Kanton St.Gallen
Bildungsdepartement
Kantonsschule Wattwil

Kantonsschule Wattwil

Martin Gauer, Rektor

Wohin führt Ihr Bildungsweg?

Präsentation online unter:

www.kantiwattwil.ch/aktuell/informationsanlaesse/

KANTI
—WATTWIL

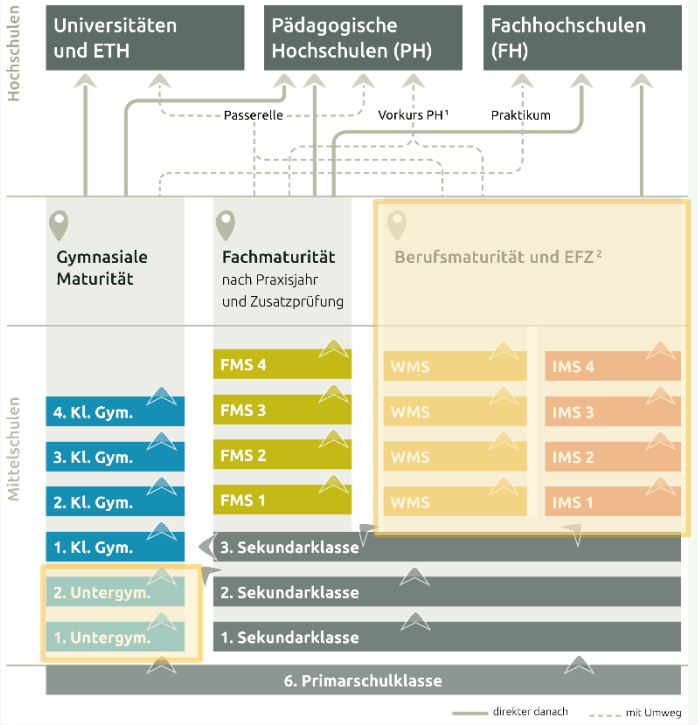
Die Kanti – unterwegs zur Welt der Hochschulen

- Das Schweizer Bildungssystem ist heute im Vergleich zu früher viel durchlässiger geworden. Kaum mehr „Sackgassen“.
- Die Kanti ist der direkteste und schnellste Weg zur Hochschulwelt.
- „Umwege“ können sich manchmal als durchaus "hindernisreich“ herausstellen.

  Sie lernen in späteren Jahren nie mehr so leicht und „unbeschwert“ wie als Teenager...

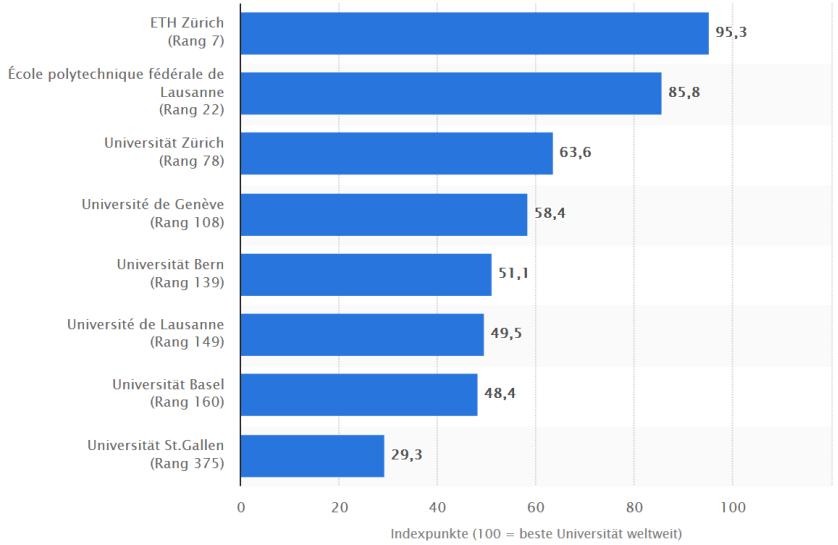
Die Kanti – direkter Weg zur Hochschulwelt (Uni / ETH)
Ausbildungsgänge KSW: Gymnasium und Fachmittelschule (FMS)

- Gymi nach der 2. oder nach der 3. Sek
- FMS: anschliessend an die 3. Sek
- Kanti: Breite, allgemeinbildende Ausbildung, Vollzeitschulmodell
- Direktester (schnellster) Weg zur Hochschulwelt (Gymi)
- Direkter Weg zu Fachhochschulen / Höheren Fachschulen (FMS) oder via ISME (Erwachsenenmatura) oder Passerelle zu den Hochschulen.



Die Kanti – direkter Weg zur Hochschulwelt (Uni / ETH)
Voraussetzungen & Perspektiven

- Sehr gutes St. Galler Volksschulsystem
- Sehr tiefe St. Galler Maturitätsquote
- Top (!) Hochschulen in Pendeldistanz
- Schöpft der Kt. St. Gallen sein Potenzial aus!?
- Traue Dir / trauen Sie Ihrer Tochter / Ihrem Sohn die Kanti zu!

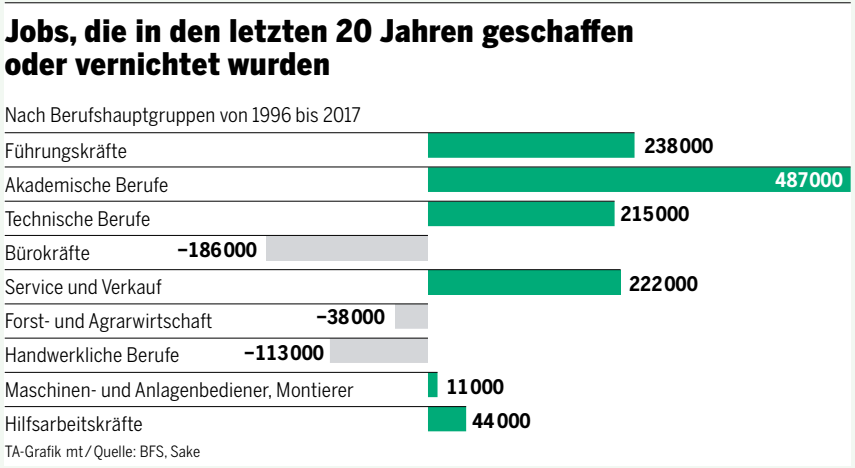


Bewertung der Schweizer Universitäten in den QS World University Rankings 2019 (100 = beste Universität weltweit)

Job-Perspektiven für die Zukunft

- Das wirtschaftliche Umfeld verändert sich im nationalen und v.a. auch im internationalen Kontext.
- Auswirkungen der Digitalisierung:

  Ein hohes persönliches Ausbildungsniveau mit breitem Fokus wird auch in Zukunft «kein Fehler» sein (learning agility).
- Die Kanti bereitet mit einem betont breiten Fundament genau darauf vor. Die Spezialisierung erfolgt später im Studium.



