

Altendorf Familie Müller hat ein aussergewöhnliches Hobby – Modellraketen bauen

Wenn keine Fehler erlaubt sind

Modellraketen bauen ist kein Kinderkram. Dies zeigt ein Besuch im Keller von Familie Müller in Altendorf. Derzeit laufen die Vorbereitungen für den Flugtag in Kaltbrunn am 4. November.

Regula Kaspar-Fisler

Sie heissen «Black Brant 10» oder «Atlas Centaur», und manche von ihnen erreichen gut und gerne mehrere hundert Meter Höhe: Die Modellraketen der Familie Müller aus Altendorf. Praktisch jede freie Minute geht für das Hobby drauf. Der 44-jährige Mathematiker Andreas Müller, seine Frau Jacqueline und ihre Kinder Carmen und Luki wurden vor zwei Jahren vom Raketenfieber gepackt.

«Es begann mit einem Schulprojekt über Raketen», erzählt Luki. Im Internet stiess er auf die Seite der in Modellraketenbauer-Kreisen bekannten Gates-Brothers. Ob der filmisch festgehaltenen Starts dieser imposanten Raketen – alle gespeichert auf dem Notebook von Vater Andreas – gerät der 14-Jährige ins Schwärmen, und Andreas Müller erklärt: «Um die grössten dieser über vier Meter grossen Raketen in die Atmosphäre zu katapultieren, braucht es rund eine Tonne Schub.»

Längst sind zu den Raketenstarts der Gates-Brothers Filmsequenzen der selbst gebauten Modelle hinzugekommen. Denn bei der ersten kleinen Rakete, die Sohn Luki an einem Flugtag der Advanced Rocketry Group of Switzerland kaufte, blieb es nicht. «Mit der Zeit wurden sie halt immer grösser», meint Luki verschmitzt. Nicht nur die Raketen wurden immer anspruchsvoller und beeindruckender. Mit seiner Leidenschaft steckte der Schüler schon bald die ganze Familie an.

Viel Know-how nötig

Im Keller der Familie Müller im Altendörfli Bubental stapeln sich unterdessen die Holzkisten mit den sorgsam verpackten Raketen. Und ständig kommen weitere hinzu. Neuestes Paradestück: Die Rakete in Form eines «NZZ»-Bleistifts. Sie gehört Jacqueline Müller, die damit unlängst ihren Zertifizierungsflug erfolgreich absolvierte. Mit 2,4 Meter Länge und einem Gewicht von 9 Kilogramm ist der «Bleistift» ein stattliches Fluggerät, der mit einem 1.-August-Raketchen nicht mehr viel gemein hat.

Der Bau einer solchen Rakete erfordert viel technisches und physikalisches Wissen. Wenn Vater und Sohn Müller über elektronische Zündungen, Beschleunigungsmesser und Ähnliches fachsimpeln, kann der Laie nur staunen. Nötig ist auch viel handwerkliches Geschick. Familie Müller legt Wert darauf, alles selbst zu machen, vom Raketenkörper selbst bis hin zu den Fallschirmen, die die zweigeteilten Flugkörper wieder sicher zu Boden bringen und von Jacqueline Müller gefertigt werden.

Sicherheit wird gross geschrieben

Schiessen solch grosse Modellraketen wie der «NZZ»-Bleistift in die Luft, stellen sich automatisch Fragen zur Sicherheit. «Diese hat höchste Priorität», sagt Andreas Müller. Dass alle Bestimmungen eingehalten werden, darüber wacht die Advanced Rocketry Group of Switzerland respektive deren Chef, der sogenannte Präfekt. Ohne Mitgliedschaft in diesem Verein wäre es laut Andreas Müller nicht denkbar, dieses Hobby zu betreiben. An den Flugtagen wird die nötige Infrastruktur wie Startrampen und Ähnliches zur Verfügung gestellt, das Gelände vorschriftsgemäss abgeriegelt, die Bewilligung der Flugsicherung eingeholt und jede Rakete vor dem Start kontrolliert. Auch hat der Verein ein wachsames Auge darauf, dass sich niemand mit ungunstigen Absichten einschleusen und heikles Material



Neuestes Paradestück im Raketenpark der Müllers ist der «NZZ»-Bleistift von Jacqueline Müller. Das Zusammensetzen der einzelnen Teile klappt nur im Team (von links): Carmen, Luki und Andreas Müller. (Regula Kaspar-Fisler)



Im Keller der Müllers in Altendorf stapeln sich mittlerweile die Kisten mit den sorgsam verpackten Modellraketen.

wie Treibstoff für missbräuchliche Zwecke entfremden kann. Zudem müssen sich die Mitglieder über verschiedene Stufen mit Zertifizierungsflügen zu unterschiedlich leistungsstarken Motoren «emporarbeiten».

