



9. Stader Herbstakademie für mathematisch /naturwissenschaftlich interessierte Schülerinnen und Schüler der beteiligten Schulen vom 27. – 31.10.2014 (Herbstferien) in Stade

Liebe Schülerinnen und Schüler! Liebe Kolleginnen und Kollegen! Liebe Eltern!

Naturwissenschaftliche Bildung hat in einer zunehmend technisierten Welt in den letzten Jahren immer stärker an Bedeutung gewonnen. In einem Land wie Deutschland, welches kaum eigene Rohstoffe besitzt, ist sie mitverantwortlich für unseren Wohlstand. Um mathematisch und naturwissenschaftlich besonders interessierte Schülerinnen und Schüler intensiv zu fördern, haben sich die Stader Schulen (Athenaeum – Vincent-Lübeck-Gymnasium – Jobelmann-Schule, BBS I – IGS) zusammengetan und veranstalten schul- sowie schulformübergreifend in Zusammenarbeit mit der IHK-Stade die **9. Stader Herbstakademie**. Schülerinnen und Schüler werden **täglich von 8.30 bis 16.00 Uhr** unter Anleitung von Lehrerinnen und Lehrern sowie besonders qualifizierten zusätzlichen Kräften gefördert. Angeboten werden folgende Kurse:

Kurs 2014-I-BBS: Rund um unsere Haut – Hautcreme selbst gemacht! Du wirst zum Chemieexperten für Hautcreme und fertigt aus einfachen Substanzen deine persönliche und einzigartige Hautcreme. Einstiegskurs für jüngere Schülerinnen und Schüler.

Kurs 2014-II-BBS: Naturkosmetik- selbst gemacht. Immer mehr Menschen sind unzufrieden mit all der künstlichen Kosmetik und den unübersichtlichen Angaben zu den Inhaltsstoffen. Es ist keine Hexerei, sich Kosmetik selbst herzustellen. Wenn dir also kostengünstige und gleichzeitig hochwertige Kosmetik am Herzen liegt, bist du in diesem Kurs genau richtig. Du lernst Gesichtspflegeprodukte (z.B. Gesichtswasser, Gesichtscreme) und Handcreme herzustellen. Wir werden Hydrolate aus Pflanzen mit einer einfachen Destillieranlage gewinnen, die wir für die Herstellung der Creme oder des Gesichtswassers einsetzen werden. Außerdem werden wir pflegende Naturseife aus pflanzlichen Ölen herstellen. Anspruchsvoller Kurs empfohlen für höhere Jahrgangsstufen.

Kurs 2014-III-BBS: Fahrzeugbau - Bau von Prototypen. Wir bauten bereits im letzten Jahr zwei Fahrzeuge. Der Clou: Die Fahrzeuge sind universell einsetzbar für unterschiedlichste Antriebstechniken. Hier ist alles möglich, was die Physik so bietet. Vom Schiefe-Ebene-Antrieb, Tretantrieb, Gummi- oder Federspeicherantrieb, Katapultantrieb, Elektrowindenantrieb, Segel- oder Kaitantrieb, Senkgewichtantrieb, Elektrowindenantrieb, Gleichstrommotorantrieb mit Akku bis zum Raketenantrieb und vieles mehr. Dieses Jahr werden Lenkung und Bremsen sowie die Gestaltung der Fahrzeuge optimiert und jeweils ein Fahrzeug mit einem Elektroantrieb und einem Druckluftantrieb versehen.

Kurs 2014-IV-BBS: Welches Katapult schießt am weitesten. Bei schönem Wetter bauen wir draußen pro Gruppe ein großes Katapult. Der Aufbau besteht im Wesentlichen aus einem mittels Dachlatten verschraubtem Grundgestell, dem Wurfhebel, dem Energiespeicher, sowie dem Auslösemechanismus. Der optimale Abschusswinkel, der Energiespeicher sowie die optimalen Hebellängen werden über den Gewinner entschieden.

Kurs 2014-V-BBS: Klappbrückensteuerung und Zeitmessung mit der Speicher Programmierbaren Steuerung Step 7. Wir arbeiten mit der Step 7 von Siemens. Mit einem über 70 Prozent Marktanteil ist dies die Steuerung Nr.1 in der industriellen Automatisierungstechnik. Die hier erlernten Kenntnisse schaffen einen Grundstock für den Einsatz in einem technischen Beruf. Für diesen Kurs sollten sich Schülerinnen und Schüler ab frühestens der 10. Klasse bewerben.

