

Fritz-Zwicky-Jahr: Die Eröffnung

Zur Eröffnung der Zwicky-Ausstellung gibt es viel Anerkennung für das Genie

Das Jubiläumsjahr und die Sonderschau zum 120. Geburtstag des Glarner Universalgenies und Astrophysikers Fritz Zwicky wurde am Mittwoch mit viel Prominenz und gutem Echo in Mollis eröffnet. Seine Erkenntnisse sind für die Forschung aktueller denn je.

von Swantje Kammerecker

Fritz Zwicky (1898–1974) war einer der grössten Visionäre und Schweizer Forscherpersönlichkeiten des letzten Jahrhunderts und auf Fotos in gleicher Reihe mit Albert Einstein, Niels Bohr und anderen zu sehen.

Sein in Fachkreisen weltweiter Ruhm hat auch seinem Heimatort Mollis, wo er begraben liegt, neue Beachtung und Glanz verschafft. Und dazu eine Sonderschau mit nationaler Ausstrahlung: Am Mittwoch ist sie in einem Festakt vom Präsidenten der Fritz-Zwicky-Stiftung Glarus mit viel Prominenz eröffnet worden.

Kleine, aber feine Ausstellung

«Wir sind in der glücklichen Lage, im Fritz-Zwicky-Archiv in der Landesbibliothek Glarus eine umfassende Dokumentation dieses Lebenswerks vorliegen zu haben», erklärt Alfred Stöckli. Hieraus wurde die neue Ausstellung kreiert. Sie ist klein, aber fein geworden, realisiert von einem engagierten Team um den Ausstellungsmacher Hanspeter Paoli, mit Unterstützung der beiden Zwicky-Töchter Margrit und Franziska.

Stöckli begrüsst sie als Ehrengäste beim Festakt in der Mehrzweckhalle Mollis, welche für die rund 150 anwesenden Personen Platz bietet. Darunter Regierungsrat Benjamin Mühlemann und der Kulturbeauftragte des Kantons Glarus, Fritz Rigendinger, zehn Mitglieder des Stiftungsrates der Fritz-Zwicky-Stiftung, die Gemeindepräsidenten von Glarus Nord und Weesen und einige wissenschaftliche Prominenz. So auch Marc Aurel Nicolet (ehemaliger Professor am Caltech, Fritz Zwickys früherer Wirkungsstätte) und Professor Georges Meylan von der EPUL Lausanne.

Wie auch seine Nachredner betont Alfred Stöckli, dass die Arbeiten des Physikers und Vaters der dunklen Materie erst seit etwa 20 Jahren die ihnen gebührende Anerkennung erhielten: Seine Erkenntnisse waren vielfach zu vi-

sionär für seine Zeitgenossen, doch sie fanden und finden immer noch ihre Bestätigung durch aktuelle Forschungsprojekte. Auf Zwickys Namen getauft wurden zum Beispiel der neue Supercomputer am Caltech, Galaxien, Cluster, ein Mondkrater, die Humason-Zwicky-Sterne, das Zwicky-Fellow-Postdoc-Programm der ETH Zürich. Und das «Zwicky Transient Facility» auf dem Mount Palomar, wo das von Zwicky 1939 in Betrieb genommene 48-Zoll-Schmidt-Teleskop ganz kürzlich mit neuer Technologie zur Himmelsbeobachtung ausgestattet wurde.

«Der Name Zwicky steht auch für uns in Glarus Nord, oder genauer in Mollis, für ein seit 600 Jahren bedeutendes Glarner Geschlecht», erklärt Gemeindepräsident Martin Laupper von sichtlichem Stolz erfüllt.

Er ist überzeugt: «2018 wird als Zwicky-Jahr in die Geschichte eingehen» und würdigt das Universalgenie als grosses Geschenk und Glücksfall für seine Heimat. Und dass Fritz Zwicky ein bekennender Patriot und Glarner war, zeigte sich auch darin, dass er sein erstklassiges Bürgerrecht keinesfalls für ein «zweitklassiges» amerikanisches auf Spiel setzen wollte (zweitklassig, da er als Eingebürgerter niemals US-Präsi-

dent hätte werden können). Von dieser Überzeugung konnten Zwicky auch Druckversuche seitens der US-Behörden nicht abbringen.

Die dunkle Materie von Zwicky

Professor Aurel Schneider von der ETH Zürich stellt in seinem Referat die Bedeutung Zwickys für die heutige Astrophysik dar. Es ist die Kurzfassung des populärwissenschaftlichen Vortrags, den er am 16. März in der Aula Glarus halten wird. Schneider forscht im Bereich der theoretischen Physik an der von Fritz Zwicky 1933 postulierten dunklen Materie, deren Existenz als bewiesen gilt, doch deren Substanz trotz aller Anstrengungen noch nicht dingfest gemacht werden konnte. Nebst diesem Forschungsgebiet gibt Schneider Einblicke zu den Themen «Supernovae und Neutronensterne» und «Galaxien als Gravitationslinsen» (mittels dieses Effekts konnte man die von Einstein in der allgemeinen Relativitätstheorie beschriebene Raumzeit-Krümmung sichtbar machen).

