Zeitschrift: Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

Herausgeber: Verband Schweizerischer Privatschulen

Band: 14 (1941-1942)

Heft: 3

Artikel: Luftfahrt und Schule

Autor: Fritschi, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-852659

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 19.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizer Erziehungs-Rundschau

Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz

51. Jahrgang der „Schweizerischen pädagogischen Zeitschrift“ 35. Jahrgang der „Schulreform“

Herausgegeben von Dr. K. E. Lusser, St. Gallen, in Verbindung mit Dr. W. von Gonzenbach, Professor der Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich, Universitäts-Professor Dr. H. Hanselmann, Zürich, A. Scherrer, a. Schulinspektor des Kantons Appenzell A. Rh., Trogen, Universitäts-Professor Dr. C. Sganzini, Bern. Redaktion: Dr. K. E. Lusser, Rosenberg, St. Gallen

ZÜRICH
JUNIHEFT 1941
Nr. 3 XIV. JAHRGANG

Luftfahrt und Schule

Von Dr. J. FRITSCHI, Lehrerseminar, Rorschach

Mit der in diesen Tagen an die Lehrerschaft der ganzen Schweiz zum Versand gelangenden Schrift „PRO AERO und SCHULE“ der Herren Hauptmann E. Wyss und Oblt. M. Hofer, in der die beiden Verfasser ihre pädagogischen Erfahrungen als bernische Sekundarlehrer mit ihrer Sachkenntnis als aktive Fliegeroffiziere in glücklicher Weise vereinigen, tritt eine, in den letzten Jahren mehrfach erhobene, heute durch das Kriegsgeschehen erhärtete Forderung an die Schulbehörden wie an uns Lehrer heran: Die Forderung nach Mithilfe der Schule an der fliegerischen Erziehung unserer Jugend! Wenn je der Schule die Pflicht zukam, nicht nur ihren ureigensten erzieherischen Postulaten zu genügen, sondern darüber hinaus auch denen der Gemeinschaft, des Staates und der Landesverteidigung gerecht zu werden, so ist dies heute der Fall, da die Frage nach Sein oder Nichtsein an jedes Land herantritt.

Die unerbittlichen Ereignisse der Gegenwart erteilen uns die eindeutige Lektion, daß eine Landesverteidigung nur möglich ist, wenn auch die dritte Dimension durch eine starke Abwehrwaffe geschützt wird, und daß es unsere dringendste Aufgabe ist, die in die Tiefe gehende Ausbauarbeit unserer militärischen Instanzen durch eine sich einordnende Vorarbeit in der Breite des Volkes zu unterstützen.

Sehen wir es heute als eine Selbstverständlichkeit an, daß die Jugend im Interesse der Erhaltung der Kampfkraft unserer Armee im winterlichen Gebirge schon im vormilitärischen Alter skiläuferisch ertüchtigt werden soll, so müssen wir uns auch zu der neuen Aufgabe der Schule, den Boden für die fliegerische Entwicklung der Zeit vorzubereiten, bekennen! Auch wir Schweizer kommen nicht aus, ohne Leben und Kampf in die luftigen Höhen des Fliegers hinauf zu tragen, wenn wir uns nicht restlos überflügeln lassen wollen.

So müssen wir einmal in unserer Jugend das vorhandene, lebendige Interesse für die fliegerischen Probleme befriedigen, den Drang zum Fliegen wecken und ihn in die richtigen Bahnen lenken. Dann müssen wir die Wege finden, auf denen die fliegerisch oder flugtechnisch talentierten jungen Leute im vormilitärischen Alter aus der großen Masse ausgeschieden und der Luftwaffe oder der Flugindustrie zugeleitet werden können. Schließlich muß auch im ganzen Volk, angesichts der zu erwartenden gewaltigen fliegerischen Entwicklungen der Zukunft der Sinn für die militärische und volkswirtschaftliche Bedeutung derselben durch die Schule geweckt werden. Vor diesen Aufgaben dürfen wir Erzieher heute nicht zurücktreten. Bedenken wir vielmehr, daß es oft die Schule war, welche die in historisch bedeutsamen Perioden notwendig gewordenen Entwicklungen im Volke anbahnte oder entscheidend zur Reife brachte. Eine solche Aufgabe harrt unser heute! Schrecken wir auch nicht vor befürchteten stundenplanmäßigen Ausweitungen zurück, zeigt doch das vorliegende Heft der Herren Wyss und Hofer, in welch zwangloser Weise der in Frage kommende Stoff in die bestehenden Fächer eingeordnet werden kann.