Kurs 2014-VI-IGS: Robotik mit LEGO® Mindstorms. Ihr habt die Möglichkeit, verschiedene Roboter mit LEGO® Mindstorms zu bauen und sie individuell oder nach Vorgaben zu programmieren. Wer baut den kreativsten Roboter und lässt ihn verschiedene Aufgaben erfüllen? Wessen Roboter kann ein Labyrinth fehlerfrei durchfahren? Wer baut den schnellsten Roboter und gewinnt das Rennen am Ende der Woche? Die Sieger werden natürlich prämiert!

Kurs 2014-VII-IGS: „Back to the roots“ - Alte Handwerksberufe kennenlernen (Klasse 5 und 6). In diesem Kurs werdet ihr einige alte Handwerksberufe kennenlernen. Wie wurden früher Bonbons hergestellt, als es noch keine Fabriken gab (Bonbonmacherei)? Woher kommt der Ausdruck „blau machen“ (Blaufärberei/Blaudruck)? Wie wird „altes“ Papier zur Restauration von alten Büchern geschöpft (Papierschöpfen)? Wie wird Seife mit

verschiedenen Duftnoten aus natürlichen Zutaten hergestellt (Seifenherstellung)? Fast alle Verfahren, die ihr hier kennenlernen werdet, könnt ihr auch zu Hause „nachkochen“. ☺

Kurs 2014-VIII-VLG: Der Gummiband-Motor (Frau Heinemann, Klasse 5 bis 9). Ein Motor, der ohne Benzin, Strom, Wasserstoff oder Windenergie läuft... und läuft ... und läuft! Das geht? Klar, das geht! Entdecke, wie dieser Motor funktioniert und finde heraus, wie du ein Flugzeug, Auto oder vielleicht auch ein Boot mit einem Gummibandmotor antreiben kannst. Oder hast du eine andere Idee, wo der Motor zum Einsatz kommen kann? Alle Fahr- bzw. Flugzeuge entwirfst und baust du selbst aus Alltagsmaterialien, die jeder zu Hause hat. Vielleicht können wir, wenn alles gut klappt, am Ende der Projektwoche ein Autorennen veranstalten!

Kurs 2014-IX-VLG: Robotik mit LEGO-Mindstorms (Herr Dr. Kleindienst, Klasse 5 bis 12). Roboter! Wie von Geisterhand gesteuert bewegen sich die Maschinenwesen nach einem verborgenen Plan - was steckt dahinter? Wie funktioniert das? Diesen und weiteren Fragen wollen wir auf den Grund gehen! Gemeinsam werden wir in Teams Roboter zur Lösung verschiedener Aufgaben bauen und programmieren. Die Roboter der einzelnen Teams treten dann in verschiedenen Runden gegeneinander an und ermitteln so die Sieger. Runde für Runde wird es schwieriger! Dieser Kurs ist für Anfänger und Fortgeschrittene geeignet.

Kurs 2014-X-VLG: Regenerative Energien - Elektrische Energie aus Wind und Sonne (Herr Krapohl, Klasse 6 bis 10). In einer Reihe von Experimenten mit Solarmodulen und Windkraftanlagen lernen wir die Eigenschaften dieser Anlagen kennen. Dazu bauen wir kleine Windkraftanlagen, die elektrischen Strom erzeugen. Schließlich ergänzen wir unsere Windkraftanlage im Ökogarten durch ein Solarmodul.

Kurs 2014-XI-VLG: Echt spannend: Von der Korrosion zur Batterie (Herr Quast, Klasse 5 bis 12). Korrosion ist die unerwünschte Zerstörung von Metallen, Eisenteile z. B. rosten und werden zu Schrott. In Versuchsreihen wird untersucht, unter welchen Bedingungen Metalle schnell zerstört werden und wie man das Rosten verhindern kann. In Batterien dagegen ist die Korrosion erwünscht. So sollen aus Metallschrott funktionstüchtige Batterien hergestellt werden. Was das mit dem Titel „echt spannend“ zu tun hat, wird dann natürlich auch erforscht.

Kurs 2014-XII-VLG: Natürlich Selbstgemacht! (Frau Rosensträter, Klasse 5 bis 12). Einmal abseits von Plastik und künstlichen Stoffen selbst aktiv werden - hast Du Lust dazu? Wir werden in dieser Woche viele nützliche, wohlriechende und gut schmeckende Dinge herstellen und testen, die das Leben ein bisschen natürlicher machen. Möglich wären eine Handytasche, Kosmetikprodukte, Duftstoffe oder allerlei Leckereien.

