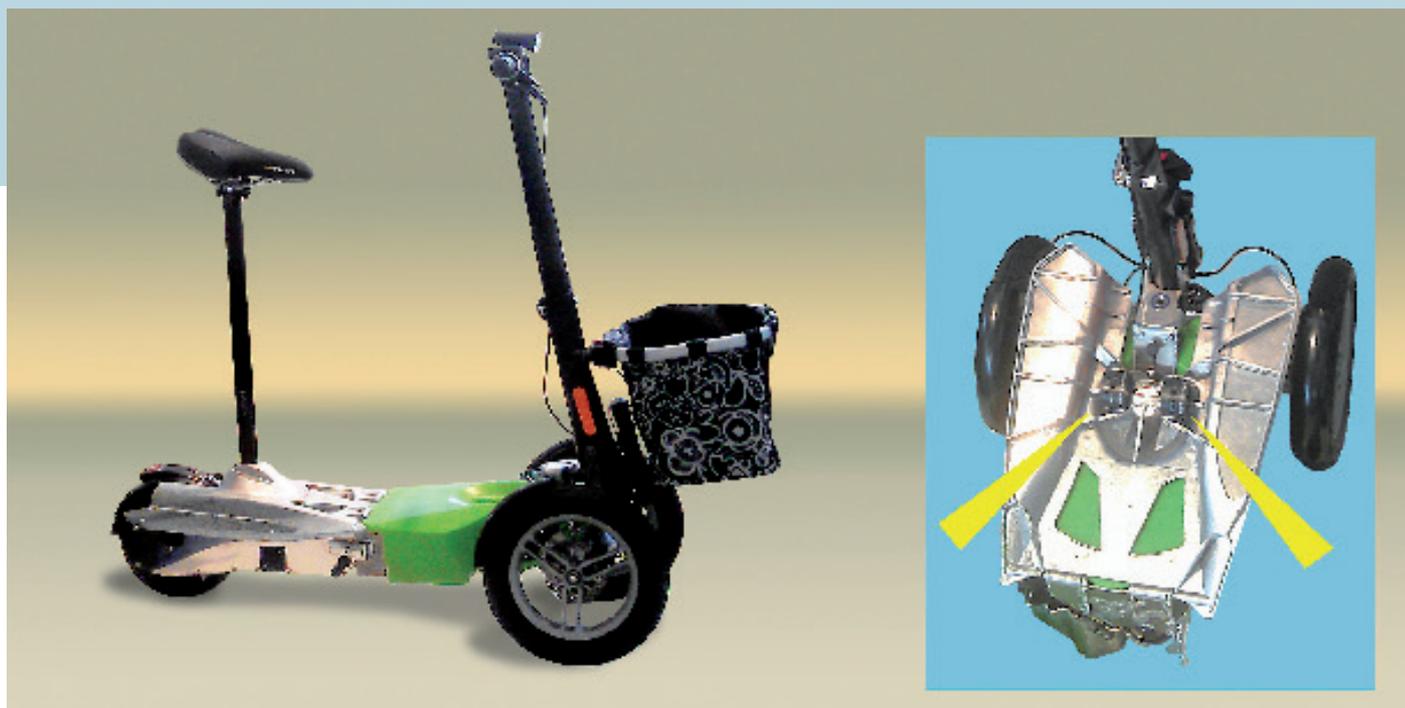


# Strukturdämpfer im Trittbrett

**Maschinenelemente von ACE machen das Fahren mit dem e-Scooter zum Erlebnis**

*Der Elektro-Scooter braucht keine Parklücke, ist für den Straßenverkehr zugelassen und lässt sich dank des patentierten Klappmechanismus in ein Gepäckstück verwandeln. Er hat das Zeug, sich nicht nur in überfüllten Innenstädten als Verkehrsmittel der Wahl durchzusetzen.*



