

Schülerforum des VDI (Verein Dt. Ingenieure)
zeichnet Projekte der Chemie-AG der AvH aus.

VDI Bezirksverein Frankfurt /Darmstadt Frankfurt
University of Applied Sciences

14. Juni 2019 Veranstaltungsort:
Frankfurt University of Applied Sciences
www.vdi-schülerforum.de

Schülerforum



VDI-Schülerforum 2020

**Gewinnerinnen und Gewinner stehen fest /
Winners have been determined**

*Dear students,
Dear teachers,*

*this year all major events have been affected by the outbreak
of the corona virus. We are all the more pleased that we have
managed to hold the Student Forum 2020 digital together.*

*Certainly it was not easy for you students to create the
documents for the Schülerforum. So it was probably even
more important for one or the other to get support. Here the
supervisors/teachers have certainly helped again.*

*Many thanks to all participants for their commitment and for
making the digital Schülerforum 2020 possible!*

Armin Huß and Volker Schönhoff

The board of the VDI Frankfurt-Darmstadt and the jury

Zum Schuljahresbeginn 2020 trafen bei der Chemie-AG der AvH die lange erwarteten Nachrichten vom Abschneiden beim Wettbewerb „**Schülerforum**“ des Vereins Dt. Ingenieure, Frankfurt, (VDI, Ffm) ein - super Nachrichten!!!

Corona-bedingt konnte allerdings in diesem Jahr das Schülerforum leider nicht als großes Event im Foyer und in den Hörsälen der *University for Applied Sciences Frankfurt (UAS)* durchgeführt werden - schon gar nicht wie im letzten Jahr mit internationaler Beteiligung (Gäste und Schulklassen aus England und Usbekistan!), als unsere AG den 1. Preis erringen konnte.

Stattdessen wurde der Wettbewerb VDI-gemäß quasi „online“ organisiert (was z. B. im April beim „Jugend forscht“-Landeswettbewerb zu unserem großen Bedauern nicht durchführbar war); d.h. Poster und schriftliche Projektarbeit wurden *per mail* eingereicht, die sonst übliche Power-Point-Präsentation vor Publikum und Jury mussten dieses Mal als Videovortrag *per drop-box* geliefert werden.

Wir beteiligten uns mit zwei Projekten:

Mit dem Projekt: “Extraktion und Nachweis pharmakologisch wirksamer Naturstoffe aus Baumrinden“ erzielten Nico GREGORINCIC, Gleb KALASHNIK und Deniz MAL den **3. Platz** beim Schülerforum-Wettbewerb.

Diese Untersuchung –eine Analyse pflanzlicher Wirkstoffe aus Birkenkork (BETULIN) und aus Platanenborke (BETULINSÄURE)- hatte in einer vorläufigen Ausarbeitung im Februar im Regionalwettbewerb von „Jugend forscht“ den 1. Platz erzielt.

In dem Projekt „Invasive Neophyten – können sie auch für etwas gut sein?“ extrahierten wir die Inhaltsstoffe der Mahonienwurzel und analysierten darin den Farbstoff BERBERIN. Damit errangen Cleo KRAUT, Amelie MIELKE und Karmella SZIKORA den **2. Platz**.

Zu dem hervorragenden Abschneiden der beiden Arbeiten hat die professionelle Videodarstellung unserer Power-Point-Präsentation wesentlich beigetragen. Diese Video-Clips wurden mit Unterstützung von Herrn *L. Prechtl* (Leiter Jugendförderung) und Frau *J. Neuber* (Aufnahme und Schnitt) erstellt, wofür wir uns bei Beiden nochmals ganz herzlich bedanken!

Unseren Preisträgerinnen wurde für die Berberin-Analyse außerdem der „Preis für das beste Experiment“ zuerkannt, also für die Dünnschichtchromatographie und HPLC-Untersuchungen. Letztere erarbeiteten wir mit Unterstützung von Herrn Thomasberger, MERCK, Darmstadt. Natürlich geht auch an ihn ein herzliches Dankeschön!

Als weitere Auszeichnung wurde für dieses Projekt zusätzlich noch der „Preis für den wirtschaftlichen Nutzen“ vergeben: Wir sind nämlich bei unserer Literatur- und Internetrecherche zum Thema *Berberin* auf mehrere Hinweise gestoßen, dass diese Substanz eine gewisse antivirale Wirksamkeit (im Zellkultur-Ansatz) zeigt, und zwar gegen Viren, die bestimmte Übereinstimmungen mit Corona-Viren aufweisen (Lipidhülle, Nukleinsäure-Typ). Deshalb würden wir gerne unsere Extrakte in einem virologischen Labor im Reagenzglasversuch („*in vitro*“) an ungefährlichen, nicht-humanpathogenen Modellviren testen lassen.

Zusätzlich gab es noch den (Sonder-)Preis für das beste Poster:

<p style="text-align: center;"><i>Invasive Neophyten - Können sie auch für etwas gut sein?</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Extraktionsversuche zur Isolierung von BERBERIN</u></p> <p style="text-align: center;">eines volksmedizinischen Wirkstoffs aus der Mahonien-Wurzel von <i>Cleo Kraut, Amelie Mielke, Karmella Szikora</i> A.-v.-Humboldtschule, Viernheim</p>	<p>Zusammenfassung: BERBERIN ist ein Naturstoff aus der Mahonienwurzel (und der Berberitze) mit pharmazeutischer Wirksamkeit. Wir wollten deshalb in der vorliegenden Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Berberin aus Mahonien-Wurzel extrahieren, ○ mittels Dünnschichtchromatographie nachweisen, ○ in der Hochdruckflüssigkeitschromatographie überprüfen lassen. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die <u>Mahonienwurzel</u> enthält einen leuchtend gelben, fluoreszierenden Farbstoff: das BERBERIN ○ BERBERIN ist ein Stoff mit offensichtlichem pharmazeutisch-medizinischem Potenzial: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Evidenz / Stand der Wissenschaft</th> <th style="text-align: left;">Indikation</th> <th style="text-align: left;">Wirksamkeit (vermutet/)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tradit. Chin. Medizin Orient. Erfahrungsheilkunde</td> <td>Darmerkrankungen: Parasiten (Würmer, Amöben) Cholera</td> <td>Historische Berichte</td> </tr> <tr> <td>Mod. Med.: Zellkultur („<i>in vitro</i>“)</td> <td>antibakteriell (<i>Helicobact. pylori</i>), viruzid (Hepatitis-B-Virus, Influenza) direkt anti-carcinogen oder pro-apoptotisch (Prostata-CA)</td> <td>Erste Hinweise in Zellkultur-Experimenten</td> </tr> </tbody> </table>	Evidenz / Stand der Wissenschaft	Indikation	Wirksamkeit (vermutet/)	Tradit. Chin. Medizin Orient. Erfahrungsheilkunde	Darmerkrankungen: Parasiten (Würmer, Amöben) Cholera	Historische Berichte	Mod. Med.: Zellkultur („ <i>in vitro</i> “)	antibakteriell (<i>Helicobact. pylori</i>), viruzid (Hepatitis-B-Virus, Influenza) direkt anti-carcinogen oder pro-apoptotisch (Prostata-CA)	Erste Hinweise in Zellkultur-Experimenten
Evidenz / Stand der Wissenschaft	Indikation	Wirksamkeit (vermutet/)									
Tradit. Chin. Medizin Orient. Erfahrungsheilkunde	Darmerkrankungen: Parasiten (Würmer, Amöben) Cholera	Historische Berichte									
Mod. Med.: Zellkultur („ <i>in vitro</i> “)	antibakteriell (<i>Helicobact. pylori</i>), viruzid (Hepatitis-B-Virus, Influenza) direkt anti-carcinogen oder pro-apoptotisch (Prostata-CA)	Erste Hinweise in Zellkultur-Experimenten									