

Mit Einfallsreichtum zu mehr Freiheit

Luca Sasse ist 22 Jahre alt und gehandicapt. Trotzdem möchten ihre Eltern, dass sie sich so viel bewegen kann, wie nur möglich. Daher hat ihr Vater etwas ganz besonderes für seine Tochter erfunden.

Von Helmut Will

Heubach – Eltern, die ein geistig oder körperlich behindertes Kind haben, sind im Alltag enormen Belastungen ausgesetzt. Sie haben viele Probleme zu bewältigen und sind von früh bis spät gefordert, um ihr Kind zu versorgen und zu betreuen. Ein Ehepaar, welches hiervon erzählen kann, ist Peter und Ute Sasse aus Heubach. Um im Alltag Spaziergänge mit ihrer gehandicapten Tochter zu erleichtern, hat Peter Sasse einen alltagstauglichen Schiebewagen konstruiert und gebaut.

„Unsere Luca ist 22 Jahre alt, hat das Downsyndrom und zusätzlich diverse Erkrankungen“, sagt ihre Mutter, Ute Sasse. Wenn das Ehepaar mit ihr unterwegs ist, verweist, spazieren geht, war das mit dem „Rehabuggy“ von der Krankenkasse, als Luca jünger war relativ einfach; aber mit dem erwachsen werden zunehmend ein Problem.

Alleine kann Luca nicht fahren, sodass auch ein Elektrorollstuhl für sie keinen Sinn macht, erläutert ihr Vater Peter. Der 52-Jährige ist Mechatroniker und verfügt über jahrzehntelange Berufserfahrung, ist ein „Bastler“ durch und durch. „Der Wunsch nach einem leichteren Schieben unseres Rehabuggys war schon lange in meinem Kopf. Das ständige Korrigieren der Richtung war anstrengend und ging mächtig in die Schultern. Vom Schieben berg-an will ich gar nicht reden“, sagt Peter Sasse.

Luca wiegt etwa 60 Kilogramm, dazu kommen noch der Rehabuggy mit 30 Kilogramm. „Da musst du schon ganz gut trainiert und hoch motiviert sein, um damit umzugehen“, sagt das Ehepaar Sasse unisono. Auch mit zunehmendem Alter bereite es immer mehr Schwierigkeiten. Als das Ehepaar von etwa vier Jahren mit Luca zu einem Kurzurlaub am Mittelrhein weilte, waren sie vom Anblick der stolzen Burgen entlang des Rheins begeistert. „Den Domberg zu Limburg haben wir den Rehabuggy mit Luca vereint geschoben und ihn auch erreicht“, sagt Peter Sasse. Aber das sei ein richtiger Kraftakt gewesen.

Burgen, die sie noch gerne besucht hätten, waren für sie zusammen



Geländegängig, leicht zu bedienen und steuerbar, elektrisch angetrieben, der von Peter Sasse (links) konstruierte „Aktiv-Schiebe-Wagen“ mit dem Ute Sasse die gemeinsame 22-jährige Tochter Luca ohne größeren Kraftaufwand transportieren kann.

Fotos: Helmut Will

mit Luca unerreichbar. „Das war der Moment, wo sich meine bis dahin fiktive Idee, einen speziellen Wagen für Luca zu bauen, festigte“, so Peter Sasse.

Noch im Urlaub griff er zu Bleistift und Zeichenblock, um erste Ideen zu Papier zu bringen. Wieder zu Hause, erfolgten Recherchen im Netz bei zahlreichen Herstellern von entsprechenden Hilfsmitteln. Gefunden wurde einiges, zum Beispiel Elektrorollstühle. „Das kam aber für uns nicht in Frage, denn unsere Tochter ist nicht in der Lage, ein Fahrzeug selbst zu steuern“, sagt seine Ehefrau Ute. Die Idee von Peter, einen speziellen Schiebewagen zu bauen, nahm nun Fahrt auf. Zusammen mit seiner Frau Ute hat er die Eckpunkte des Wagens festgelegt: Ein dreirädriges Fahrgestell, in Höhe und Sitzwinkeln flexibel einstellbar, ein aktiv lenkbares Vorderrad, ein bedarfsabhängiger E-Motor-Antrieb, maximal 6 km/h und eine entsprechende Bremsbetätigung sollte das Fahrzeug haben. Weiter eine Einzelradaufhängung mit entsprechender Federung und eine Traglast von mindestens 120 Kilogramm schwebte dem Ehepaar Sasse vor.

Peter Sasse war viele Jahre Mitarbeiter in einem Automobilzulieferungs-



Kompliziert und für Laien nicht leicht nachvollziehbar: Antrieb, Federung und Bremsvorrichtung.