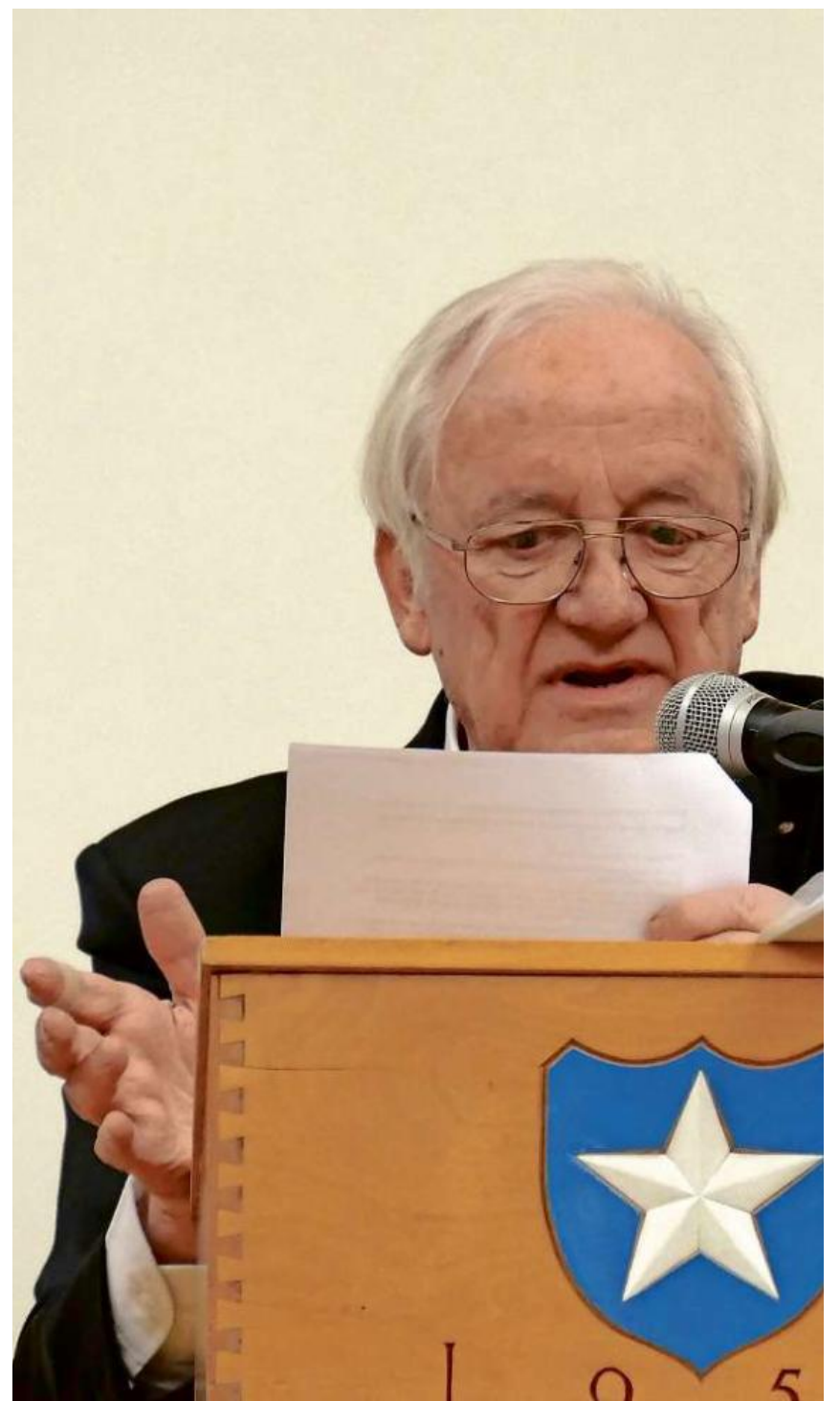
In anschliessend gezeigten Filmausschnitten (die auch in der Ausstellung laufen) aus den 60er- und 70er-Jahren hört und sieht man Fritz Zwicky selber sprechen.

Die Ausstellung

Am Mittwoch um 14 Uhr haben Marianne Nef und Hansruedi Gallati vom Ortsmuseum Mollis erstmals die Türen zur Zwicky-Ausstellung geöffnet. Aktuelle Bilder und Berichte zur Sonderschau sowie weitere Infos gibt es auf www.fritz-zwicky.ch. **Geöffnet ist die Ausstellung Dienstag, Mittwoch, Samstag und Sonntag, 14 bis 17 Uhr, am sowie auf Anfrage**, auch Führungen gibt es auf Anfrage. Der Eintritt kostet 5 Franken, Kinder und Auszubildende besuchen die Ausstellung gratis. (swj)