Umweltschonend und praktisch sind Roller bzw. Scooter mit Elektroantrieb schon seit einiger Zeit. Mit den ersten Generationen der dreirädrigen, handlichen Fahrzeuge konnte einem jedoch schnell der Spaß vergehen. Sie waren zu schwer, hatten geringe Reichweiten, waren nicht kompakt genug für den Transport, und jede Unebenheit rüttelte die Fahrer bis auf Mark und Bein durch. Die beiden Diplomingenieure Tim Ascheberg und Jörn Jacobi aus Kiel bereiten diesen unerfreulichen Fahrerlebnissen nun ein Ende. Doch nicht nur das, ihr neuer e-Scooter namens Scuddy überzeugt durch weitere technische und konzeptionelle Details. Ein weiterer Clou: Weil ihr Fahrzeug durch einen patentierten Klappmechanismus in eine Art von Sackkarre verwandelt werden kann, darf es kostenfrei in Bus und Bahn mitgenommen werden. Für die Innenstadt ist der emissionsfreie Roller ideal, und zwar egal, ob man ihn in einer Version mit einer Höchstgeschwindigkeit von 35 km/h bestellt oder sich mit der 20 km/h schnellen Variante begnügt, bei der dann auf das Tragen eines Helms verzichtet werden kann. Beim langsameren Modell be-

trägt die Reichweite 40 Kilometer, beim schnellen 30 Kilometer. Je weiter der Entwicklungsprozess der Erfindung der beiden Absolventen der Fachhochschule Kiel voranschritt, desto mehr rückte das Thema Komfort und damit die Dämpfung von Unebenheiten in den Vordergrund.

## Hilfe vom Stoßdämpfer-Hersteller

Die Aufgabe war Thorsten Kohnen, dem technischen Berater bei ACE, schnell erklärt: Um dem Fahrer auch bei Schlaglöchern und anderen Unebenheiten ein angenehmes Fortbewegen zu ermöglichen, sollte das Trittbrett des Scuddy gedämpft sein. Idealerweise sollte die Kennlinie durch einen weichen Kraftanstieg bei langem Hub gekennzeichnet sein. Ascheberg und Jacobi wollten kompakte Bauformen gepaart mit progressivem Dämpfungsverhalten, so dass nach Durchsicht des ACE-Portfolios die Wahl zuerst auf Tubus-Strukturdämpfer der Serien TS und TC fiel. Nach den ersten Beratungen mit Kohnen zeigte sich die TC-Serie aufgrund der hohen Kraftaufnahme nicht geeignet. Die auftretenden Kräfte

seien zu gering, sagte der ACE-Experte und ging gemeinsam mit den Kielern an die CAD-Daten im Downloadbereich der ACE Homepage [www.ace-ace.de](http://www.ace-ace.de). Die Wahl fiel letztlich auf Strukturdämpfer vom Typ TR52-32H. Diese brachten für den e-Scooter noch gleich weitere Vorteile mit ins Spiel. Aus leichtem Co-Polyester Elastomer bestehend, sind sie weder für den 2,0 PS bzw. 1500 Watt starken Elektromotor mit dem wartungsfreien Riemen noch für den Lithium-Eisen Akku ein limitierender Faktor. Für die Konstrukteure war aber noch wichtiger, dass die Montage einfach durchzuführen ist und keine Umlenk-Kinematik erforderlich war. Bei einer vorgesehenen Nutzlast von 100 kg, einem Außendurchmesser von 52 mm und einem Hub von 32 mm sind diese Dämpfer in der Lage, jeweils 11,7 Nm/Hub aufzunehmen. „Diese TUBUS-Lösung sorgt zudem für eine Entkoppelung der Massensöße des Fahrers in den Roller. Auf Grund dessen konnten wir im Scuddy e-Scooter die Hinterrad-Schwinge noch ein wenig leichter auslegen“, resümiert Jacobi.

*Mehr unter: [www.ace-ace.de](http://www.ace-ace.de)*