Quelle: Tagesanzeiger zum Bericht des Bundesrates „Chancen und Risiken der Digitalisierung“ (Nov. 2017)

Günstige Voraussetzungen für die Kanti

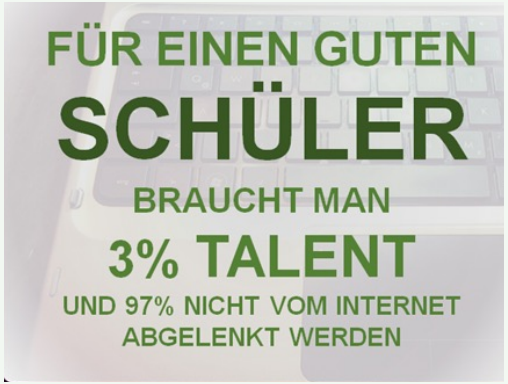
Kantischülerinnen und Kantischüler …

- sind (immer) ausgeschlafen und ausgeglichen
- machen (immer) die Hausaufgaben
- sind (immer) pünktlich
- sind (immer) zuverlässig

Günstige Voraussetzungen für die Kanti:

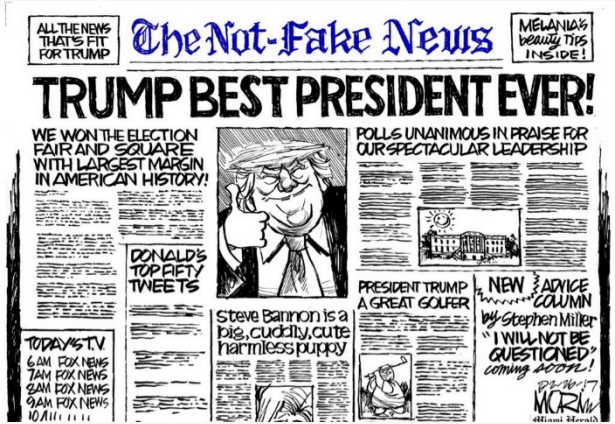
Kantischülerinnen und Kantischüler …

- sind (immer) ausgeschlafen und ausgeglichen
- machen (immer) die Hausaufgaben
- sind (immer) pünktlich
- sind (immer) zuverlässig
- sind „gute“ SekundarschülerInnen
- sind mittlere Sek-SchülerInnen, mit «stillen Reserven»
- haben Freude am Lernen
- haben Lust auf mehr (Interesse)
- sind offen und kritisch im Denken
- **Gehen gerne zur Schule!**



Quelle: halbtagsblog.de (Bildungsblog)

Die Kanti – „den Dingen auf den Grund gehen“
Vertieftes Wissen und Zeit für kritische Reflexion



Quelle: twitter.com/Cartoon4sale

Dienstag, 23. Oktober 2018 — Neue Zürcher Zeitung — SCHWEIZ 15

Die Zahl der News-Verweigerer wächst markant

Bereits mehr als die Hälfte der Jungen zeigt kein Interesse am Informationsjournalismus

RAINER STADLER

Die Medienhäuser sind zunehmend mit einem Nachwuchsproblem konfrontiert. Denn das Interesse der Jüngeren an Informationsangeboten sinkt rapide. Darauf hat das Zürcher Forschungsinstitut Öffentlichkeit und Gesellschaft (Fög) am Montag erneut aufmerksam gemacht. Es stützt sich auf eine Online-Umfrage, welche es seit längerem vom Marktforschungsinstitut GfK durchführen lässt. 3400 Personen nehmen jeweils teil. Danach zählen 53 Prozent der 16- bis 29-Jährigen zur Gruppe der sogenannten News-Deprivierten, die nur sporadisch Informationen zur Kenntnis nehmen und vorwiegend Unterhaltungsangebote konsumieren. 2009 waren es noch 32 Prozent. Bezogen auf die gesamte Bevölkerung, zählen 36 Prozent zu diesem Nutzerkreis. Er ist seit 2009 um 15 Prozentpunkte gewachsen.

Das nächstgrössere Konsumentensegment sind gemäss der Fög-Analyse die Global Surfer, die ebenfalls auf Bezahlangebote verzichten und relativ oberflächlich Online-News vor allem von internationalen Anbietern lesen. Ihr Anteil ist seit 2009 von 16 auf 23 Prozent der Gesamtbevölkerung angewachsen.

Damit wäre bereits eine deutliche Mehrheit der Bevölkerung von den Schweizer Informationsangeboten entfremdet. Dies ist insofern problematisch, als diese Angebote eine wichtige Funktion für die Demokratie erfüllen. Sie sollen die Bürger mit Informationen versorgen, damit diese sich eine Meinung bilden können. Sie sollen Transparenz schaffen, Debatten anstossen und Orientierung bieten. Dies ist nur möglich, wenn die Medien ein Publikum haben, das sich für ihre Angebote interessiert.

Von den 16- bis 29-Jährigen konsumiert eine knappe Mehrheit vorwiegend Unterhaltungsangebote. DIRECTED SELECTION / ISTOCK

Beispielsweise nicht, dass sie dieselben Beiträge lasen. Vielmehr würden sie je nach Interesse und Weltanschauung ganz verschiedene Themenbereiche auswählen. Durch die «Plattformisierung», also den Konsum über soziale Netzwerke, werde darum die Integrationsfunktion massenmedialer Kommunikation geschwächt.

Gleichwohl hält es das Fög für sinnvoll, dass die professionellen Medienanbieter auf den sozialen Netzwerken mehr Präsenz zeigen. Sie müssten dort sein, wo sich die Jungen aufhielten. Ein Nachholbedarf bestehe beispielsweise bei Snapchat, das noch kaum als Informationskanal eingesetzt werde. Es brauche ein auffälligeres Gegengewicht auf Plattformen, wo «Beiträge mit verschwörungstheoretischem Charakter» teilweise eine riesige Aufmerksamkeit fänden.

Gleichförmigeres Angebot

Der Medienwandel führt auch zu einer Reduktion der Arbeitsplätze. Gemäss den Berechnungen des Fög ist der Anteil der Beschäftigten in den Presseräumen zwischen 2011 und 2016 um 19 Prozent auf 13 214 Personen zurückgegangen (nichtredaktionelle Stellen inbegriffen). Im gleichen Zeitraum stieg in der PR-Branche die Zahl der Beschäftigten um 16 Prozent auf 5551 Personen.