Hervorzuheben ist übrigens, daß bei der Durchführung der von der wehrpolitischen Seite gestellten Forderungen die Schule nicht nur gebender, sondern in weitem Maße gewinnender Teil ist. Schon die Tatsache, daß sich der Unterricht eines Gebietes annimmt, dem die Jugend seiner Aktualität wegen ein brennendes Interesse entgegenbringt, belebt denselben ungemein und läßt zwischen Schüler und Lehrer das verbindende Gefühl entstehen, als seien beide Schicksalsgenossen einer bedeutsamen Zeit. Zudem wird hier eine einzigartige Möglichkeit zur Realisierung des pädagogischen Postulates nach Konzentration der Fächer geboten! Der Versuch, in allen in der Schrift genannten Fächern ungefähr zu gleicher Zeit auf die Fragen dieses Komplexes einzutreten, dürfte

sich wegen der Intensität, mit der der Schüler vor ein Problem gestellt wird, und wegen der Erkenntnis vom Zusammenspiel aller Wissenschaften, reichlich lohnen. Daß sich sogar die Sprach- und Kunstfächer in den genannten Kreis einfügen lassen, ist eine reizvolle Ueberraschung.

Die Verknüpfung der Georgraphie mit dem Fluggedanken ist uns schon geläufiger, haben wir uns doch schon seit Jahren an dem ganz einzigartigen Anschauungsmaterial für Geographie und Geologie gefreut, das uns das Luftbild schenkt, und leuchtet doch jedermann die Rolle des Flugzeuges auf Forschungsexpeditionen und beim Kartieren ein!

Von ganz besonderer Fruchtbarkeit ist die Verbindung der naturwissenschaftlichen Fächer mit dem Flugproblem, sei es in der Pflanzenkunde bei der Betrachtung der Verbreitungsmöglichkeiten von Frucht und Samen oder in der Tierkunde bei einer physikalisch einwandfreien Deutung des Vogelfluges.

In der Physik endlich bildet es eine dankbare Belebung der Mechanik, wenn mit den, der Schulstufe angepaßten aerodynamischen Apparaturen, über die schon eine reiche Literatur besteht, die experimentellen Grundlagen geschaffen und auf ihnen fußend die flugphysikalischen Theorien abgeleitet werden können. Zum Reizvollsten gehört es aber, die physikalische Gesetzlichkeit durch den Schülerversuch im freien Luftraum mit selbst gebauten Flugmodellen bestätigen zu lassen. Hier, beim experimentellen Studium über die Geschwindigkeit, den Gleitwinkel, die Stabilitätsverhältnisse und die andern, die Flugeigenschaften bedingenden Faktoren, berühren sich Modellflug und Physik, sie schaffen das Verständnis für die Arbeitsmethoden des forschenden Technikers und lassen dem Schüler Raum für eigenes forschendes Experimentieren im kleinen. Dies ist auch der Grund, warum anzuraten ist, durch den Modellbau den Handfertigkeitsunterricht mit der Physik zu verknüpfen, damit aber nicht auf zu tiefer Stufe — auf der Modellbau-Bastelei bleiben würde — zu beginnen! Ein richtiges Lesen der Modell-Baupläne, vor allem aber die Selbstanfertigung des Planes einer Eigenkonstruktion geben Gelegenheit zur Koordinierung der Physik mit Mathematik, Geometrie und technischem Zeichnen. Bei der Umsetzung des Planes in die Wirklichkeit des Flugmodelles heben die physikalischen Voraussetzungen die Bautätigkeit aus dem rein Handwerklichen heraus in die Sphäre der kleinen Ingenieurarbeit und geben dadurch dem Knaben den Anreiz, die relativ hohen Anforderungen an Exaktheit des Arbeitens und an Ausdauer restlos zu erfüllen. Wer wollte sich nicht freuen, wenn dadurch dem Handfertigkeitsunterricht ein weiteres, erzieherisch höchst wertvolles Moment geschenkt wird! Ein im Schuldienst ergrauter Handfertigkeitslehrer hat mir gestanden, er hätte sich anfänglich den neuen Problemen seines Alters wegen nicht zu nähern gedacht, nun aber, nachdem er einen Aerodynamik- und einen Flugmodellbaukurs absolviert hätte, erblicke er im Modellbau einen Präzisions-Handfertigkeitsunterricht und eine wertvolle Bereicherung seines Faches, die ihm selbst nicht weniger Freude bereite als seinen Schülern.

