

## Die Erfinder von Wattwil

Zwei Projekte der Kantonsschule Wattwil sind im Finale von «Schweizer Jugend forscht»: Ein Segway und ein Senkrechtstarter.

Dinah Hauser

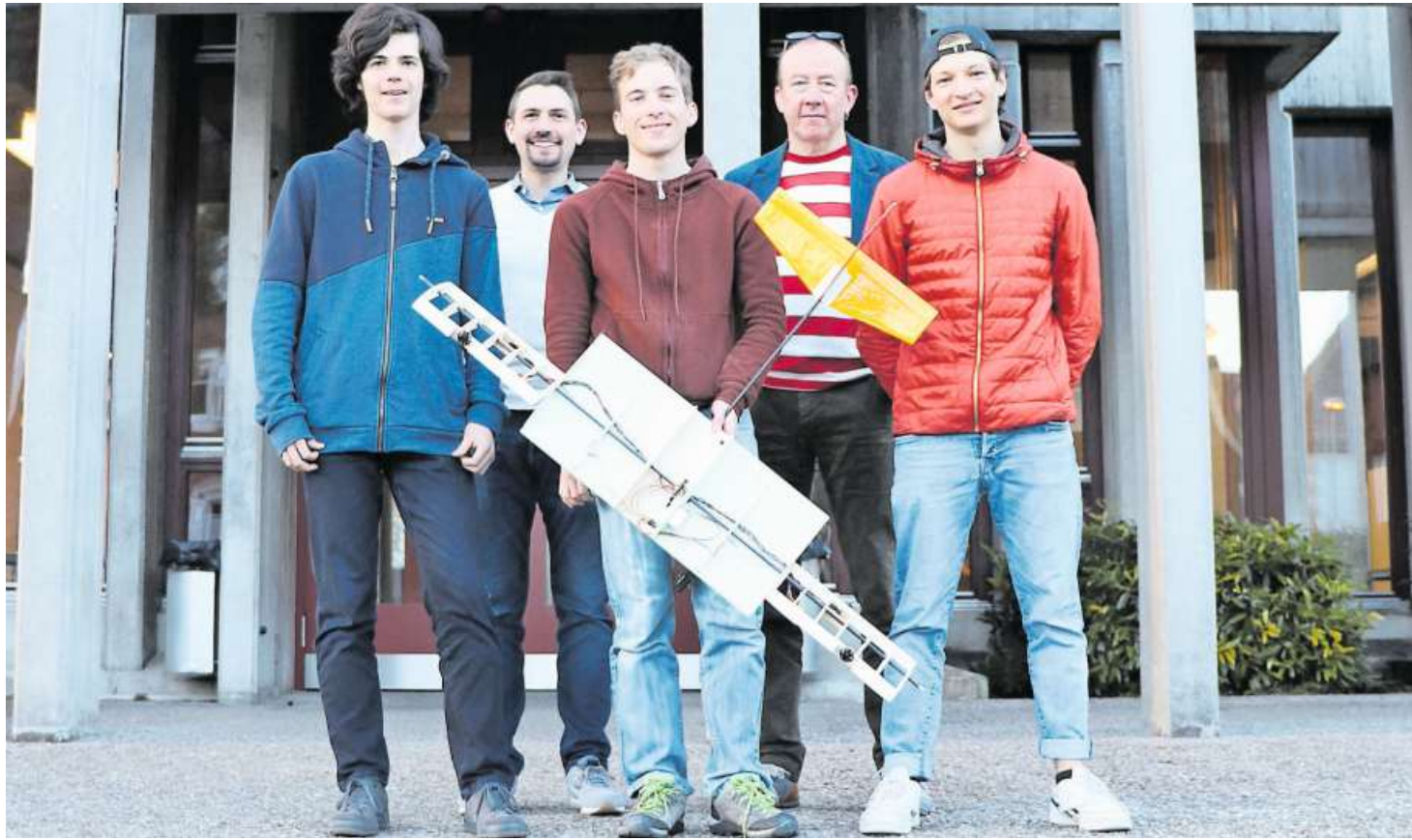
Ob das Fluggerät je funktionieren wird, das wussten die beiden Jugendlichen nicht. Dennoch wagten Louis Sikkema und Timon Meyer im Rahmen der Maturaarbeit an der Kantonsschule Wattwil einen Senkrechtstarter (siehe Kasten) zu bauen. Sie haben sich für eine Propellermaschine entschieden, deren Flügel sich mitsamt den Propellern drehen lassen. Die Flügelklappen zur Steuerung dienen beim Start der Stabilisation. In dieser Form ist es ein einzigartiges Konzept, denn bei den wenigen im Einsatz stehenden Senkrechtstartern sind entweder drei Triebwerke nötig oder verstellbare Rotoren.

Die Schubkraft der Motoren und das Gewicht des Flugzeugs mussten die Maturanden aufeinander abstimmen. «Grössere Motoren haben zwar mehr Leistung, sind allerdings auch schwerer. Nimmt man hingegen zu kleine Motoren, dann laufen sie immer auf höchster Leistung und gehen schnell kaputt.» Erst Prototyp Nummer vier war flugfähig und Nummer fünf erhält derzeit eine Überarbeitung.

### Ein Sicherheitsprogramm musste her

Derzeit ist die Erfindung allerdings nicht flugbereit; die Schüler nehmen letzte Anpassungen vor. Bis zum 22. März haben sie Zeit, die überarbeitete Version bei «Schweizer Jugend forscht» einzureichen. Ihr Projekt gehört zu den Finalisten.

Auch im Finale ist Timon Mettler. Der Maturand wollte etwas machen, «woran ich Spass und nachher ein Produkt zum behalten habe». So entschied er sich für den Bau eines Segways. Das Gefährt, dessen beiden Räder auf einer Achse liegen, kann eine stehende Person befördern und hält sich selbst in Balance. Bei handelsüblichen Segways sind die Getriebe in den Rädern. «Das ist zum Bauen sehr komplex und teuer», sagt Timon Mettler. Deswegen hat er sich eine Alternative überlegt: Antrieb und Räder mit Riemen ver-



Timon Meyer und Louis Sikkema (von links) präsentieren ihr Fluggerät. Timon Meyer (rechts) hat selbst einen Segway gebaut. Die Betreuer Simon Schälli und Emil Müller (hinten) sind stolz. Bild: Dinah Hauser

binden. Die nötigen Bauteile bestellte er sich über das Internet, um das Werkzeug musste er sich nicht kümmern; seine Eltern betreiben ein Elektrotechnikunternehmen. «Dass wir eine grosse Werkstatt haben, war sehr hilfreich.» 99 Prozent der Arbeiten konnte er zu Hause ausführen. Es mussten aber spezielle Löcher gebohrt werden. «Einen Betrieb zu finden, der die richtige Maschine dafür hat, war nicht ganz einfach.»

Louis Sikkema vom Team Senkrechtstarter pflichtet dem bei: «Das richtige Werkzeug zu Hause zu haben, hat vieles einfacher gemacht.» Er selbst baut seit zehn Jahren flugfähige Modellflugzeuge und bringt entsprechende Kenntnisse mit. Für Timon Meyer hingegen war diese Welt völlig neu. Er kennt sich jedoch mit Computern aus und programmiert gerne. Die Arbeitsteilung war gegeben: Einer baut, der andere schreibt die Steuerungs- und Stabilisationssoftware. «Das war dann

### Was ist ein Senkrechtstarter?

Als Senkrechtstarter werden Flugzeuge mit starren Flügeln bezeichnet, die senkrecht starten und landen können. Streng genommen, gehören auch Helikopter in diese Kategorie. Die Drehflügler werden in der Regel aber ausgeklammert.

Die Idee von senkrecht startenden Flugzeugen stammt aus

der Zwischenkriegszeit. So richtig Fahrt nahm die Entwicklung zu Beginn des Kalten Krieges auf wegen der erhöhten Bedrohung von Flugplätzen im Kriegsfall. Jedoch gibt es heute nur sehr wenige Senkrechtstarter, die in Betrieb sind. Die Kosten zur Herstellung sind sehr hoch und die Treibstoffversorgung komplex.

der Zwischenkriegszeit. So richtig Fahrt nahm die Entwicklung zu Beginn des Kalten Krieges auf wegen der erhöhten Bedrohung von Flugplätzen im Kriegsfall. Jedoch gibt es heute nur sehr wenige Senkrechtstarter, die in Betrieb sind. Die Kosten zur Herstellung sind sehr hoch und die Treibstoffversorgung komplex.

Sicherheitsprogramm schreiben», sagt Louis Sikkema und schmunzelt. Zu jenem Zeitpunkt war dieser noch damit beschäftigt, die Bauteile kennen zu lernen. Bald darauf war das Programm aber fertig; das Flugzeug schaltet sich im Notfall ab und fällt zu Boden.

Das Programmieren beschaffte auch den Segwaybastler: «Eigentlich wollte ich schon immer Programmieren lernen, hatte bisher aber nicht die rich-

Es gibt verschiedene technische Lösungen für den Aufbau eines Senkrechtstarters: Die britische «Hawker Siddeley Harrier» ist ein Düsenflugzeug, während die amerikanische «Bell-Boeing V-22» mit zwei Kipprotoren ausgestattet ist. Beide Flugzeuge werden für militärische Zwecke eingesetzt. (dh)

tige Motivation oder ein Projekt», sagt Timon Mettler. Ein weiterer Grund, wieso er sich für den Bau eines Segways entschieden hatte. Dieser fährt auch einwandfrei – «nur nicht ganz so stabil, wie man es sich von anderen Geräten gewöhnt ist», sagt der Maturand. Für das Finale von «Schweizer Jugend forscht» hat er die Aufgabe bekommen, die Stabilität zu verbessern. Er will es nun mit grösseren Rädern versuchen und den Programm-

code anpassen. «Einen Akku will ich auch noch einbauen», sagt er und löst damit Gelächter in der Runde aus. Noch einen Akku? Er gibt zu: «Der Segway ist ein bisschen übermotorisiert.»

Alle drei denken bereits an ihre Zukunft nach der Matur. Timon Mettler will erst den Militärdienst hinter sich bringen. Er spielt mit dem Gedanken, danach Maschinenbau zu studieren. Louis Sikkema hat sich bereits auf dieses Studium festgelegt. Für Timon Meyer steht nach den Sommerferien ein Praktikum als Softwareingenieur an. Danach gedenkt er, Informatik zu studieren.

### «Wenn es darauf ankommt, sind sie voll im Saft»

Die Betreuer sind stolz auf das Geleistete der Maturanden. Die Jungs hätten selbstständig gearbeitet. «Meist kamen sie schon mit Lösungsvorschlägen», sagt Simon Schälli. «Fachlich haben sie wenig Hilfestellung benötigt.» Der Physik- und Mathematiklehrer betreut die Projekte; im Fall des Senkrechtstarters teilt er die Betreuung mit Emil Müller, Mathematik- und Physiklehrer. Auch die Betreuer wussten anfangs nicht, ob die Projekte gelingen werden. Sie hatten allerdings einen guten Riecher und legten den Maturanden nahe, sich bei «Schweizer Jugend forscht» zu bewerben.

Als die Lehrpersonen der Kantonsschule von den Projekten erfahren haben, seien sie sofort dabei gewesen. «Ab und an kommt der innere Bub zum Vorschein», sagt Müller. Auch er baute früher Modellflugzeuge, «aber längst nicht auf diesem Niveau». Den Vorwurf, Jugendliche seien faul und desinteressiert, lässt er nicht gelten: «Wenn es darauf ankommt, dann sind sie voll im Saft und bereit etwas zu tun.»

Das zeigt sich auch im Zeitaufwand: Im Senkrechtstarter stecken über 600 und im Segway über 200 Arbeitsstunden – ohne die Überarbeitung für den Wettbewerb.

## Die Kritiker des Schulratspräsidenten geben sich weiter bedeckt

Gemeindepräsident Roman Habrik möchte sich mit der noch anonymen Gruppe von «Pro Gemeinde Kirchberg» treffen.

In der Gemeinde Kirchberg reibt man sich ungläubig die Augen. Die unabhängige Plattform «Pro Gemeinde Kirchberg» hat unter ostjob.ch ein Stelleninserat geschaltet, mit dem ein neuer Schulratspräsident oder eine neue Schulratspräsidentin gesucht. Der derzeitige Amtsinhaber Orlando Simeon will seinen Posten aber gar nicht räumen. Das Ziel der Inserateersteller ist offensichtlich: Man will Simeon mit einem Gegenkandidaten an der Urne stürzen.

Welche Köpfe diesen Plan ausheckten, ist unbekannt. Am Montagmorgen waren auf der Website noch vier Nachnamen

aufgelistet. Seit Dienstag sind diese unauffindbar. Einzig Otto Noger steht hin und erklärt: «Wir sind unzufrieden mit der jetzigen Situation» (diese Zeitung berichtete).

Ein Kandidat für den Präsidentschaftsposten sollte kommunikativ und führungsstark sein. «Eigenschaften, die dem derzeitigen Schulratspräsidenten fehlen», poltert ein zur Plattform zugehöriger Lokalpolitiker. Er will seinen Namen nicht in der Zeitung sehen. Fehlt ihm der Mut? «Wir machten schlechte Erfahrungen, politisch unangenehme Ideen öffentlich kundzutun. Insbesondere wenn diese dem Ge-

meinderat widersprachen.» Das führte so weit, dass Leute ihre Arbeitsstelle verloren hätten oder von der Gemeinde geschnitten worden seien. «Und sowieso geht es nicht um Namen, sondern darum, gemeinsam Lösungen zu finden.» Es gebe in ihren Reihen durchaus Leute, die hinstehen würden, allerdings nicht in der jetzigen Phase der Kandidatenfindung.

### Gemeindepräsident lädt zum Gespräch ein.

Der Kirchberger Gemeindepräsident Roman Habrik hat aus der Bevölkerung über das Vorgehen vor allem Unverständnis

### «Anonymen Briefen und Aktionen sollte man nicht allzu viel Raum geben.»



Roman Habrik  
Gemeindepräsident Kirchberg

und Kopfschütteln gespürt. «Anonymen Aktionen und Briefen sollte man nicht allzu viel Raum geben», sagt Habrik. In der Gemeinde Kirchberg pflege man eine offene Diskussionskultur. «Ich denke, die Einwohnerinnen und Einwohner haben etwas Besseres verdient, wie man miteinander umgeht.»

Carola Etter-Gick, Dozentin für politische Kommunikation an der ZHAW Winterthur deutet die Plattform als eine Art Bürgerbewegung. Sie sieht im Vorgehen der anonymen Initianten klare Anzeichen dafür, dass sich die Bürgerinnen und Bürger über Entscheidungen der

Gemeinde zu wenig informiert und in diese zu wenig einbezogen fühlen. «Solche Bewegungen fruchten meist erst, wenn sich die Initianten dazu bekennen und mit Namen hinstehen. Dann können Entscheidungsträger auch den Dialog mit den Bürgern suchen und Lösungen finden.»

Genau das hat Habrik vor: «Gerne lade ich hiermit die vier Personen, die am Montag noch auf der Website standen, zu einem Gespräch ein, um sie kennen zu lernen.» Spätestens dann müssten die Masken fallen.

Fabio Giger