Die Gegenstände

Die «Südostschweiz» feiert das Fritz-Zwicky-Jubiläumsjahr auf eine besondere Art und Weise: **Anhand von zwölf ausgewählten Exponaten beleuchtet die Serie «Gegenstand des Monats» während des Jubiläums- und Ausstellungsjahrs (bis am 16. Februar 2019) je einen Gegenstand, der für Fritz Zwicky von Bedeutung war.** Den Start machen kleine, aber bedeutungsvolle Kügelchen (siehe Artikel unten). (so)



Zwickys Arbeit würdigen: Alfred Stöckli spricht an der Ausstellungseröffnung darüber, warum Fritz Zwickys Arbeit erst nach seinem Tod anerkannt wurde. Bild Swantje Kammerecker

Fritz-Zwicky-Jahr: Der erste «Gegenstand des Monats»

Der Vorläufer des Tesla-Autos im Weltall

Das gezeigte Exponat, ein Kügelchen von etwa einem Zentimeter Durchmesser, ist (ausnahmsweise!) kein Original: Denn dieses hat am 16. Oktober 1957, mit Fritz Zwickys legendärem Schuss ins All, die Erdumlaufbahn für immer verlassen – als erstes künstliches, von der Erde ausgesandtes Objekt: «Artificial Planet No. Zero»

von Swantje Kammerecker

In Alamogordo hat Zwickys Team eine Aerobee-Rakete gestartet, die im Instrumententeil drei gerichtete Ladungen trug. In 85 Kilometern Höhe zündeten die Ladungen, und das Kügelchen trat aus dem umgebenden Konus aus. Noch in einer Entfernung von 1000 Kilometern wurde der grüne Blitz im Observatorium von Mount Palomar wie auch in anderen Sternwarten registriert. Zeitungen aus der Welt zeigten Bilder dieses Spektakels. Die «Neue Glarner Zeitung» berichtete davon am 25. November 1957 auf der Titelseite.

Die Welt befand sich damals im Kalten Krieg, und die Grossmächte lieferten sich ein Kopf-an-Kopf-Rennen zur Eroberung des Weltalls. Die Amerikaner, mit mehr Ressourcen ausgestattet, hatten scheinbar die Nase vorn. Doch

zwei Tage, bevor in den USA eine wichtige Publikation über künstliche Objekte im Weltall erscheinen sollte, schossen die Russen am 4. Oktober mit «Sputnik 1» den ersten künstlichen Satelliten in die Umlaufbahn der Erde.

Ein Trabant des Sonnensystems

Diese Pioniertat wurde zu Recht gefeiert, aber Zwicky ging mit seinem Experiment noch weiter: Um der Erdumlaufbahn zu entkommen, muss eine Masse die kritische Geschwindigkeit von 11,2 Kilometer pro Sekunde (km/s) überschreiten. Die Flugbahn eines Objekts geht mit steigender Geschwindigkeit von einer kreisförmigen in eine komplexere Form über und bewegt sich damit von der Erde weg. Zwickys «Planet No. Zero» (der somit zum Trabant des Sonnensystems wurde) erreichte eine Geschwindigkeit von über



Die Nachbildung von Zwickys Kugel. Pressebild

15 km/s, wie die Auswertung fotografischer Aufnahmen zeigt. Wohin der Winzling letztlich gelangte, bleibt spekulativ. Ebenso wie im Fall des roten Sportwagens, den Tesla-Gründer Elon Musk mit seiner «Falcon»-Rakete kürzlich ins All schoss. Ob es dieser tatsächlich in die Nähe des roten Planeten Mars schafft? Und dann irgendwann Menschen nachkommen? Das hört sich alles noch an wie Science-Fiction.

Zwicky studierte Nazi-Raketen

Für Ben Moore, Physik-Professor an der Universität Zürich, ist die Besiedlung des Weltalls eine ernsthafte Option. Jahrzehnte vor ihm hat sich auch schon Zwicky konkret mit dieser Vision beschäftigt. Aber zurück zum Schuss ins All: In der Ausstellung erfährt man noch mehr über die hierfür notwendige Entwicklung der Raketentechnik, für

die Fritz Zwicky als Berater der US-Raumfahrtbehörde AAF und als wissenschaftlicher Direktor der Aerojet Engineering Corp. Bahnbrechendes leistete. Er studierte 1945 kurz nach dem zweiten Weltkrieg bei einem Besuch in Peenemünde (D), wie es die Deutschen machten, und trieb in den USA die Raketentechnik voran. In White Sands, New Mexiko, testeten Zwicky und Kollegen bereits 1946 V2-Raketen und 1949 schliesslich die Aerobee, mit welcher 1957 der Schuss ins All gelang.

Der Erfolg löste in dem kreativen Vordenker gleich die nächsten Ideen und Pläne aus, wie etwa weitere Objekte auf Himmelskörper zu schiessen und so neue Erkenntnisse zu gewinnen. Und er machte sich Gedanken dazu, wie der «Weltraumschrott» wieder einzufangen wäre. Ein Thema, das heute hochaktuell ist.