Wenn schließlich der Jüngling nach Vollendung des Modells zum Einfliegen und zur sportlichen Erprobung im Wettbewerb übergeht, muß er nochmals seine physikalischen Theorien befragen, um an seinem Werk die falschen Flugeigenschaften zu korrigieren und es zum eigenstabilen Flug zu bringen, in welchem es die Tücken der Luft überwindend im Aufwind steigt und davonsegelt. Dann findet der junge Aerodynamiker die Genugtuung über die Bestätigung seiner theoretischen Ueberlegungen und das Gelingen seiner konstruktiven Absichten. Anhand der Karte und des Studiums der Witterungsbedingungen muß er ferner dem Gelände und der Luft die günstigsten Bedingungen für die Aufwindbildung abgewinnen und neben der Geographie auch die Meteorologie in den Kreis seiner Betrachtungen einbeziehen. Eindrücke der Technik, des Sports, der Naturkräfte vereinen sich ihm zu demselben Erlebnis, das auch der Segelflieger kennt, der im großen, bemannten und motorlosen Flugzeug die Naturgewalten überlistend, lautlos über Berge und Täler davonzieht. Weil im kleinen wie im großen dieselben Gedankengänge allein zum Ziel führen, bilden Modellbau und Modellflug die allerbeste, im Spiel wie in zäher Arbeit erworbene Vorschulung und Vorprüfung für den Segelflug und für eine weitere Entwicklung auf der fliegerischen Laufbahn. Damit ergibt sich auch der Wert jedes noch so bescheiden anmutenden Beitrages an die fliegerische Erziehung unserer Jugend durch die Schule.

Gelten diese Gesichtspunkte, wie die Ausführungen der Verfasser der Schrift „PRO AERO und SCHULE" in erster Linie für die Sekundar- und Bezirksschulen, allenfalls noch für die obersten Stufen der Primarschule, so werden unsere Mittelschulen, die Gymnasien, Realschulen und Lehrerseminarien vor allem in der stark experimentell ausgebauten Flugphysik tiefer schürfen und den Sinn für die wissenschaftlichen Probleme der Luftforschung wecken müssen. An praktischer Betätigung gehört auf diese Stufe die experimentelle Untersuchung flugphysikalischer Fragen am Modell oder an Versuchsstücken im physikalischen Praktikum oder in Freizeit-Arbeitsgemeinschaften. Von großer Bedeutung wäre es aber auch, wenn diese Schulen den Bau von großen Gleitflugzeugen und die Anfängerschulung im Segelflug aufnehmen würden, wie uns dies vor Jahren von der Kantonsschule Trogen und in jüngster Zeit vom Gymnasium Bern vorgemacht worden ist. Wie diese Frage praktisch gelöst würde, ob in einer freiwilligen Arbeitsgemeinschaft, die sich einer Segelfluggruppe des Aero-Clubs anschließen würde oder aber in einer

Untergruppe des Kadettenkorps, dies hängt weitgehend von den lokalen Verhältnissen ab. An den Seminarien müßte überdies der Flugmodellbaukurs im Handfertigkeitsunterricht in Zusammenarbeit mit dem Physikunterricht als obligatorisch erklärt werden, damit die angehenden Lehrer das Seminar bereits mit einem modellfliegerischen Rüstzeug verlassen und sich in der Volksschule um so fruchtbarer in dieser Richtung einsetzen können. Die Hauptsache ist, daß auch auf diesen Schulstufen, in Fortsetzung der Arbeit der Sekundarschulen, wirksame Vorarbeit für eine fliegerische Ertüchtigung und für eine Auswahl der Fähigsten geleistet würde.

Auf diese Art können wir Lehrer, wie Erfahrungen an Sekundar- und an Mittelschulen bereits gezeigt haben, wohl am ehesten einen Beitrag zur Erfüllung jener Forderungen leisten, die heute von höchster ziviler wie militärischer Stelle unseres Landes aus wehrpolitischen Gründen an die Behörden und die Lehrer der schweizerischen Schulen gestellt werden. Daß sich jeder Kollege seinen Weg selbst suchen muß, ist klar. Das reiche Literaturverzeichnis der Werbeschrift ist ihm ein wertvoller Wegweiser. Zu einem allzu sorgfältigen Abwägen läßt uns heute, da der Mensch den Sprung in die dritte Dimension endgültig getan hat, das Schicksal keine Zeit mehr, wenn unser Land den Anschluß an die Entwicklungen in den andern Ländern nicht verpassen soll! Unterlassungssünden könnten wir dereinst mehr zu bereuen haben als ein Zuviel! Vergessen wir nicht, daß das Ausland heute den Lebens- und Selbstbehauptungswillen eines Volkes weitgehend am fliegerischen Willen seiner Jugend mißt! Was heute not tut, das ist Handeln.

Vererbte Anlagen

Von GERDHILD VON STAABS

Die Erforschung der Vererbung geistiger Anlagen bietet größere Schwierigkeiten als die der körperlichen Eigenschaften, bei denen eher isolierte Merkmale verfolgt werden können. Denn es vererben sich nicht Einzelzüge, sondern Strukturzusammenhänge, und fügen sich in ein neues übergeordnetes Ganzes ein. Außerdem übertragen sich die geistigen Eigenschaften nicht selbst, sondern nur die zugrunde liegenden Anlagen.

Die moderne Erbpsychologie kommt mit Hilfe vor allem der Zwillingsforschung (Untersuchung an zusammen und getrennt aufwachsenden EZ. und zusammen aufgewachsenen ZZ. und an Zwillingslagern), sowie massenstatistischen Verfahren; Familienforschung mit charakterologischen Analysen, zu dem Ergebnis, daß die tiefer verankerten Grundzüge des Wesens genotypisch bedingt sind. „An den Wendepunkten des Daseins entscheidet das ursprüngliche Wesen" (Lange).

Trotzdem spielen Umwelt und Erziehung eine wichtige Rolle. Die Entwicklung der Anlagen hängt ab von den Reizen, die wirksam werden. Die Anlage setzt nur bestimmte Grenzen bis zu welcher Höhe sie sich entwickeln kann.

Die Umwelt umfaßt alle wirksamen Reize aus Gegenwart und Vergangenheit. Die Erlebnisse können Anlagen zur Wirkung verhelfen, die ohne diese Erlebnisse nicht in Erscheinung treten. Allerdings ist die Aufnahme und Reaktion auf die Umwelt mitbedingt durch den Aufbau der Gesamtpersönlichkeit. Ferner bilden die Erinnerungen, Erlebnisse und Erfahrungen nach Abschluß der Entwicklungsjahre gleichsam eine Art innerer Umwelt (Stumpfl). Daher ist die gleiche äußere Umwelt nicht gleich für verschiedene Personen, während andererseits auch getrennt aufwachsende EZ. in diesem Sinne eine weitgehend übereinstimmende Umwelt haben.

Die erbliche Gesamtausstattung der Persönlichkeit umfaßt nach Gottschaldt die Angelegtheiten in allen Persönlichkeitsschichten, nicht nur intellektuelle Funktionen, sondern auch emotionelle, Aktivitäts- und Willensdispositionen sowie Anpassungsfunktionen.

Sippenforschung, Verwandtenähnlichkeit und Zwillingsforschungen haben die Erbbedingtheit der Verstandeseigenschaften erwiesen. Die Intelligenz mittleren Grades ist erbbedingt auch in ihren Einzelverhaltensweisen wie Aufmerksamkeit, Merkfähigkeit, Beobachtungsgabe, Kombinationsfähigkeit, Phantasie, Form- und Farbauffassung. Ihre Extreme, Schwachsinn und hervorragende Intelligenz — letzteres erwiesen u. a. Galton's Familienerforschung an hohen Richtern und in neuerer Zeit Verwandtschaftsforschung an hervorragend Begabten — sind ebenfalls erbmäßig festgelegt.

Hierfür spricht auch die Frühreife und das Auftreten überragenden Verstandes schon in der Kindheit. Die glückliche Kombination günstigster Anlagen ergibt das Genie, das daher nur einmalig sein kann.

Besondere Interessen für Naturwissenschaften, Technik, Geisteswissenschaften, Zeichnen, beruhen auf ererbten Gefühlsbereitschaften. Sie sind neben den Intelligenzfaktoren die Voraussetzung für jede höhere Begabung.

Familiäres Auftreten von Sonderbegabungen ist bekannt auf dem Gebiete der Musik (Familie Bach, in 6 Generationen 12 hochbegabte Musiker, Beethoven u. a.), der Naturwissenschaften (Darwin-Galton), der Mathematik (Gauß), der Malerei (Tizian, Tischbein u. a.), der Technik (Krupp, Siemens).