Quelle: NZZ, 23/10/2018

Es ist heute mehr denn je wichtig, über ein fundiertes Hintergrundwissen zu verfügen, um die Dinge richtig einordnen zu können. Es braucht Zeit, die Grundlagen zu legen und Kompetenzen zur Reflexionsfähigkeit zu erwerben.

Das Gymnasium – ein breit gefächertes Bildungsangebot

- Alle Schülerinnen und Schüler werden in in einem breiten Fächerkatalog unterrichtet und breit ausgebildet.
- Weitere Fächer, für alle Schülerinnen und Schüler obligatorisch:

  Informatik / Wirtschaft und Recht / Sport
- Alle Schülerinnen und Schüler absolvieren einen oblig. Fremdsprachenaufenthalt
- Alle Schülerinnen und Schüler arbeiten mit einem eigenen Windows-Stift-Laptop im Unterricht.

Gymnasium – Schwerpunkte / Profile und Optionen

Bei der **Anmeldung an die Kanti** muss *ein* Schwerpunkt gewählt werden (**Profilwahl**).

- **Spanisch** (auch **bilingual** Englisch-Deutsch möglich)
- **Italienisch** (auch **bilingual** Englisch-Deutsch möglich)
- **Latein** (auch **bilingual** Englisch-Deutsch möglich**;** Vorkenntnisse aus der Sek nötig)
- **Wirtschaft & Recht** (auch **bilingual** Englisch-Deutsch möglich**)**
- **Talentschule Sport – Matura in 5 statt 4 Jahren** – nur im Schwerpunkt Wirtschaft & Recht möglich
- **Biologie & Chemie** (Natw.)
- **Physik & Anwendungen der Mathematik**
- **Musik** (mind. 3 Semester Instrumentalvorbildung aus der Sek nötig)
- **Bildnerisches Gestalten**

Talentklasse Sport (mit Schwerpunkt Wirtschaft & Recht)

- Dauer: Die Matura wird in fünf statt vier Jahren erreicht. Es bleibt neben der Schule genügend Zeit für Training und Regeneration.
- Voraussetzungen
  - Talentcard / 10 Stunden Training / Wettkampf pro Woche / bestandene Aufnahmeprüfung ans Gymi

    (oder Vergleichbares)
- Anmeldeprozedere
  - Gleiches Online-Anmeldeportal wie für alle anderen Ausbildungsgänge

- Kontakt bei Fragen: Felix Berger (sportkoordinator@kantiwattwil.ch)
- Alle Informationen online:

  https://www.kantiwattwil.ch/gymnasium/talentklasse-sport-matura-5/

FMS: Verschiedene Berufsfelder
Breite, allgemeinbildende Ausbildung mit Praxisbezug

Bei der **Anmeldung an die Kanti** muss ein Berufsfeld gewählt werden (**Profilwahl**).

- **Pädagogik**

  Lehrberufe: Kindergarten, Unterstufe, Mittelstufe (Oberstufenausbildung an der PH via Gymi / Matura)

- **Soziales**

  Sozialpädagogik, Sozialarbeit HF / FH

  ...

- **Gesundheit**

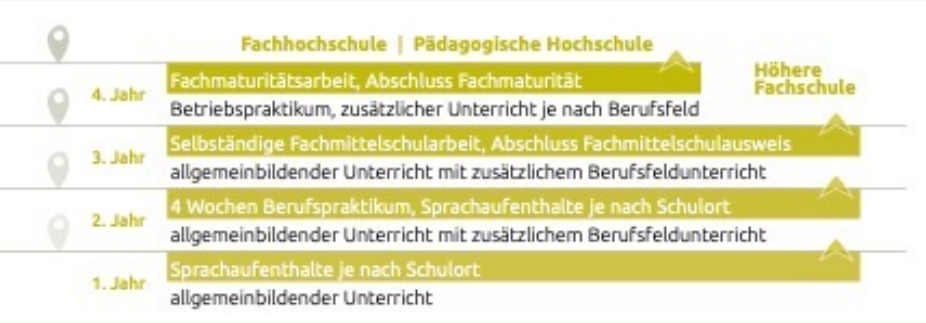
  Berufe im Gesundheitswesen auf HF- / FH-Stufe (Physiotherapie / Pflegefachfrau / Hebamme / …)

- **Kommunikation / Information**

  Berufe im Kommunikations- & Informationsbereich.
  Zugang zu entsprechenden Fachhochschul-Studiengängen

FMS: Verschiedene Berufsfelder
Breite, allgemeinbildende Ausbildung mit Praxisbezug

Ausbildungsstruktur:
3 oder 4 Jahre



Grundlagenfächer

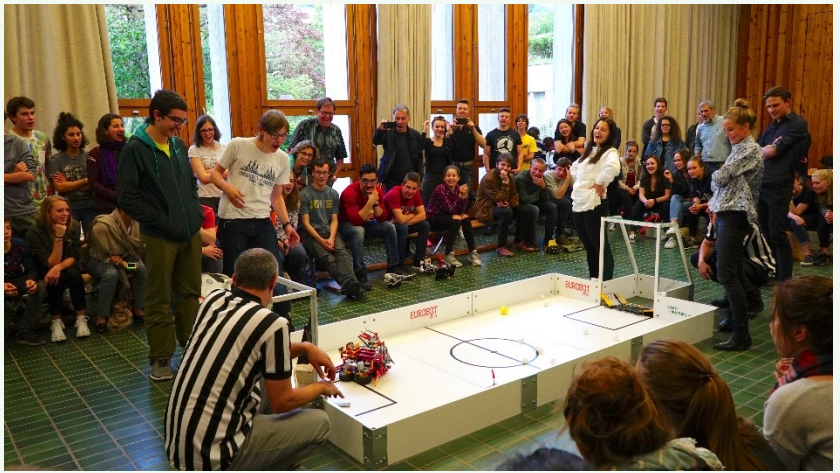
- Deutsch
- Französisch
- Englisch
- Mathematik
- Biologie
- Chemie
- Physik
- Ökologie
- Geografie
- Geschichte
- Wirtschaft/Recht
- Psychologie
- Musik
- Gestalten
- Informatik
- Sport
- Rhythmik
- Welt/Leben/Religion oder Philosophie/Ethik

In oberen Klassen zusätzlich: Berufsfeldfächer

Solide Grundkompetenzen plus individuelle Begabungsförderung

- Die obligatorischen Pflicht- und Wahlpflichtfächer bereiten gut auf ein Studium vor.

- Wer seine Begabungen und Talente zusätzlich fördern möchte, dem steht an der Kanti ein breit gefächertes Angebot an Freifachangeboten zur Auswahl.



