Ringveranstaltung Naturwissenschaften

Die mittlerweile seit sechs Schuljahren durchgeführte Veranstaltungsreihe „Ringveranstaltung Naturwissenschaften“ zur Förderung von in den MINT-Fächern besonders interessierter und begabter Schülerinnen und Schüler wird immer beliebter: Dieses Schuljahr nahmen fast 30 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 9-11 teil. Außer den bisher beteiligten Gymnasien Geretsried, Icking und Schäftlarn stieg dieses Schuljahr auch das Pater-Rupert-Mayer-Gymnasium in Pullach mit in die Veranstaltungsreihe ein.

Die Zahl hochwertiger und abwechslungsreicher Veranstaltungen erreichte mit monatlich 1-2 Veranstaltungen einen neuen Rekord. Außer der Beschreibung einiger Veranstaltungen hier im Jahresbericht finden Sie weitere Informationen, wie z.B. Schülerberichte, auf der Homepage des Gymnasiums.

An dieser Stelle bedanke ich mich ganz herzlich bei den vielen engagierten Schülerinnen und Schülern, Eltern, die uns Kontakte vermitteln oder selbst eine Exkursion oder einen Vortrag anbieten und natürlich ganz besonders den Freunden des Gymnasiums Geretsried und dem Elternbeirat, die die Ringveranstaltung finanziell großzügig unterstützen.

Einige ausgewählte Veranstaltungen werden im Folgenden kurz beschrieben:

Im Oktober fuhr eine große Gruppe Schüler zu dem Industriedenkmal Radom in Raisting. Vorab hörten wir einen dazu passenden und sehr interessanten Vortrag zur Kommunikationstechnik von Herrn Dr. Köthmann (Mitglied im Förderverein Radom Raisting). Das Radom war die erste Satellitenfunkstelle in Deutschland und revolutionierte die globale Kommunikation auf allen Ebenen. Sie ist Motor der Globalisierung gewesen und aus physikalisch-technischer Sicht ein Meilenstein der Wissenschaft.

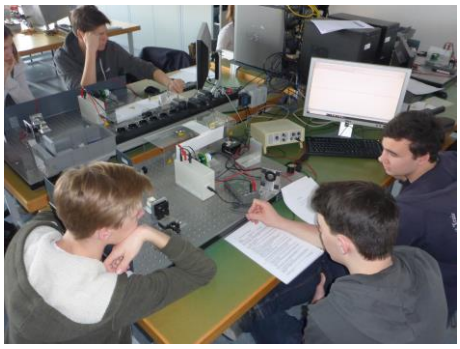
An zwei aufeinanderfolgenden Tagen besuchten wir die Münchner Wissenschaftstage. Am 27.11. hörten wir nach einer Führung über die Marktstände der Wissenschaft unter dem Motto: "Technische Innovationen (Bionik, Virtual Realitiy, Digitalisierung, ...) im Einsatz" einen Vortrag von Prof. Holzapfel (Lehrstuhl für Flugsystemdynamik, TUM) über Drohnen und wie diese unseren Alltag verändern. Am 28.11. besuchten wir den Vortrag**:** "Wohlstand auf Kosten der Entwicklungsländer - Ein unausweichliches Dilemma?".

Am 24.01.2018. fanden in Icking Fachvorträge von Prof. Dr. Albrecht von Müller und Dr. Michael Öllinger zum Thema „Denken und Gehirn – kann man denken lernen?“ statt. Professor Albrecht von Müller ist Philosoph, Gründer und Direktor des Paramenides Centers of the Art of Thinking. Er lehrt an der Ludwig-Maximilians-Universität und arbeitet interdisziplinär an Fragen zum Thema Denken und Lernen. Dr. Michael Öllinger ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Parmenides Stiftung, Lehrbeauftragter am Lehrstuhl für Allgemeine und experimentelle Psychologie, Stammdozent am Institut für Therapieforschung und betreibt eine Psychoterapeutische Praxis in München. Zum Inhalt der Vorträge lesen Sie bitte den Bericht von Nina Goos auf der Homepage.

Ende Januar besuchten einige Schülerinnen und Schüler die Vorlesung für Bachelor Studenten der Technischen Universität München über Energiespeicher (Batterien und Wasserstoff) von Herrn Baur

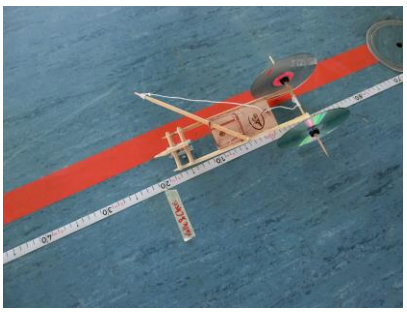
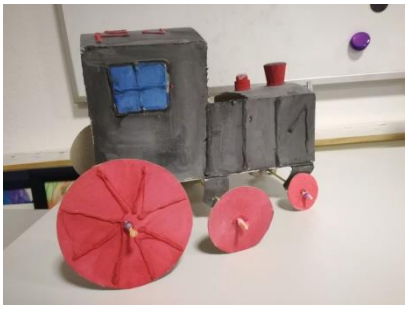
(Mathematik- und Physiklehrer am GymGer) und Dr. Schönleber am Lehrstuhl Erneuerbare Energiesysteme der TUM. Auch über diese Vorlesung finden Sie einen Schülerbericht von Julia Rodrian auf der Homepage.