Dass die Modellraketen nicht einfach irgendwie in die Luft schiessen, daran haben aber auch die Raketenbauer selbst grosses Interesse. Stürzt eine Rakete ab und zerschmettert am Boden, kann das Hobby leicht allzu kostspielig werden. «Das Faszinierende ist, dass keine Fehler erlaubt sind», sagt Andreas Müller. Ein Start sorgt deshalb regelmässig für einen gehörigen Adrenalinschub. Doch davor heisst es jeweils Zünder verbinden, Motor zusammen-

setzen und testen, ob die Elektronik der grösseren Raketen richtig programmiert ist.

Der eigentliche Schlüsselmoment aber ist nicht der Start, sondern jener, wenn die Rakete wieder gen Boden zu sinken beginnt. «Wenn man dann den ersten Fallschirm sieht, weiss man, dass nicht mehr allzu viel schief laufen kann», schmunzelt Andreas Müller. «Obwohl die Rakete auch dann noch mit einer Geschwindigkeit von 70 Kilometern pro Stunde unterwegs ist.»

Wetterrakete als neuestes Projekt

Derzeit arbeiten die Müllers auf den Plauschflugtag vom 4. November in Kaltbrunn hin. Kaltbrunn gilt in der



Carmen Müller mit ihrer «Pink Camouflage».

Schweiz als zweitbesten Startplatz, weshalb es in der Region auch stetig mehr Hobby-Modellraketenbauer gebe. Müllers wollen den Tag für Testflüge nutzen und um Erkenntnisse für ihr neuestes Projekt zu gewinnen: die Wetterrakete. Diese misst in der untersten Atmosphärenschicht Daten zur Windberechnung. «Rein theoretisch könnte sie zum Beispiel bei einem Chemieunfall zum Einsatz kommen», meint Andreas Müller, «um die Verfrachtung der Schadstoffwolke vorzuberechnen und Schutzmassnahmen für die Bevölkerung zu planen». In der Praxis sei dies natürlich nicht denkbar. Raketen schiessen in dicht besiedeltem Gebiet ist gemäss Sicherheitsvorschriften verboten.

Doch das Berechnen, Tüfteln und Testen fasziniert. Deshalb haben sich die Müllers auch mehr auf ausgefallene Formen und Farben bei den Raketen spezialisiert als auf die Grösse. Neben klassischeren Modellen gibt es im Raketenpark zum Beispiel die «Pink Camouflage» von Tochter Carmen, eine rosa gemusterte Rakete mit weichen Formen. Auch Carmen ist dem Raketenfieber verfallen. Für ihre Maturaarbeit untersuchte sie im Windkanal der ETH Zürich den Öffnungsschock von Bremsfallschirmen. Oder es gibt im Raketenpark ein Teil im dreikantigen Tobleronekleid – originalgetreu beschriftet natürlich. Und eines steht schon heute fest: Die Wetterrakete wird nicht die letzte Entwicklung aus dem Keller Müller bleiben.

Wie Raketen funktionieren

Ein Raketenantrieb beruht auf dem Ausstoss von Masse mit möglichst hoher Geschwindigkeit. Nach Newtons Gesetz wirkt die zur Beschleunigung dieser Masse notwendige Kraft umgekehrt auch auf das Triebwerk und somit auf die Rakete (action = reactio). Je grösser die Masse und je schneller der Ausstoss, desto wirkungsvoller der Raketenantrieb.

In der Brennkammer eines Raketenmotors werden heisse Verbrennungsgase produziert, die in der speziell geformten Düse durch den Gasdruck auf

mehrfache Schallgeschwindigkeit beschleunigt werden.

Raketen lassen sich im Prinzip in zwei Hauptgruppen unterteilen, in Feststoffraketen und in Flüssigkeitsraketen. In einer Flüssigkeitsrakete werden die Treibstoffe in separaten Tanks befördert und bei Bedarf an das Triebwerk abgegeben. Bei Feststoffraketen ist die Treibstoffladung im Triebwerk untergebracht und wird dort verbrannt. (zsz)

Weitere Informationen: www.argoshpr.ch

Notfalldienste

Die Ärzte aus March und Höfe empfehlen, in Notfällen den Hausarzt oder seinen Stellvertreter anzurufen. Wenn dieser nicht erreichbar ist oder der Telefonbeantworter keinen Hinweis enthält: Eine der nachfolgenden Notfallnummern vermittelt einen Notfallarzt.

