

Abschlusstreffen im Kursprojekt „Höhere Mathematik an der Heinrich-Wieland-Schule“ im Rahmen des Projektes „cosh vor Ort“

25 Schüler*innen der 11. Klasse der HWS haben an der Mathematik AG „Höhere Mathematik an der Schule“ dieses Halbschuljahres teilgenommen. Im Rahmen der Zusammenarbeit des KIT Karlsruhe mit der HWS, hat der Herr Dr. Timo Essig, Dozent am KIT zusammen mit Dr. Marinela Wong, Lehrerin an der HWS, Materialien zu Themen wie Grundlagen der Mengenlehre, Beweisprinzip der vollständigen Induktion, Zahlenfolgen und deren Eigenschaften Monotonie, Beschränktheit und Konvergenz entwickelt und an die Schüler zum selbständigen Erarbeiten gegeben. Mit einem Abschlusstest wurden die neuen Kenntnisse zu diesen Themen geprüft. Im Rahmen einer Abschlussveranstaltung am KIT haben die erfolgreichsten Schüler eine Teilnahmebescheinigung, die auch ein Maß an Fleiß und Engagement voraussetzt, bekommen.

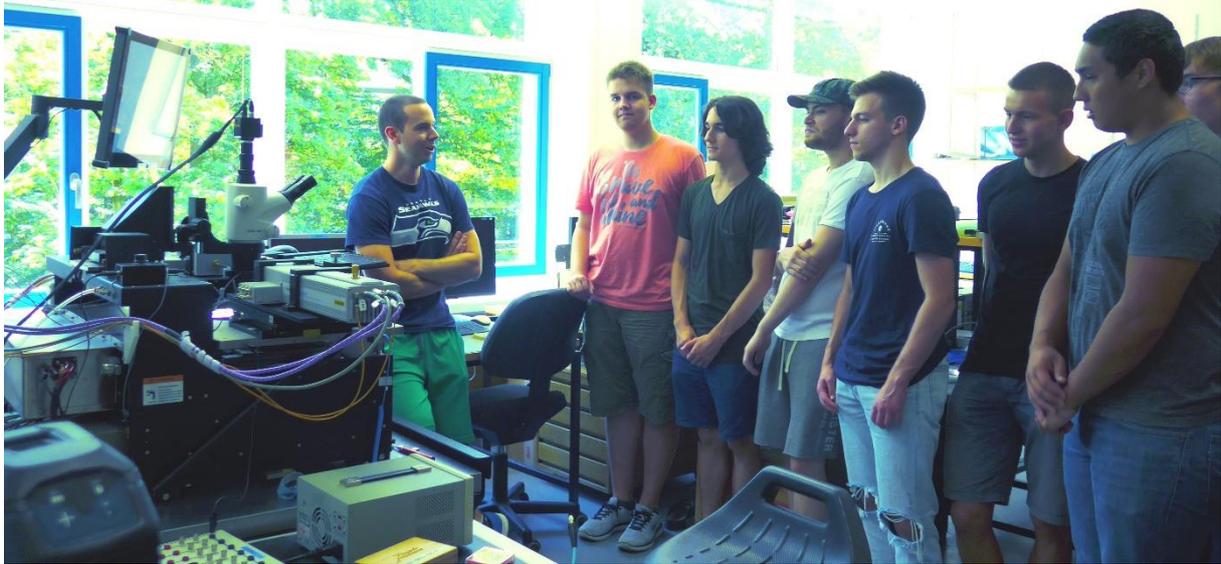
Am 16. Juli besichtigen die Schüler*innen der Mathematik AG von HWS das Institut für Hochfrequenztechnik und Elektronik von KIT Karlsruhe, wo sie eine Einführung in die Antennen, integrierten Hochgeschwindigkeitsschaltungen, Millimeterwellensystemen, Radartechnik und Funkkommunikation bekommen.

Der Leiter des Institutes, Herr Prof. Dr.-Ing. Zwick, unterrichtet die Schüler über die Grundlagen des elektromagnetischen Felds. Dabei führt er die Maxwell-Gleichungen in differentieller und integraler Formulierung ein, und erklärt damit den Zusammenhang der elektrischen und magnetischen Felder. Danach hat er die mathematische Struktur der Software für elektromagnetische Computersimulationen zur Visualisierung des abgestrahlten elektrischen Feldes bei unterschiedlichen Frequenzen erläutert.



Nach dem gemeinsamen Mittagessen in der Mensa gibt es eine Führung durch die Labors des Institutes. Doktoranden von Prof. Zwick haben die Schüler geteilt in zwei Gruppen durch die folgenden Labore geführt:

-Labor für Vermessung von Millimeterwellen-Antennen;



-Labor für Entwicklung und Herstellung von leistungsstarken Mikrochips mit Hochfrequenz-Leitungsstrukturen zu elektrischer Verbindung von komplexen Modulen für Halbleiterschaltungen insbesondere im Sub-Millimeterwellenbereich von über 100GHz;

-Labor für Erprobung von hochfrequenten Radarsystemen mit sehr hohe Ortsauflösung;

-Labor zur Computergestützte Antennen-Messungen,

Die Veranstaltung endet mit der Übergabe der Teilnahmebescheinigung an den erfolgreichen Schülern, sowie mit Ausblick auf Fortsetzung des Mathematikprojektes mit weiteren Modulen.