Am 27. Februar machten wir uns auf zum Forschungscampus Garching. Zunächst besichtigten wir den Tandem-van-de-Graaff-Beschleuniger im Maier-Leibnitz-Laboratorium. Geladene Atome (Ionen) werden in dem elektrostatischen Linearbeschleuniger mit bis zu 14 Millionen Volt Gleichspannung beschleunigt. Wasserstoffatome können auf diese Weise auf 25 % und Goldatome auf 5 % der Lichtgeschwindigkeit gebracht werden. Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Aktivitäten des Beschleunigerlabors stehen neben der Kernphysik die interdisziplinäre Forschung auf den Gebieten der Materialanalyse, der ultraempfindlichen Spurenanalyse, der Medizin und des Strahlenschutzes. Nach einer Stärkung im Mathematikgebäude und der ausgiebigen Erprobung der dortigen „Parabelrutschen“ besuchten wir die Science-Labs der TUM, deren experimentelle Aufbauten sonst für physikalische Praktika für Studierende genutzt werden. Dort führtendie Schüler Experimente zu Magnetismus, Interferenz und Optik durch.



Die Vorträge von Herrn Dr. Müller (Exzellenzcluster Universe der TUM) sind mittlerweile eine feste Institution der Ringveranstaltung. So machten wir uns auch dieses Jahr im März wieder auf nach Schäftlarn, um den hochinteressanten und aktuellen Vortrag „Gravitationswellen und schwarze Löcher“ zu hören. Außer Hintergrundinformationen stellte uns Herr Dr. Müller die sensationellen Messdaten vor, mit denen die von Albert Einstein postulierten Gravitationswellen am 14.09.2015 erstmals experimentell nachgewiesen wurden, wofür 2017 der Physik Nobelpreis vergeben wurde.

Dieses Schuljahr fand das erste sogenannte „Egg-Race“ der Ringveranstaltung statt. Dabei bekamen die Schüler die Aufgabe ein "Mausefallenauto" zu bauen, also ein Auto, dessen Antrieb aus einer Mausefalle besteht. Der eigentliche „Wettbewerb“ wurde dann am 18. April in Icking durchgeführt. Die Autos wurden nach den Kriterien Design, Geschwindigkeit und maximal gefahrene Strecke bewertet, wobei der Spaß im Vordergrund stand. Das Siegerauto fuhr über 25 Meter weit, viele hatten gute, kreative Ideen. Der Wettbewerb bei der maximalen Geschwindigkeit war eine Wimpernschlagentscheidung und beim Design platzierte sich Sabrina Lorenz, Schülerin der Q11, ganz vorne mit einer Mausefallen - Eisenbahn Lok.

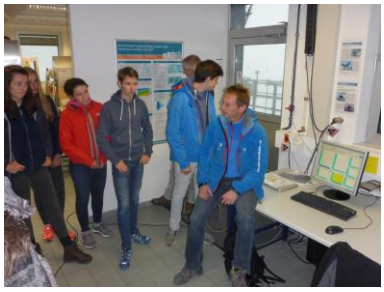



Im April beteiligten sich das Gymnasium Geretsried an dem von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft ins Leben gerufene Projekt „Physik für Flüchtlinge“. Schüler des Gymnasiums experimentierten einen Nachmittag gemeinsam mit Flüchtlingskindern, was allen sehr viel Freude bereitete. Eine ausführlichere Beschreibung des Projektes finden Sie ebenfalls auf der Homepage.

In einem eintägigen Genetik-Praktikum an der LMU im Juni wurden folgende drei aufeinander aufbauende Versuche durchgeführt:

1) Ein Einführungsversuch zur korrekten Bedienung von Mikroliterpipetten
2) Die Extraktion von menschlicher DNA aus Mundschleimhautzellen der Schülerinnen und Schüler (DNA-Isolation)
3) Eine PCR-Amplifikation eines variablen DNA-Bereichs aus dem Genom mit anschließender Gelelektrophorese der PCR-Amplifikate und Auswertung (Genetischer Fingerabdruck)

Als besonderes Highlight zum Schuljahresende besichtigten wir die Umwelforschungsstation "Schneefernerhaus" auf der Zugspitze (Schülerbericht siehe Homepage). Der Ausflug war nur durch eine großzügige finanzielle Unterstützung des Fördervereins "Freunde des Gymnasiums Geretsried e.V." und des Elternbeirats möglich. Vielen Dank dafür!



Schülerinnen und Schüler die Interesse haben im nächsten Schuljahr an der Ringveranstaltung teilzunehmen, können sich bei Herrn Dr. Krämer informieren.

Dr. Christian Krämer