

# "European Challenges in Sustainability by Biotechnology,, 2017 – 2019

**Labortalálkozó**

**Bécs 2018.11.22. – 12.01.**

# A felkészülés:a mentori feladatok tanulása

## **1.Biohidrogén előállítás**

- Az erjesztőedény előkészítése
- Kiindulási vegyület (szubsztrát) előkészítése
- Az erjesztés megkezdése
- A gáz mennyiségének meghatározás
- Az üzemanyag cella előkészítése, a hidrogén átalakítása elektromos árammá
- A gázkromatográfia elemzése

## **2.A mikrobiológiai üzemanyag cella építése**

## **3.Elektromos áram létrehozása az üzemanyag cellában**

A projekt résztvevői: Miskolc, Bécs, Pforzhheim,  
Thysted, Brno, Evreux, Athén, Hamburg,  
Isztambul



# A labortalálkozó: Hamburg, Bécs, Evreux



**Topics of the Project**  
European Challenges in Sustainability by  
Biotechnology 2017 - 2019

**Scheduled Lab-Meetings**

**February 2018 Hamburg:**  
Production of  
Polylacticacid

**April 2019 Evreux:**  
Production of  
Polybutyrate and  
Ethical Diskussion  
about Plastics

 Erasmus+

**November 2018 Vienna:**  
Production of Bio-Hydrogen  
and Bioenergy by Yeast in a  
Fuel Cell

# A bécsi találkozó résztvevőinek zászlói



# A bécsi labortalálkozó szervezője, helyszíne



# A miskolci Jezsuita Gimnázium résztvevői

- Mentorok: Szabados Evelin  
Csapó Dániel  
Piskóti Levente  
Várhegyi Csaba
- Résztevők: Kovács Zsófia  
Román István
- Tanárok: Simkó Krisztián  
Dr. Velkey László  
Bukovszki Edit (felkészítő)