Kurs 2014-XIII-Athe: Jugend forscht – Schüler experimentieren (Dr. Carmesin, u. a. & Klasse 5 – 12): Es gibt Themen aus der *Astronomie* (z. B. Fotografieren, Messen und Spektroskopieren mit Teleskopen), *Biologie* (z. B. Wachstumsversuche mit verschiedenen Pflanzen, Böden und Düngemitteln), *Chemie* (z. B. Versuche zur Kristallbildung), *Geophysik* (z. B. Versuche mit Lehm, Mergel, Kunstlehm und Kunstmergel), *Informatik* (z. B. wissenschaftliches Rechnen), *Mathematik* (z. B. Erstellen von Modellen zur Gruppentheorie bei Pflasterungen und Kristallen), *Physik* (z. B. Experimente und Entdeckungen mit dem Smartphone) und *Technik* (z.B. Erstellen von Luftaufnahmen mit verschiedenen Flugobjekten). Es besteht die Möglichkeit die Projekte in einer Arbeitsgemeinschaft fortzusetzen und am Wettbewerb Jugend forscht teilzunehmen.

Kurs 2014-XIV-Athe: Robotik mit LEGO® Mindstorms (Student mit Klassen 5 – 12): Zu verschiedenen Aufgabenstellungen bauen und programmieren wir geeignete Roboter. Auch nehmen wir an dem alljährlichen Roboterrennen teil.

Kurs 2014-XV-Athe: Modellflugzeuge: Bau und Flugversuche (Dr. Schneider mit Klassen 5 – 12): Es werden Modellflugzeuge gebaut, getestet und optimiert. Auch wird erstmalig ein Flugwettbewerb bei der Abschlusspräsentation durchgeführt.

Alle interessierten Schülerinnen und Schüler der vier Schulen sind zu allen Kursen herzlich eingeladen. Weitere Informationen zu den Kursen erteilen am VLG Herr Quast, an der Jobelmann-Schule Herr Brunßen, an der IGS Frau Erdmann und am Athenaeum Herr Dr. Carmesin. Die Kurse finden in den vier Schulen statt. Wir eröffnen die Veranstaltung mit allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern am 27.10.2014 um 9 Uhr am VLG und präsentieren die Ergebnisse öffentlich am 31.10.2014 von 10 bis 12 Uhr im Neubau der Jobelmannschule. Die Schülerinnen und Schüler der Kurse erhalten täglich ein Mittagessen. Interessierte Schülerinnen und Schüler melden sich bitte bis zum 2.10.2014 bei einem der vier Sekretariate mit dem vollständig ausgefüllten Anmeldebogen an. Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung.

Für die Projektgruppe

(Dr. Stange - IHK)

(Albers – Jobelmann-Schule)

(Horn – Athenaeum)

(Dr. Neemann – VLG)

(Moser-Kollenda – IGS)





Anmeldung zur 9. Stader Herbstakademie für mathematisch / naturwissenschaftlich interessierte Schülerinnen und Schüler vom 27. – 31.10.2014 (Herbstferien) in Stade

Hiermit melde ich mich für die 9. Herbstakademie an. Bitte vollständig in Druckbuchstaben ausfüllen.

Name, Vorname: _____ Klasse: _____

Adresse: _____

Schule: _____

Telefon: _____

Email: _____

Ich möchte gern am angekreuzten Kurs teilnehmen (bitte ankreuzen).

- Kurs 2014-I-BBS
- Kurs 2014-II-BBS
- Kurs 2014-III-BBS
- Kurs 2014-IV-BBS
- Kurs 2014-V-BBS
- Kurs 2014-VI-IGS
- Kurs 2014-VII-IGS
- Kurs 2014-VIII-VLG
- Kurs 2014-IX-VLG
- Kurs 2014-X-VLG
- Kurs 2014-XI-VLG
- Kurs 2014-XII-VLG
- Kurs 2014-XIII-Athe
- Kurs 2014-XIV-Athe
- Kurs 2014-XV-Athe

Jeder Lernende, der eine vollständig ausgefüllte Anmeldung abgegeben hat, erhält eine Nachricht darüber, ob er teilnehmen kann oder nicht.

Eine Zweitwahl kann hier genannt werden:

Unterschrift des Schülers:

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten: