

25 Jahre JUGEND FORSCHT in Unterfranken

Empfang von Regierungspräsident Dr. Paul Beinhofer für erfolgreiche unterfränkische Nachwuchsforscher

Vier bayerische Landessieger und drei Sonderpreisträger beim Bundeswettbewerb aus Unterfranken

JUGEND FORSCHT ist Deutschlands bekanntester Nachwuchswettbewerb für Technik, Mathematik und Naturwissenschaften. Unter dem bundesweiten Motto „Du willst es wissen!“ haben allein in Unterfranken in diesem Jahr rund 160 Schülerinnen und Schüler sowie Auszubildende mit großem Engagement in Alltagsbereichen und wissenschaftlichen Themen geforscht. Seit Beginn des unterfränkischen Regionalwettbewerbs vor genau 25 Jahren war dies ein neuer Teilnehmerrekord.

In sieben Fachgebieten – Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Mathematik + Informatik, Physik und Technik – wurden von der Jury die Regionalsieger ermittelt, die sich dann auf Landesebene mit Jungforschern aus den anderen bayerischen Landesteilen messen konnten.

Für die erfolgreichen unterfränkischen Teilnehmer an den Landeswettbewerben JUGEND FORSCHT im April in München, SCHÜLER EXPERIMENTIEREN im Mai in Dingolfing sowie am Bundeswettbewerb vom 21. bis 24. Mai in Osnabrück gab Regierungspräsident Dr. Paul Beinhofer einen persönlichen Empfang am Dienstag, den 26. Mai in der Regierung von Unterfranken.

In der Alterssparte SCHÜLER EXPERIMENTIEREN (bis 14 Jahre) erreichten Gabriel Salg und Nicolas Scheidig vom Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach den 1. Platz im Fachgebiet Chemie. Ihre Arbeit „Haben Sie Mundgeruch? Wir haben was dagegen: Mit Cyclodextrin gegen Halitosis“ hatte die Jury als besten Wettbewerbsbeitrag prämiert. Ebenfalls aus Hösbach stammt Tobias Hage, der mit seiner Forschungsarbeit „Sprache optisch darstellen – Hilfe für Gehörlose“ den 3. Platz im Fachgebiet Biologie erlangte und zusätzlich den Sonderpreis „Innovation für Menschen mit Behinderung“ erhielt. Mit dem Projekt „Strom aus Schall“ im Arbeitsgebiet Physik konnten Alexander Nieto und Fabian Albert vom Jack Steinberger Gymnasium in Bad Kissingen den Sonderpreis „Umweltechnik und Naturschutz“ einheimsen.

Bei JUGEND FORSCHT – der Alterssparte der 15- bis 21jährigen – stammten in diesem Jahr sogar drei Landessieger aus Unterfranken. Der Wettbewerb fand Anfang April in München statt. Als dortige Landessieger konnten die Jungforscher dann beim anschließenden Bundeswettbewerb am vergangenen Wochenende teilnehmen und damit Bayern vertreten. Alle Teams haben die dortige Jury überzeugt und wurden mit wertvollen Sonderpreisen ausgezeichnet.



Stadt
Aschaffenburg



Landkreis
Aschaffenburg



Landkreis
Mittelnberg



Handwerkskammer
für Unterfranken



IHK
Aschaffenburg



Regierung von
Unterfranken

Die **INITIATIVE BAYERISCHER UNTERMAIN**
ist eine Arbeitsgemeinschaft unter dem Dach der ZENTEC GmbH

Regionalmanager
Dipl. Geogr. Markus Seibel
seibel@bayerischer-untermain.de
Industriering 7
63868 Großwallstadt
Tel. 0 60 22 - 26 21 80
Fax 0 60 22 - 26 21 81

Handelsregister
ZENTEC Zentrum für Technologie,
Existenzgründung und Cooperation GmbH
Amtsgericht Aschaffenburg HR B 6673
Sitz der Gesellschaft: Großwallstadt
Geschäftsführer: Dr. Gerald Heimann



Besonders erfreulich dabei war das Engagement von zwei Azubiteams. Christian Hagel, Christopher Weis und Nicolas Wolz von der Firma haacon aus Collenberg-Kirschfurt haben mit „HyWaQuick – Hydrantenschnellwartung“ den 1. Platz im Fachgebiet Arbeitswelt erreichen können. Beim Bundesentscheid konnten sie mit dieser Arbeit ebenfalls punkten und erhielten einen Sonderpreis der Heinz und Gisela Friederichs-Stiftung in Höhe von 1.250,- Euro.

Mit ihrem Projekt „Folienabzieher“ erreichten Julia Geyer, Stefan Hohm und Mathias Körbel von Reis Robotics in Obernburg im Fachgebiet Technik auf Landesebene ebenfalls den 1. Platz. Damit waren sie für Osnabrück gut gerüstet und wurden dort mit dem Sonderpreis des VDI in Höhe von 1.000,- Euro ausgezeichnet.

Wie ihre unterfränkischen JUGEND FORSCHT – Kollegen konnten auch Timo Imhof und Thomas Fuchs vom Hanns-Seidel-Gymnasium in Hösbach als bayerischer Landessieger im Fachgebiet Chemie ebenso in Osnabrück antreten. Wenn es auch mit einem 1. Platz auf Bundesebene nicht klappte, so konnten sie doch den Sonderpreis der Gesellschaft der Deutschen Chemiker mit einem Preisgeld von 1.000,- Euro mit nach Hause nehmen.

Regierungspräsident Dr. Paul Beinhofer brachte beim JUGEND FORSCHT-Empfang zum Ausdruck, dass gerade in Zeiten, wo die Stichworte Wirtschaftskrise, Auftragsrückgang und Arbeitslosigkeit in aller Munde sind, es essentiell ist, gezielte Nachwuchsgewinnung und -förderung zu betreiben und den Wissenstransfer zwischen Schulen bzw. Hochschulen und der Wirtschaft zu verstärken, um so die Spitzenposition Unterfrankens als High-Tech-Region und Forschungsstandort zu festigen.





In seinen Ausführungen betonte der Regierungspräsident wie wichtig es ist, auch schon als Jungforscher die richtigen Fragen zu stellen und kreative und originelle Antworten zu entwickeln. Sich nicht nur mit dem Wissen aus Lehrbüchern zufrieden zu geben, sondern stattdessen – frei nach dem Motto des diesjährigen Wettbewerbs „Du willst es wissen“ – den Dingen auf den Grund gehen und „es wissen zu wollen“, das sei eine weitere wichtige Tugend angehender Forscher. All diese Eigenschaften, gepaart mit viel Fleiß und Disziplin, hätten alle Teilnehmer bei JUGEND FORSCHT Unterfranken – unabhängig wie sie auf Regional-, Landes- oder Bundesebene abgeschnitten haben – eindrucksvoll unter Beweis gestellt, so Dr. Beinhofer weiter.

Die besonderen Leistungen der Jugendlichen zeigten, dass in Unterfranken der Nachwuchs in den technischen Disziplinen hervorragend sei und die regionale Wirtschaft auch in Zukunft auf ein hohes Bildungs- und Nachwuchspotenzial zurückgreifen könne, lobte Dr. Beinhofer, der gleichzeitig Mitglied der Leitungsgruppe der Regionlmarketing-INITIATIVE BAYERISCHER UNTERMAIN ist, die Sieger: „Sie haben Vorbildcharakter für die Schüler und Jugendlichen in unserer Region“.

Dr. Beinhofer, der Leiter des Regionalwettbewerbs Unterfranken von „JUGEND FORSCHT“, OStD Joachim Fertig aus Miltenberg sowie der diesjährige Patenbeauftragte, Regionalmanager Markus Seibel von der INITIATIVE BAYERISCHER UNTERMAIN, dankten auch den engagierten Schulleitern und Betreuungslehrern für diesen herausragenden Erfolg.

Der Regionalwettbewerb wurde in diesem Jahr von der INITIATIVE organisiert. Die Abschlussveranstaltung fand am 5. und 6. März in Aschaffenburg statt. Im nächsten Jahr wird der Wettbewerb wieder von der Chancen-Region Mainfranken organisiert und findet in Schweinfurt statt.

Ansprechpartner:

INITIATIVE BAYERISCHER UNTERMAIN
Markus Seibel,
Regionalmanager
Patenbeauftragter für JUGEND FORSCHT Unterfranken 2009
Industriering 7
63868 Großwallstadt
Tel. 06022 26-2180
seibel@bayerischer-untermain.de



Beim Empfang im Großen Sitzungssaal der Regierung von Unterfranken nahmen folgende Jungforscher teil.

