

Absolventenverband intern

Ing. Alexander Wozak
Präsident
AV Dipl.-Ing. Andreas Heinbach
Geschäftsführer

Erfolg bei jugend innovativ und beim IST-Schulwettbewerb - Kooperation mit der ASFINAG

Von Dipl.-Ing. Gernot Estermann, Abteilung für Informationstechnologie

Jakob Estermann, Schüler der HTL Wien West (3BHEL), wurde nach seinem 2. Platz im renommierten Wettbewerb *jugend innovativ* im Juni 2021 ein weiteres Mal ausgezeichnet: Beim Schulwettbewerb des IST Austria gab es in drei Alters-Kategorien jeweils drei Preise zu gewinnen.

In der Kategorie der 5. bis 11. Schulstufe erhielt Jakob Estermann einen Preis für sein Projekt **„CO₂-Ampel für Schulklassen-Luftgütemessung in Corona-Zeiten“**. Die Verleihung fand am 19. September 2021 im Campus Klosterneuburg statt.

Das IST (Institute of Science and Technology) Austria ist ein neues Institut, gelegen im Wienerwald nahe Maria Gugging, das sich der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung und Postgraduiertenausbildung widmet.

Schon vor den Auszeichnungen für das Projekt hatten einige Zeitungen und auch der ORF darüber berichtet. Das große Medienecho führt dazu, dass unsere Schule einige Anfragen für Ko-

operationen und weitere Projekte in diesem Themengebiet erhielt. So stellte etwa die CODICO GmbH 30 OLED Displays und 40 Wippschalter für die Fertigung weiterer Messgeräte zur Verfügung.

Ende Mai 2021 wurden wir von der ASFINAG damit beauftragt, spezielle CO₂-Ampeln in der Form des Firmen-Maskottchens „Polli“ zu entwickeln. Schon nach nur vier Wochen, also noch vor Schulschluss, konnte Jakob Estermann der ASFINAG den ersten Prototypen präsentieren.

Über die Sommerferien wurden noch kleine Änderungen realisiert, und ab September begann die Produktion der 20 Geräte. 5 weitere werden für unsere Schule und für die Firma Codico produziert, genauer gesagt für deren Stand bei der Fachmesse „embedded world“ 2022 in Nürnberg.

Die Gesamtentwicklungszeit durch den Schüler betrug 120 Stunden, wobei 80 allein auf die Entwicklung des speziellen Gehäuses entfielen. Die Produktions-

zeit pro Gerät beträgt 60 Stunden für den 3D-Druck des zweifärbigen Gehäuses, eine Stunde für das Fräsen der 3 Printplatten und 2 bis 3 Stunden für das Verlöten und den Zusammenbau. Die Produktion der 20 Kunststoffteile dauert zirka 3 Monate, mit 2 Druckern.

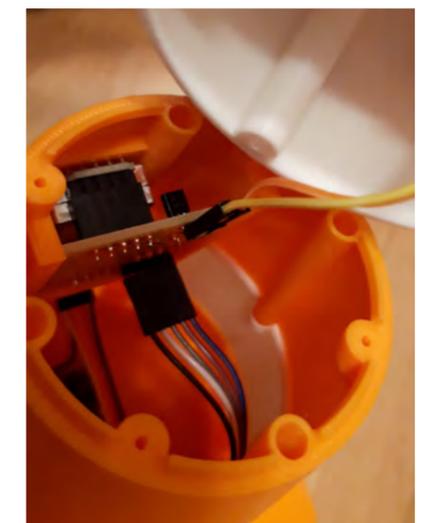
Die Gesamtarbeitszeit für das Projekt beläuft sich auf zirka 240 Stunden plus unzählige Stunden des Betreuers für die Maschinen- und Materialbeschaffung. Aufgrund der Lieferengpässe im Elektronikbereich wird das Projekt wahrscheinlich erst am Anfang des kommenden Jahres abgeschlossen werden können.

Anfang Oktober 2021 wurden die ersten drei Geräte an die ASFINAG übergeben und tags darauf bei einem firmeninternen Innovationsevent präsentiert.

Das Gerät besteht aus 5 kegelförmigen Gehäuseteilen mit einem ausgeklügelten System zur Verschraubung und zur Montage der Elektronik-Komponenten. Um auf dem aktuellen Stand der Technik zu sein, wurde zur Stromversorgung sogar ein USB-C-Stecker verbaut. Dieser hat auf rund einem halben cm² Fläche 24 Anschlüsse. Es war eine große Herausforderung, die Printplatten mit unserer schuleigenen Fräsmaschi-

ne zu produzieren. Da wir nur wenige Anschlüsse der USB-C-Buchse verwendeten, ist es uns letztendlich gelungen. Man benötigt schon fast eine Lupe, um die Kontakte zu sehen und zu verlöten.

Durch die Routine nach seinem ersten Projekt konnte Jakob Estermann die Elektronikschaltung mit den drei Printplatten und der dazugehörigen Software in kürzester Zeit entwickeln. Für die Serienproduktion konnte er sich nicht begeistern, die Hoffnung auf eine Vergütung hat ihn aber letztlich dennoch dazu motiviert.



Jakob Estermann bei der IST-Preisverleihung