Solide Grundkompetenzen plus breiter Freifachbereich / Talentbereich (Musik)

Solide Grundkompetenzen plus breiter Freifachbereich / Talentbereich (Theater)

Kantischüler entstauben einen Schiller-Klassiker

RAPPERSWIL-JONA Das Theaterensemble In-Szenario der Kantonsschule Wattwil hat sich Friedrich Schillers Kultdrama «Maria Stuart» vorgenommen und den schweren Stoff kräftig ausgemistet.

Zwei Flaggen stehen sich gegenüber, die englische, die schottische. Auf einem Schild in der Ecke steht «Hoch lebe die Königin». Die Königin, bloss welche? «Battle of the Queens» heisst das Stück des Theaterensembles «In-Szenario» der Kantonsschule Wattwil unter der Leitung von Barbara Bucher, das am Samstagabend in Rapperswil über die Bühne in der Alten Fabrik ging. Frei nach Friedrich Schillers «Maria Stuart» – so heisst es im Programm.

Und so erscheint auch gleich zu Beginn die Erzählerin mit dem berühmten gelben Reclam-Büchlein. Das Stück setzt früher ein als Schiller, beginnt mit etwas Geschichtsnachhilfe. Es zeigt die Geburt Elizabeth Tudors und wie der Konflikt zwischen den Königinnen von England und Schottland seinen Lauf nahm. Beide sind sie überzeugt, die rechtmässige Königin von England zu sein. Weltberühmt ist der Streit der zwei Rivalinnen, zweier stolzer Frauen, die Männer bloss für Intrigen zu brauchen scheinen. Es endet schliesslich, wie es in den Geschichtsbüchern steht, mit der Inhaftierung Maria Stuarts und ihrer Hinrichtung. Doch darwischen erstreckt sich nach Schiller ein Trauerspiel, nach In-Szenario ein Battle.

Frei nach Schiller

Friedrich Schillers «Maria Stuart» ist garfür viele hierzulande die bekannteste Wiedergabe davon, was sich vor rund 400 Jahren zwischen England und Schottland ereignet hat. Vom Streit der zwei stolzen Königinnen, der zwei Königreiche, der zwei Religionen. Und dazu gibt es einen Haufen Intrigen und Herzschmerz. In-Szenario hat beim Klassiker den Rotstift angesetzt. Hat ihn rigoros gekürzt und aufs Wesentliche zugespitzt, eben das «Battle of the Queens». Die jungen überragenden Hauptdarstellerinnen spielen die beiden Monarchinnen als Powerfrauen, scharfzüngig und rasend vor Eifersucht. Der erste Teil streift die Vorlage bloss, überzeugt mehr mit seiner zeitgenössischen Herangehensweise an den historischen Stoff. Der Streit der beiden Konkurrentinnen wird zum Zickenkrieg, die Wirren in den beiden Hofstaaten werden zur kurzweiligen Komödie.

Im zweiten Teil nach der Pause zeigt das junge Ensemble, dass es den Stoff Friedrich Schillers durchaus so dramatisch wiedergeben kann wie im originalen Trauerspiel.

Der Text sitzt tadellos und die Darsteller kämpfen sich auch durch diesen schweren Abschnitt mit Bravour. Schillers dramatische Handlung grenzt immer mehr ans Absurde, die Machtspiele erschöpfen das Publikum – und das Ensemble nicht minder. Selbstironisch genehmigt sich die Erzählerin beim zehnten Auftritt einen Schluck aus dem Flachmann. Dann – nach 90 Minuten – ist Maria Stuarts Kopf ab, die Katastrophe perfekt. Und das Battle entschieden.

Tamara von Allmen

Zwei stolze Königinnen spielen im Schiller-Drama «Maria Stuart» die Hauptrolle. Die Schülerinnen und Schüler der Kantonsschule Wattwil haben beim Drama den Rotstift angesetzt. Manuela Matt

Solide Grundkompetenzen plus individuelle Begabungsförderung

Mathematik · Informatik · Naturwissenschaften · Technik

ausgezeichnet als MINT-Schule 2019–2024

scnat
akademie der naturwissenschaften

Die Kanti Wattwil bietet MINT-interessierten Schülerinnen und Schülern vielfältige Plattformen.

Die Kanti Wattwil ist MINT-Schule (MINT-Label der Akademie der Naturwissen-schaften Schweiz scnat)

Solide Grundkompetenzen plus individuelle Begabungsförderung
Forschen und Arbeiten wie an der Hochschule: “academia”

Junge Forscher erobern das Engadin

Am Mittwoch präsentierte die Jugendforschungsgruppe Academia der Kanti Wattwil die Resultate ihrer Forschungswoche in Madulain. Die Jugendlichen vermassen die Sonne, ergründeten die Besonderheiten des St. Moritzersees und beobachteten Ameisen.

Konzentriert nehmen zwei Mitglieder der Jugendforschungsgruppe Academia im St. Moritzersee Wasserproben aus der Tiefe von 44 Metern. Mit einem Motorboot sind sie an jene Stelle gefahren, wo der See am tiefsten ist. Gleichzeitig messen sie Temperatur, pH und Leitfähigkeit des Sees in verschiedenen Tiefen. Die Wasserproben analysieren sie dann im Lagerhaus in Madulain, noch am gleichen Abend des Forschungstages. So sieht der Alltag der der jungen Forscher im Engadiner Lager aus. Für eine Woche drücken sie nicht die Schulbank, sondern gehen in Madulain ihren Forschungsprojekten nach. Tagsüber meist in freier Natur, abends im Labor und an den Computern beim Auswerten der Resultate. In altersdurchmischten Gruppen gehen die Jungforscher ihren Projekten nach.

Junge lernen von den Erfahrenen

Die Teamleiter haben oft schon die Matura im Sack und geben ihr Wissen und ihre Erfahrung nun an die Jüngeren weiter. Diese wachsen so langsam ins Forschungsleben hinein und übernehmen Jahr für Jahr mehr Verantwortung.

Dieses Jahr waren besonders viele junge Schüler neu in der Forschungsgruppe. Bei diesem Projekt durfte auch die Unterstützung der ETH in Zürich in Anspruch genommen werden, als es darum die präsentierte Vielfalt und das Niveau der Forschungsarbeiten beeindruckend.

Forschen in den Engadiner Bergen: Das jährliche Forschungslager ist immer Höhepunkt des Academia-Jahres.

Das eigene Projekt erklären: Am Mittwoch präsentierte die Jugendforschungsgruppe Academia die Ergebnisse an der Kanti Wattwil.

wobei es hier den ganz jungen Forschern gelang, das so zu tun, dass auch Laien verstehen konnten, was genau unter-waren, um weiter Auskunft zu geben. Die zahlreich erschienenen Gäste liessen sich gerne alles erklären, genossen Ku-

Natw. Forschungsgruppe „academia“

Zusätzliches, freiwilliges Vertiefungsformat im MINT-Bereich

(interdisziplinär Bio / Chemie / Physik / Geografie / Sport)

Solide Grundkompetenzen plus individuelle Begabungsförderung (MINT)

Das Programmier- und Informatiklabor für Jugendliche

«code-camp» an der Kantonsschule Wattwil

Die Kantonsschule Wattwil bietet seinen Schülerinnen und Schülern seit 2015 die Möglichkeit, sich in ihrer Freizeit mit Informatik und Programmieren zu beschäftigen. Sie werden bei ihren Projekten von einem Lehrer und mehreren Informatikstudenten begleitet und unterstützt.

Das «code-camp» findet wöchentlich an der Kanti Wattwil statt.

Solide Grundkompetenzen plus

Talentbereich (Maturaarbeiten / Wettbewerbe)

Donnerstag, 28. Oktober 2021 REGION | 5

Joner Forscherin auf Erfolgskurs

«Hervorragend», urteilt «Schweizer Jugend Forscht» über die Maturaarbeit der Jonerin Géraldine Heuer. Deshalb durfte sie nach London reisen, wo sie und andere jugendliche Forscherinnen und Forscher ihre Arbeiten präsentiert haben.

von Anouk Duttweiler

Sie hatte eine simple Idee: Géraldine Heuer mass für ihre Maturaarbeit den Reifenabrieb in der Luft. Die schwarzen «Würstchen» heben sich deutlich von den gelben Pollen ab (unten).
Bilder Anouk Duttweiler/Géraldine Heuer

Selbst Prinzessin Anne war nach London gefahren, um die jugendlichen Forschenden aus aller Welt willkommen zu heissen. Führende Experten aus allen Fachgebieten gaben Vorlesungen – mitten im Getümmel die Jonerin Géraldine Heuer. Mit ihrer Maturaarbeit konnte sie nachweisen, dass der Abrieb von Reifen sich auch durch die Luft ausbreitet. «Am Standort, der am weitesten von der Strasse entfernt war, fand ich am meisten Reifenabriebpartikel», erklärt sie gegenüber der «Linth-Zeitung».

«Schweizer Jugend Forscht» (SJF) beurteilt jedes Jahr die besten Arbeiten von Schweizer Nachwuchsforschern. Der Wettbewerbsarbeit der damals 19-jährigen Maturandin verlieh SJF gleich das höchste der drei Prädikate: «Hervorragend». An der eigenen Kantonsschule in Wattwil wurde sie jedoch nicht prämiert. Der Grund könnte darin liegen, dass das Bewertungsschema der Kantonsschule grossen Wert auf formale Korrektheit legt.

«Ich habe ein paar Fehler beim Format und den Quellenangaben gemacht», räumt sie ein. Auf nationaler Ebene wurde sie hingegen ausgezeichnet und hatte die einmalige Chance, am «London International Youth Science Forum» (LIYSF) teilzunehmen.

Gewürdigt im In- und Ausland

Das LIYSF ist ein zweiwöchiges Lager, an dem jedes Jahr Hunderte von wissenschaftlichen Jungtalenten aus aller Welt teilnehmen. Sie haben die Chance, ihre eigene Arbeit vorzustellen. Diese nutzte Heuer: «Schliesslich wissen nicht viele, dass Kunststoff beziehungsweise Plastik sich auch durch die Luft ausbreitet.» Es sei schön gewesen, so viele Gleichaltrige zu treffen, die motiviert am Forschen seien, berichtet Heuer mit glänzenden Augen.

Und das war noch nicht das Ende der Würden: Vor zwei Wochen lud Martina Hirayama die «hervorragenden» Gewinner des Wettbewerbs nach Bern ein. Als Staatssekretärin für Bildung, Forschung und Innovation redete sie mit ihnen über die neuesten Entwicklungen in der Wissenschaft.

Im Garten auf Plastikjagd

Die ganze Geschichte begann mit einer simplen Idee. Eine Fernsehsendung berichtete über Mikroplastik in der Arktis. «Ich dachte mir, die Plastikpartikel könnten vom Wind dahin getragen worden sein wie der Saharastaub zu uns», erzählt sie. Doch zu Mikroplastik in der Luft gab es noch fast keine Daten. Deshalb kam ihr die Idee, diese Möglichkeit selbst zu untersuchen.

Mithilfe der Forschungsstelle für Umweltbeobachtung in Rapperswil ging sie 2020 auf Plastikjagd: Über fünf Monate hinweg standen drei graue Partikelsammler in den Gärten ihrer Nachbarn und nahmen alles auf, was in der Luft schwebte: Pollen, Pilzfasern und Plastikpartikel setzten sich dann im Inneren auf Platten ab. Alle zwei Wochen tauschte Heuer diese aus. Im Labor analysierte sie anschliessend unter dem Mikroskop, wie hoch der Anteil des Reifenabriebs war.

«Oh nein, ich habe was gefunden»

«Wenn sich Reifen abreiben, gibt das so unnatürlich schwarze Kunststofffetzen», schildert Heuer. Und von denen habe es immer ungefähr gleich viel gegeben, egal, wie weit die Sammler von der Strasse entfernt gewesen seien. Bis anhin sei man immer davon ausgegangen, dass Mikroplastik nur an die 50 Meter weit fliege. Der Sammler mit den meisten Partikeln sei aber an die 80 Meter von der Strasse entfernt gewesen. «Es gab jedoch kaum Messresultate, an denen ich mich hätte orientieren können», bedauert Heuer.

«Zuerst dachte ich: Oh wow, ich habe etwas gefunden!», sagt Heuer und lacht. «Aber dann im zweiten Moment: Oh nein, ich habe etwas gefunden.» Denn: Reifenabrieb enthält giftige Schwermetalle und Weichmacher. Die gemessenen Partikel seien zwar so gross, dass sie in der Nase hängen bleiben sollten, aber: «Reifenabrieb zersetzt sich nicht natürlich, sondern wird einfach immer kleiner», sagt Heuer. So könne der Kunststoff irgendwann doch in die Lunge geraten und dort Schaden anrichten.

Was kann man dagegen tun?

Seit einigen Jahren filtern sogenannte Strassenabwasser-Behandlungsanlagen Reifenabrieb aus dem Wasser. Gegen Mikroplastik in der Luft gibt es derzeit noch keine nationalen Massnahmen. «Privatpersonen können am meisten helfen, indem sie nur mit dem Auto fahren, wenn es nötig ist», sagt Heuer, «aber das ist im Alltag natürlich nicht immer umsetzbar.» Eine weitere Möglichkeit, um Reifenabrieb zu reduzieren, sei ein guter Fahrstil. Denn beim Bremsen entstehe am meisten Abrieb. «Hochwertige Reifen und leichte Autos helfen ebenfalls.»

> «Privatpersonen können am meisten helfen, indem sie nur Auto fahren, wenn es nötig ist.»

Ein Messstandort war direkt an einem gut befahrenen Bahngleis. Doch die Züge könne man hier als Quelle des Mikroplastiks ausschliessen, so Heuer. «Züge generieren fast keinen Abrieb, da die Räder aus Metall bestehen.» Wie Busse hingegen in der Bilanz abschneiden, kann Heuer nicht sagen. «Ich kann nur Aussagen zu dem Standort und den Bedingungen machen, die ich gemessen habe», betont sie. Es gäbe auf jeden Fall noch viel zu forschen.

Schwerpunkt Umwelt bleibt

Für das Thema brennt sie immer noch. Momentan studiert die engagierte Jonerin an der ETH Umweltnaturwissenschaften. «Ich hoffe, dass ich da alle Grundlagen kriege, um eine gute Wissenschaftlerin zu werden», sagt sie. Ob Heuer weitere Arbeiten auf diesem Gebiet macht, steht noch offen. Grundsätzlich seien Schadstoffe aber schon ihr Schwerpunkt.

Ob sie etwas bereut? «Nein. Aber ich würde sicherlich mit mehr Mitteln forschen, als es mir damals als Kantischülerin möglich war», sagt sie schmunzelnd. Aber auch sonst kann sie einiges mitnehmen für die Zukunft. Zum Beispiel einen Grundsatz für die Karriere als Forscherin: «Man darf nicht zu sehr an der Theorie hängen, sondern muss mutig sein, um neue, eigene Wege auszuprobieren.»

Der nächste Schritt

Die nächste Etappe ihrer Forscherkarriere könnte bald bevorstehen: Der Verlag «Junge Wissenschaft» aus Deutschland hat angeboten, ihre Arbeit zu veröffentlichen. Wer den Bewerbungsprozess besteht, dessen Arbeit könnte man dann in wissenschaftlichen Artikeln zitieren. Heuer gibt sich bescheiden: «Es steht noch nicht fest, dass es klappen wird, aber es ist mein Ziel für die Zukunft.»

21
Mittwoch, 26. Mai 2021 Toggenburg

Mathetalent jongliert mit Algorithmen

15 Jugendliche nahmen am Finale der Informatik-Olympiade teil. Unter ihnen als einziger Ostschweizer: Pascal Gamma aus Ebnat-Kappel.

Andrea Häusler

Höchste Konzentration am Final der Schweizer IT-Nachwuchstalente in Bern: Pascal Gamma aus Ebnat-Kappel. Bild: PD

Er mag, was anderen Schülerinnen und Schülern Bauchschmerzen und schlaflose Nächte beschert: Mathematik und Physik. In beiden Fächern hat der 17-jährige Kantonsschüler aus Ebnat Kappel einen Notendurchschnitt von 6,0. «Momentan», wie er lachend sagt.

Pascal Gamma ist ein Talent, das über das Interesse für Zahlen, Technik und das digitale Universum hinaus jene Kreativität und Ausdauer mitbringt, die zur Lösung herausfordernder Programmierrätsel Voraussetzung ist.

Hoffnung auf eine reale Kroatienreise

Mehrere Qualifikationsrunden hatte der 17-Jährige dieses Frühjahr zu überstehen, um das Finale der Informatik-Olympiade des Verbands Schweizer Wissenschafts-Olympiaden zu erreichen. Hürden, auf die er sich in der Freizeit in Kurslektionen, Workshops und im Selbststudium vorbereitet hatte - zumeist virtuell. Denn die Coronapandemie wirkte sich auch auf die diesjährige Austragung des Wettbewerbs aus. Besonders bedauerlich für die rund 100 Teilnehmenden: Das Trainingscamp, das jeweils nach der zweiten Qualifikationsrunde durchgeführt wird, wurde neuerlich gestrichen.

Pascal Gamma freut sich sehr über den siebten Rang und die Silbermedaille, die ihn zur Teilnahme an der zentraleuropäischen Informatik-Olympiade in Kroatien im kommenden September berechtigt. Obwohl das Ziel natürlich immer der Sieg sei, wie der ehrgeizige Toggenburger sagt. Für die vier Goldmedaillengewinner geht es im Juni an die Internationale Informatik-Olympiade nach Singapur. Aufgrund der coronabedingten Einschränkungen jedoch nicht real. Ob auch der Wettbewerb in Kroatien virtuell ausgetragen wird, ist derzeit noch offen. Pascal hat die Hoffnung auf ein physisches Treffen nicht aufgegeben. Er sagt: «Es wäre schon schön, wenn die Reise stattfände, auch wegen des persönlichen Kontakts und des Austausches mit anderen Teilnehmenden.»

Nach der Kanti an die ETH

Noch bleiben einige Monate Zeit. Die will der begabte Ebnat-Kappler nutzen. «In Zürich finden im Vorfeld noch zwei gecoachte Workshops statt», sagt er. Darüber hinaus könnten Fragestellungen aus dem Aufgabenkatalog der Olympiade und der Finalrunde gelöst werden. Viel Aufwand, aber Pascal Gamma sagt: «Es macht auch sehr viel Spass.» Für den Schüler war es die zweite Teilnahme an der nationalen Informatik-Olympiade. Zur Anmeldung motiviert habe ihn 2020 sein Informatiklehrer, erinnert er sich. Allerdings platzte damals der Medaillentraum in der zweiten von drei Vorfinalrunden.

Doch auch mit dem Erfolg in diesem Jahr ist das Olympia-Thema für den talentierten Toggenburger nicht abgehakt. Für ihn steht bereits heute fest: «Ich werde auch nächstes Jahr wieder antreten. Ein letztes Mal, denn eine weitere Teilnahme ist altersbedingt nicht möglich. »

Nächstes Jahr, im Sommer 2022, wird Pascal Gamma die Kantonsschule abschliessen. Wohin ihn sein weiterer Weg führt, ist ihm bis jetzt teilweise klar: «Ich möchte an der ETH studieren, wobei die Fachrichtung momentan noch nicht ganz klar ist.»

Wissenschafts-Olympiade

Die Olympiade fördert Jugendliche, weckt wissenschaftliche Begabungen und Kreativität und beweist: Wissenschaft ist spannend. Neun Olympiaden finden jedes Jahr statt: Workshops, Lager, Prüfungen sowie Wettbewerbe für über 4000 Talente in Biologie, Chemie, Geografie, Informatik, Mathematik, Philosophie, Physik, Robotik und Wirtschaft. Die Organisatoren sind hauptsächlich junge Forschende, Studierende oder Lehrpersonen, die freiwillig viele Stunden in das nationale Programm investieren. *(red)*

Mittwoch, 12. Mai 2021

Der Zauberwürfel löst sich wie von Zauberhand

Marco Weder aus St. Gallenkappel hat für seine Maturaarbeit an der Kanti Wattwil eine App entwickelt, mit der jeder und jede den Zauberwürfel locker lösen kann.

von Jérôme Stern

Der Zauberwürfel, auch als Rubik's Cube bekannt: Alle kennen ihn, doch nur die allerwenigsten vermögen sein Geheimnis alleine zu lüften, sprich auf allen Seiten dieselben Farben hinzukriegen. Das ging auch Marco Weder aus St. Gallenkappel so, als er vor drei Jahren den Würfel zum ersten Mal in den Händen hielt. «Es war in Italien. Auf dem Markt sah ich einen kleinen Buben, der den Würfel extrem schnell lösen konnte», erinnert er sich. Natürlich kaufte Weder sich damals das Zauberding, und natürlich gelang ihm die Lösung erst nach vielen vergeblichen Versuchen mittels Anleitung aus dem Internet.

Als er auf Youtube sah, wie ein Roboter den Würfel innert Sekunden entwirrte, war er schwer beeindruckt. «Am besten gefiel mir, wie die Maschine zwei Kameras einsetzte, mit denen sie die Farben des Würfels erkennen konnte. Das fand ich sehr cool.» Damals war für ihn klar, dass er eine Würfel-App als Maturaarbeit entwickeln würde.

Die Lösung kommt per Pfeil

Szenenwechsel. Im Elternhaus von Marco Weder in St. Gallenkappel: Der 19-Jährige sitzt in seinem Zimmer an seinem Computer und zeigt, wie sein «Cube Solver» funktioniert. Dazu hält er einen wild verdrehten Zauberwürfel vor den Bildschirm. Sogleich erscheint ein Pfeil, der ihm anzeigt, in welche Richtung er einen bestimmten Teil des Würfels drehen muss. So geht es im Sekundentakt weiter: Würfel vor die Kamera halten, drehen, weiter. In knapp 30 Sekunden präsentieren sich alle sechs Würfelseiten in einer einheitlichen Farbe. «Fertig», sagt der Maturand und lächelt.

Bis zu seinem Ziel, respektive der abgeschlossenen Maturaarbeit, ging Weder methodisch vor: Zuerst verbesserte er seine Programmierkenntnisse, bevor er daran ging, eine Erkennungssoftware zu programmieren, mit welcher eine Kamera den Würfel sicher erfassen konnte. Für Letzteres habe er auf eine Programmierbibliothek zurückgreifen können, welche zahlreiche Algorithmen anbiete.

«Das Programm scannt die Vorderseite des Würfels und erkennt dann die neun Quadrate mit ihren entsprechenden Farben.» Was sich für einen unwissenden Betrachter einfach anhören mag, beschäftigte ihn volle zwei Jahre. Wie funktioniert diese Lösung genau? Weders Antwort klingt, als wäre es das Selbstverständlichste auf der Welt: «Es ist ein Zweiphasen-Algorithmus, der einen Würfel in durchschnittlich 20 Schritten entwirrt – egal, wie verdreht dieser ist.»

Dreimal von vorne angefangen

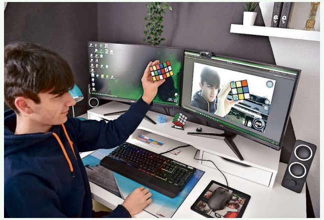
So einfach, wie sich das anhört, war es allerdings nicht: Drei Anläufe brauchte Weder, bis er zufrieden war. Knackpunkt war die sichere Erkennung des Würfels bei verschiedenen Hintergründen und Lichtverhältnissen. Mit seiner Lösung und der Arbeit gelang es Marco Weder, beim Wettbewerb der Stiftung «Schweizer Jugend forscht» selektioniert zu werden. Natürlich erntete seine Arbeit auch bei seinen Lehrern in der Kanti Wattwil viel Aufmerksamkeit, Lob – und die Bestnote.

Zielstrebig, wie er ist, interessiert sich Weder nun für eine Veröffentlichung seines «Cube Solvers» im Google Play Store und im App Store. Die Chancen ständen nicht schlecht, sagt er. «Aber vorher möchte ich meine App noch ein wenig verbessern.» Dazu muss man wissen, dass es zwar ähnliche Anwendungen für den Zauberwürfel gibt, aber diejenige von Weder am besten funktioniert. So lautet zumindest das Fazit des Maturanden, nachdem er die Konkurrenzprodukte ausprobiert hat. «Bei der Geschwindigkeit hat meine App die Nase vorn. Zudem haben die anderen manchmal Schwierigkeiten beim Scannen der Farben.»

Weders Projekt ist umso bemerkenswerter, als dies seine erste grössere Programmierarbeit ist. An die Aufgabe tastete er sich Schritt für Schritt heran, löste mithilfe von Youtube-Tutorials zunächst kleinere Projekte, bis er fand, er sei bereit. Würde er sich als «Computer-Nerd» bezeichnen? «Nein, ich bin zwar gerne vor dem PC, aber ebenso gerne bin ich draussen mit Kollegen unterwegs.» Für seinen «Cube Solver» erhielt Weder im April im Wettbewerb von Schweizer Jugend forscht im Bereich «Physik & Technik» das Prädikat «sehr gut» und den Sonderpreis ETH Student Project House.