Christian Hagel, Christopher Weis und Nicolas Wolz von der Firma haacon aus Collenberg-Kirschfurt:

Thema: Hydrantenschnellwartung

=> **1. Preis Landeswettbewerb JUGEND FORSCHT im Fachgebiet Arbeitswelt und Sonderpreis der Heinz und Gisela Friederichs Stiftung beim Bundesentscheid in Osnabrück**

Auf die Idee zu ihrem Projekt kamen Christian Hagel, Christopher Weis und Nicolas Wolz während ihrer Tätigkeit bei der Freiwilligen Feuerwehr. Ihnen fiel auf, dass sich Hydranten oft in einem sehr schlechten Zustand befinden. Nicht selten sind sie teilweise oder sogar völlig funktionsunfähig. Die zur Wartung und Instandhaltung vorhandenen Werkzeuge erwiesen sich als unzulänglich. Damit Hydranten und die dazugehörigen Absperrventile des Wassernetzes künftig jederzeit einwandfrei funktionieren, entwickelten die drei Auszubildenden spezifische Handwerkzeuge, mit deren Hilfe sich festsitzende Hydranten lösen lassen. So kann ein aufwendiges Austauschen entfallen. Schmierstoffe gegen ein Korrodieren des Hydrantendeckels sind unnötig – das entlastet zusätzlich die Umwelt.



Julia Geyer, Stefan Hohm und Mathias Körbel von Reis Robotics aus Obernburg:

Thema: Folienabzieher

=> **1. Preis Landeswettbewerb JUGEND FORSCHT im Fachgebiet Technik und Sonderpreis des VDI-Präsidenten beim Bundesentscheid in Osnabrück**

Das Abziehen der Schutzfolie von kleinen Aluminiumschildern, die etwa Bedienelemente an Schaltschränken und Bedientableaus beschriften, war bislang Handarbeit im Ausbildungsbetrieb von Julia Geyer, Stefan Hohm und Mathias Körbel. Dank ihres JUGEND FORSCHT-Projekts gibt es dafür jetzt eine Maschine. Die Auszubildenden testeten verschiedene Verfahren wie Druckluft oder Wärme. Schließlich entschieden sie sich für eine mechanische Lösung mithilfe einer Gummiwalze. Das facettenreiche Projekt reicht von der Konzeption bis zur vollständigen Realisierung eines funktionsfähigen Prototypen inklusive der notwendigen Steuerungselektronik. Für den Ausbildungsbetrieb entfällt nun nicht nur ein aufwendiger Arbeitsschritt, sondern es verringern sich auch die Arbeitskosten.





Timo Imhof und Thomas Fuchs vom Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach:

Thema: Neues aus der molekularen Küche - Zuckertüten schützen Vitamin C

=> **1. Preis Landeswettbewerb JUGEND FORSCHT im Fachgebiet Chemie und Sonderpreis der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.**

Vitamin C ist ein empfindliches Molekül. Hitze, Lauge oder Sauerstoff machen ihm schnell den Garaus. Doch man muss es nicht hinnehmen, dass beim Kochen oder Lagern von Obst und Gemüse wesentliche Anteile des Vitamins zerstört werden. Dieser Meinung sind Timo Imhof und Thomas Fuchs. Sie wiesen in Laborversuchen nach, dass der Lebensmittelzusatz β -Cyclodextrin die Vitaminverluste stark mindert. Bei frisch gepresstem Orangensaft geht nur noch halb so viel verloren, beim Kochen minimiert das Cyclodextrin den Abbau um 30 bis 50 Prozent. Damit nicht genug: Der zuckerartige Zusatzstoff schützt das Vitaminmolekül auch vor Licht und Laugen und er sorgt dafür, dass Säfte und Marmeladen länger frisch schmecken.



Gabriel Salg und Nicolas Scheidig vom Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach:

Thema: Haben Sie Mundgeruch? Wir haben was dagegen: Mit Cyclodextrin gegen

=> **Halitosis**

1. Preis Landeswettbewerb SCHÜLER EXPERIMENTIEREN im Fachgebiet Chemie

Mundgeruch – keiner mag darüber sprechen, aber viele haben ihn. In Deutschland leidet jeder Dritte bis Vierte unter Halitosis, so nennen die Zahnmediziner den schlechten Atem. In der Arbeit wird der zugelassene Lebensmittelzusatzstoff Cyclodextrin als Waffe gegen den Mundgeruch getestet, mit durchschlagendem Erfolg. So können wir einen Beitrag dazu leisten, Menschen im wahrsten Sinne des Wortes einander wieder näher zu bringen. Wir hatten die Möglichkeit in einer spezialisierten Zahnarztpraxis mit einem hochempfindlichen Halimeter Mundgeruch zu messen und die Wirksamkeit unserer Therapie zu überprüfen. Die Erkenntnisse sind auch für Fachleute erstaunlich. Spült man die Mundhöhle mit einer wässrigen Cyclodextrin-Lösung, dann geht der Mundgeruch spontan um 60 - 70% zurück, was nachweislich auf die Wirkung von Cyclodextrin zurückzuführen ist. Wenn wir mit Knoblauchwasser künstlichen Mundgeruch erzeugen, dann finden wir „Gestankseinbußen“ von 80 - 99% in der Atemluft. Der Messwert bewegt sich bis zu 45 Minuten nahe an der Null-Grenze. Hausmittelchen wie Petersilie, Petersilienwurzel und Ingwer können dagegen nicht „anstinken“. In langen gaschromatographischen Untersuchungsreihen, bei denen die Empfindlichkeit des Messgeräts um den Faktor 100.000 niedriger liegt, überprüften wir die Hauptinhaltsstoffe des Knoblauchgestanks auf ihre Absorptionsfähigkeit gegenüber Cyclodextrin-Lösung. Auch hier bestätigt sich, dass ein starker Effekt erst dann eintritt, wenn das Cyclodextrin im Wasser gelöst ist.





Tobias Hage vom Hanns-Seidel-Gymnasium Hösbach:

Thema: Sprache optisch darstellen - Hilfe für Gehörlose

=> 3. Preis Landeswettbewerb SCHÜLER EXPERIMENTIEREN im Fachgebiet Biologie und Sonderpreis "Innovationen für Menschen mit Behinderung"

Gehörlosen, wie z.B. Herr Göhler, der Spender der Stiftung zur Förderung der naturwissenschaftlichen Bildung am Hanns-Seidel-Gymnasium, begegnen im Alltag mehreren Schwierigkeiten. Unter anderem sind sie häufig in ihrer Aussprache nicht gut verständlich, da sie ja ihre eigenen Worte nicht hören können. Also müsste man die Laute sichtbar machen: Vogelstimmen werden in der Biologie üblicherweise als Sonogramme dargestellt. Mit diesen Klangbildern kann man nicht nur Vogelarten voneinander unterscheiden, sondern auch Dialekte innerhalb einer Art. In der vorliegenden Arbeit wird versucht, diese Vorgehensweise auf die menschliche Sprache zu übertragen: Ein Gehörloser soll seine Aussprache einzelner Worte im Bild mit der „normalen“ Aussprache vergleichen können. Unterschiede in Betonung, Länge des Gesamtausdrucks und Silbenlängen können erkannt und verbessert werden. Im Idealfall können Gehörlose so individuell ihr Sprachvermögen verbessern.



Alexander Nieto und Fabian Albert vom Jack Steinberger Gymnasium in Bad

Kissingen: Thema: Strom aus Schall

=> Sonderpreis Umwelttechnik und Naturschutz beim Landeswettbewerb SCHÜLER EXPERIMENTIEREN im Fachgebiet Physik

In dem Projekt geht es um den Bau einer Maschine, die Schall in Strom umwandeln soll. Das Projekt ähnelt sehr dem Prinzip eines Mikrophons, denn wir benutzen auch Induktion zur Stromgewinnung aus Schall. Wir haben einen Rahmen gebaut und in diesen eine leichte Holzplatte aufgehängt, damit sie später beim Auftreffen von Schall schwingt. An der Platte haben wir sehr starke Magnete befestigt, die später mit der Platte schwingen und zwar in einer selbstgewickelten Spule. Durch Induktion wird Strom in kleinen, aber messbaren Mengen, induziert. Wir haben dazu Messungen gemacht. Außerdem haben wir einen Lautsprecher umgebaut, dass er, wenn man daran spricht, auch Strom induziert. Wir wollen noch mit Piezo-Kristallen experimentieren und außerdem einen „Superlautsprecher/Mikrophon“ bauen mit einer Spule mit vielen Windungen und einem sehr starken Magneten, damit mehr Strom induziert wird.