March	0840 51 51 51
Höfe	0840 81 81 81

Weitere Dienste

Sanitätsnotruf	144
Vergiftungen	145
Zahnärzte-Notruf	zu erfahren über 111
Feuerwehr	118
Rega (Rettungsflugwacht)	1414
Polizei	117
Kleintier-Notfalldienst March	055 462 16 00
Kleintier-Notfalldienst Höfe	044 784 84 00
SRK-Notruf und Fahrdienst	055 460 35 65
SRK-Entlastungsdienst	044 687 12 72

Impressum

13. Jahrgang
Erscheint täglich von Montag bis Samstag.
Amtliches Publikationsorgan des Kantons Schwyz, der Ausserschwyzer Bezirke March und Höfe und deren Gemeinden.

Zürichsee Presse AG
Redaktion Lachen, Poststrasse 1, 8853 Lachen, Telefon: 055 451 55 00, Fax: 055 451 55 01. **E-Mail** redlachen@zsz.ch. **E-Mail Sport**: sport@zsz.ch. **ZSZ Online**: <http://www.zsz.ch/>

Chefredaktion
Chefredaktor: Benjamin Geiger (bg). **Stv. Chefredaktoren**: Michael Kaspar (mk, Rapperswil), Andreas Schürer (asü).

Zentralredaktion
Dienstredaktion: Andreas Schürer (asü, Dienstchef), Seraina Sattler (sat), Martin Steinegger (mst). **Gesellschaft**: Angela Bernetta (net). **Beilagen/Veranstaltungen**: Gerd Conrath (co). **Redaktionssekretariat**: Manuela Merk (mme), Margrit Zimmermann (mz).

Regionalredaktion
Leitung: Ruggero Vercellone (one). **Region**: Regula Kaspar-Fisler (spa), Thomas Kümin (küm), Andreas Minder (ami), Fredy Stäheli (stä), Frieda Suter (fs). **Redaktionelle Mitarbeiterin**: Elvira Jäger (jä). **Sportredaktion**: Kurt Heuberger (kh). **Fotograf**: Michael Trost. **Sekretariat**: Ruth Vercellone, Heidi Bögli

Sportredaktion
Sportchef: Peter Hasler (ph). **Redaktion**: Matthias Hafen (mat, Stv.), David Bruderer (db), Urs Köhle (uk), Martin Müller (müm).

Redaktion «Zürcher Landzeitung» (ZL)
Zürich Land Medien AG, Seestrasse 86, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 58 11, Fax: 044 928 58 10
Leitung: Michael Schoenenberger (msc). **Zürich**: Thomas Marth (tma), Peter Meier (pem). **Inland/Ausland**: Gieri Cavelti (cav), Philipp Hufschmid (phh), Stefan Schneider (sts). **Bundeshaus**: Marcello Odermatt (mob). **Wirtschaft**: Thomas Schär (ths). **Kultur**: Bernadette Reichlin (rei). **Die Letzte/Sonderseiten**: Adrian Müller (amü). **Produzent**: Martin Prazak (mpr).

Produktion
Produktions-/Techn. Leitung: Samuel Bachmann (ba). **Technische Koordination / Leitung Stv.**: Rainer Lüssi. **Druck**: DZO Druck Oetwil am See AG

Verlag
Zürichsee Presse AG, Seestrasse 86, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 51 11, Fax: 044 928 55 20. **Verlagsleitung**: Barbara Dohner (bd). **Abonnement**: Telefon: 0848 805 521, Fax: 0848 805 520. **E-Mail**: abo@zsz.ch. **Preis**: 215 Fr. / Jahr; 125 Fr. / Halbjahr; 375 Fr. / 2 Jahre

Inserate
Lachen: **Zürichsee-Zeitung**, Poststrasse 1, 8853 Lachen, Telefon: 055 451 55 00, Fax: 055 451 55 01. **E-Mail**: inseratelachen@zsz.ch. **Publicitas AG**, Seestrasse 79, 8712 Stäfa, Telefon: 044 928 55 11, Fax: 044 928 55 00. **E-Mail**: inserate@zsz.ch. **Online**: www.publicitas.ch

Die irgendwie geartete Verwertung von in diesem Titel abgedruckten Texten, Bildern und Inseraten oder Teilen davon, insbesondere durch Einspeisung in einen Onlinedienst, durch dazu nicht autorisierte Dritte ist untersagt. Jeder Verstoß wird gerichtlich verfolgt.

Inhalt

Veranstaltungen	26, 27
Kultur	33
TV, Radio	34
Wetter	35
Inseraterubriken	
Todesanzeigen	4
Amtliche Anzeigen	8
Veranstaltungsinserate	28, 32
Immobilien	5. Bund
Stellen	5. Bund