Konstrukteur und Unterstützer sind im Rahmen des „Aktiv-Schiebe-Wagens“ verewigt.

betrieb, sodass er von Entwicklungsbeginn an sehr großen Wert auf die Nachvollziehbarkeit der Lieferketten legte. Es entstanden zunächst zwei 1:1 Modelle und Anfang des Jahres 2018 wurde mit dem Bau des Prototyps begonnen. „Das Bauen machte mir insgesamt keine Schwierigkeiten, aber die Komponenten einkaufen, wie einseitig befestigte BLDC Motoren (bürstenlose Gleichstrommotoren) und entsprechende Controller für Doppelantrieb, erwies sich als äußerst schwierig und sehr zeitaufwendig“, erläutert Peter Sasse.

Endlich: Nach zwei Monaten waren alle Komponenten, welche für den

Antrieb benötigt wurden, dimensioniert, der Applikation gemäß angepasst und geliefert. „Die avisierte aktive Lenkung bereitete mir dann doch einiges an Kopfzerbrechen und ich habe fast zwei Jahre getüftelt, bis ich alles nach meinen Vorstellungen und Utes Vorgaben hatte“, lacht Peter Sasse. Eine aktive Lenkung musste es sein, um den Erfordernissen und Vorstellungen des Tüftlers gerecht zu werden. Vieles war hier zu beachten: Um die geometrische Stabilität im Wagen zu erhalten, muss sich das Vorderrad um seinen Achsmittelpunkt drehen. Also musste eine Radnabenlenkung einfachster

Ausführung konstruiert und gefertigt werden.

„Bei der Konstruktion am CAD half mir ein Kollege von früher und die Fertigung erfolgte in unserem Netzwerkbetrieb. Tests mit verschiedenen elektrisch betätigten Anlenkungen waren zwar erfolgreich und recht simpel zu bedienen, hatten aber einen entscheidenden Nachteil: Sie müssen permanent bestromt werden, verbrauchen daher Akkuleistung, sind in der Anschaffung recht teuer und bedürfen einer eigenen programmierbaren Steuerung.“

2019 begann dann die Testphase mit mechanischen Lenksystemen.

„Nach etlichen Versuchen mit verschiedenen Getrieben, sind wir bei einer Seilzuganlenkung über die Handgriffe des Lenkers zum Erfolg gekommen. Ein Ausgleich der Stöße durch Steine oder Bordsteinkanten federt der eingebaute hydraulische Lenkungsdämpfer eines Motorrades ab. Somit konnte ich den berechtigten hohen Anspruch auf leichte Bedienbarkeit und maximale Verfügbarkeit erfüllen“, erklärt Sasse.

Im Sommer 2019 hat Peter Sasse einen jungen Konstrukteur aus Bamberg kennen gelernt, welcher zum Netzwerk freischaffender Konstrukteure, Steuerungstechniker und Fertigungsbetrieben stieß. Er unterstützte bei der notwendigen Erstellung der technischen Dokumentation am CAD tatkräftig und bereitete somit den Weg für die nunmehr externe Fertigung des finalen Rahmens aus einer leichten Aluminium Schweißkonstruktion.

In Küps im Landkreis Kronach fand Sasse einen Betrieb, welcher seine Qualitätsansprüche erfüllen konnte und bereit war, den Rahmen zu fertigen. Jetzt hat er den Wagen zusammengebaut und rechtzeitig vor einem Ostseurlaub fertig stellen können. Und hier hat sich das Gefährt erstmals bewährt, quasi seine Feuertaufe bestanden. Spaziergänge an der hügeligen Küste waren entspannt möglich und Luca hat den Wagen sofort angenommen. Auch an anderen Urlaubs- und Ausflugsorten hat sich der Wagen bewährt. „An Grenzen stießen wir nur, weil in einigen Supermärkten der freie Durchgang im Kassenbereich kleiner 90 Zentimeter ist.“

Ein Name musste für das selbst gefertigte Gefährt gefunden werden. Man entschied sich für die Bezeichnung „Aktiv-Schiebe-Wagen“ (ASW). Im Rahmen sind die Bezeichnungen „RS-Metall“ und „EMW“ eingepreßt, wobei RS-Metall für die Firma Schindhelm aus Küps steht, die den Rahmen fertigt und EMW für „Elektro-Mechanische-Werkstatt“, der kleinen Firma des Konstrukteurs Peter Sasse. Ziel des Ehepaars Sasse ist es, für ihre Konstruktion eine Zulassung vom TÜV zu erhalten und dann die Aufnahme in das Hilfsmittelverzeichnis zu beantragen. Das Ehepaar hofft hier auf Unterstützung von Interessenten. „Welcher finanzieller Aufwand war für den ASW nötig? Das Ehepaar Sasse blickt sich an und Ute sagt: „Die bisherigen Entwicklungskosten haben wir rein aus privaten Mitteln finanziert.“ Für ein Zulassungsverfahren werden wahrscheinlich noch weitere hohe Kosten anfallen. Sie nennen die beträchtliche Summe, möchten aber nicht, dass sie veröffentlicht wird. Die Sasses sind bereit, ihren ASW interessierten Personen zu erläutern und eventuell auch praktisch vorzuführen.