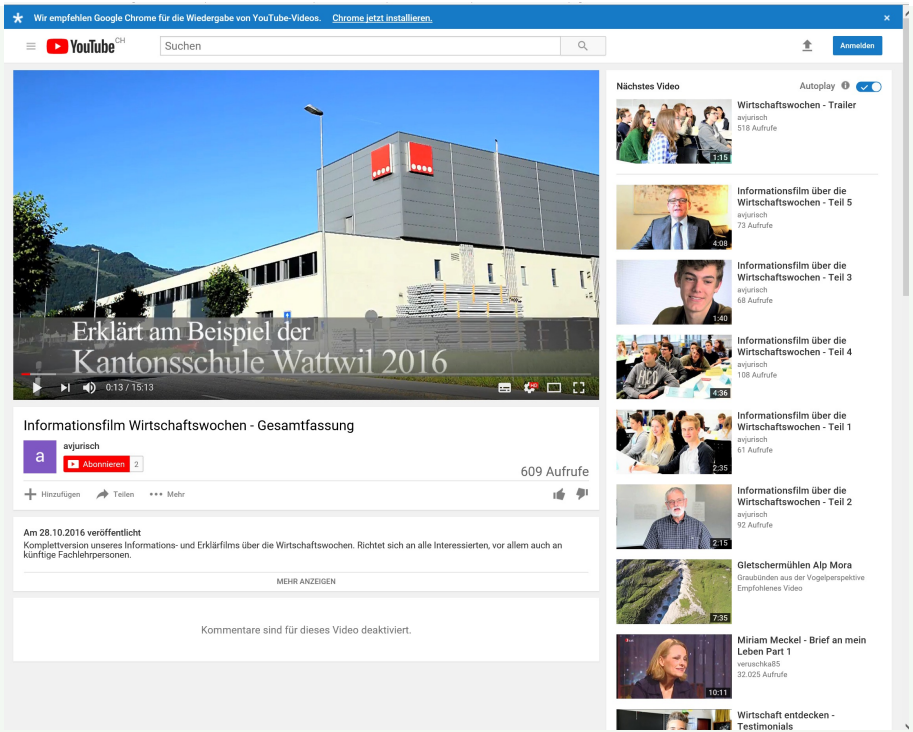
Ausgezeichnete Maturaarbeiten

Die «Linth-Zeitung» stellt **drei Maturandinnen und ebenso viele Maturanden der Kantonsschule Wattwil** in einer Serie vor. **Sie wurden 2021 für ihre Abschlussarbeiten ausgezeichnet.** Heute: Marco Weder. Bereits erschienen sind: Anouk Duttweiler aus Kaltbrunn (3. Mai), Elia Bertschi aus Rapperswil-Jona (5. Mai) und Nidia Valentina Hürlimann aus Wattwil (6. Mai). (lz)



(K)ein Kinderspiel: Marco Weder knackt den Zauberwürfel mittels Algorithmen. Bild Markus Timo Rüegg

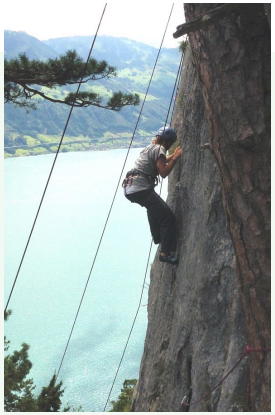
Solide Grundkompetenzen plus Individuelle Begabungsförderung: Wirtschaftswochen / Politikpodien

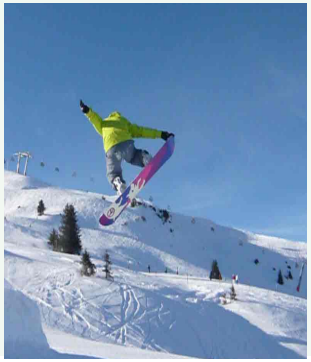


Solide Grundkompetenzen plus individuelle Begabungsförderung
Zusatz-Angebote: Sprachen

- Sprachfreifächer, fakultativ (Latein, Italienisch, Spanisch)
- Sprachzertifikate, fakultativ (Delf, Dalf, CAE, Proficiency, Plida)
- Poetry Slam Wettbewerbe

Solide Grundkompetenzen plus
Individuelle Begabungsförderung: Sport





Sind Sie neugierig geworden?! Die Kanti bietet…

- “Homogene” Leistungsgruppen
- Eine “fordernde” Atmosphäre
- Einen “positiven” Stadt-Land-Mix: Respektvoller Umgang, gutes Schulklima
- Und nicht zuletzt “Zeit” – für die Persönlichkeitsentwicklung und zur Klärung der beruflichen Interessen

Sind Sie neugierig geworden?! Perspektiven nach der Kanti

KANTI —WATTWIL

„Highway“ zu Uni / ETH

Zugang zu Fachhochschulen und direktem Berufseinstieg

- Direkter, prüfungsfreier Hochschulzugang (Uni / ETH)
  Alle Studienrichtungen sind möglich (mit gym. Matura)
- Zugang zu Fachhochschulen (ab Gymi mit Praxisjahr)
- Zugang zu Pädagogischen Hochschulen
- Basis für einen direkten Berufseinstieg (spezielle Maturandenprogramme, meist grosser Firmen)

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

University of St.Gallen

Universität Zürich[UZH]

OST
Ostschweizer Fachhochschule

PH SG

Sind Sie neugierig geworden?!

Informationsabende für das Gymnasium

(Aufnahmeprüfung im März 23 für Eintritt im Sommer 23)

Kanti Wattwil, Aula, 18.45 Uhr

- Dienstag, 15. November 2022
- Donnerstag, 24. November 2022
- Ausführlicher Infoblock zum Gymi
- Anschliessend: Einzel-Vorstellungen Schwerpunktfächer (2 Durchgänge)

Sind Sie neugierig geworden?!

Informationsabend FMS

(Aufnahmeprüfung im September 2023, für Eintritt im Sommer 2024, nach der 3. Sek)

Datum: Montag, 8. Mai 2023

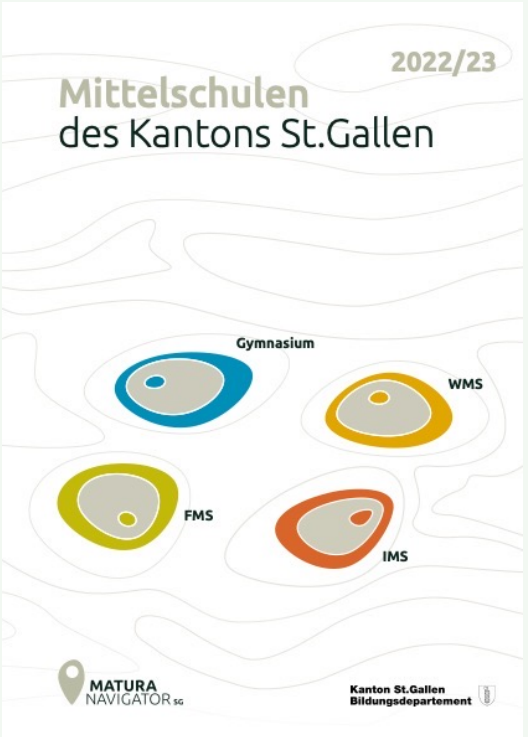
Wo: Kanti Wattwil, Aula

Zeit: 18.45 Uhr

Informationen & Entscheidungshilfen
Gedruckte Broschüren oder Online-Informationen

Alle notwendigen Informationen

- Informationsmaterial / Termine / Links
- Alte Aufnahmeprüfungen (inkl. Lösungen)

→ KSW-Homepage:
www.kantiwattwil.ch
(Rubrik “Eignung und Aufnahme)

→ Matura-Navigator (allg. Infos):
www.maturanavigator.ch