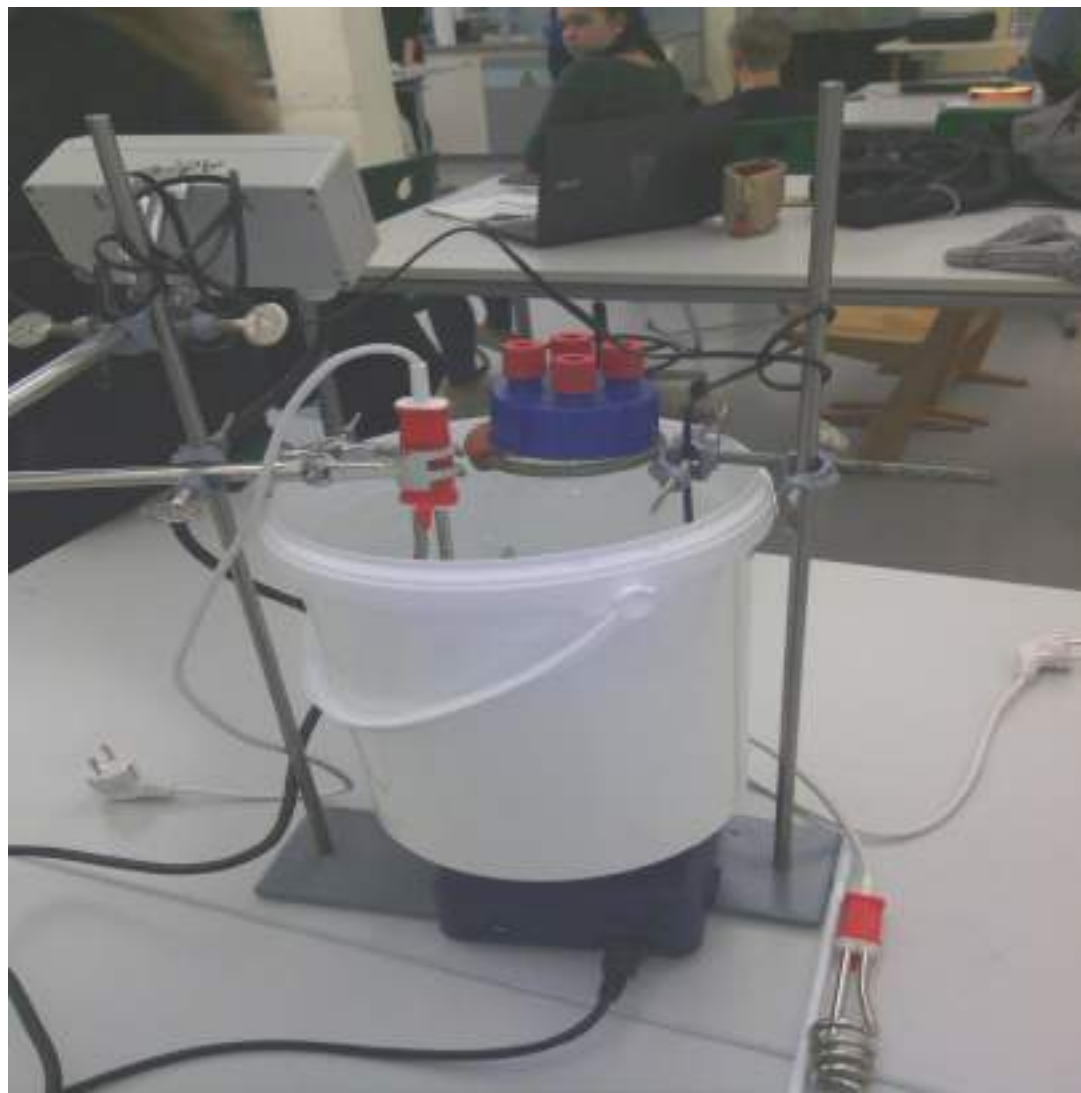


# A mentorok dolgoznak a hétvégén





# Elkészült az erjesztő és az üzemanyagcella



# Mr. Juergen Braun magyaráz és kérdez





# Látogatás a Zwentendorfi atomerőműben



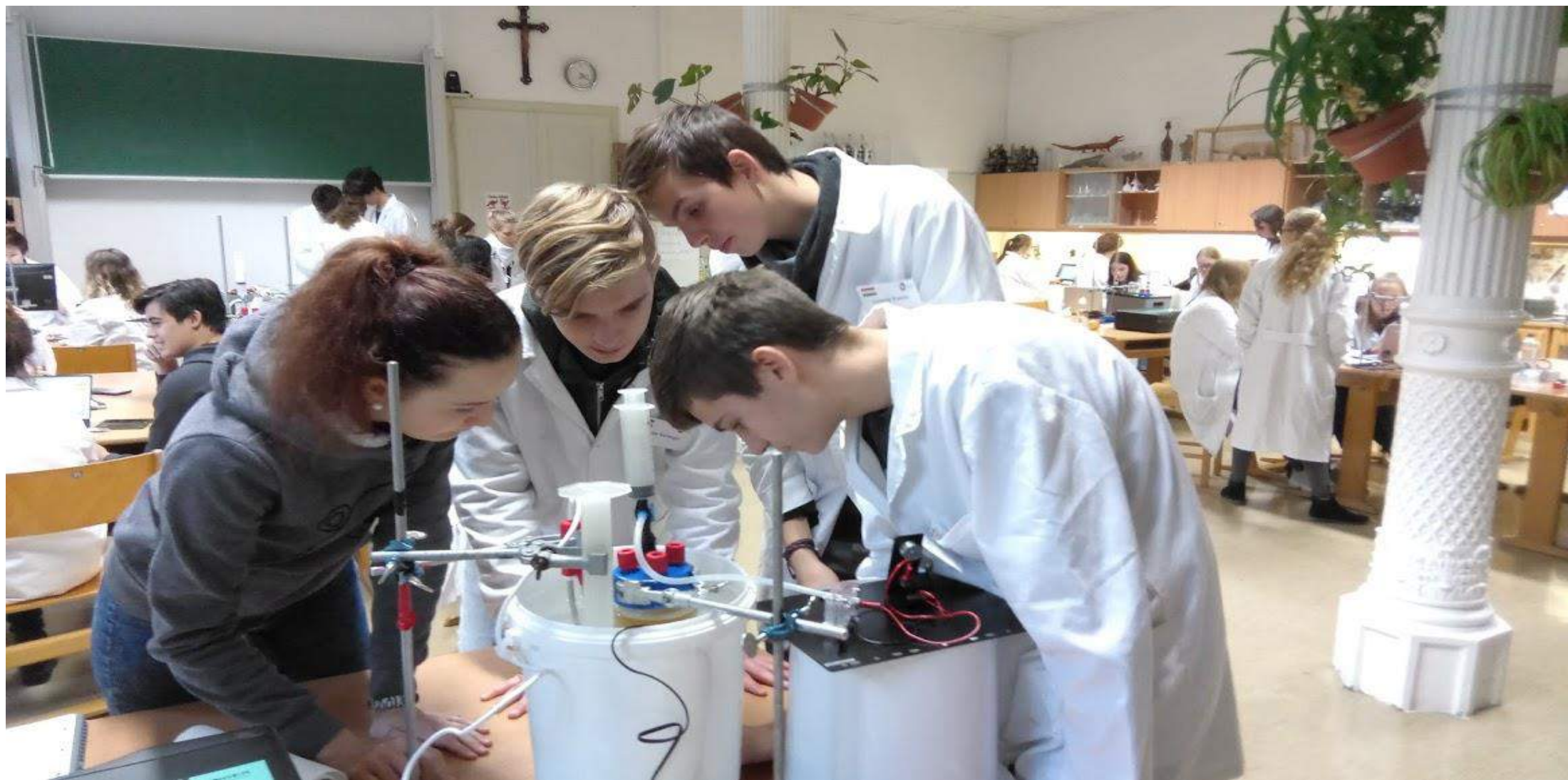


# Nemzetközi csoportokban dolgoznak a diákok





# Vajon működik?



A kapott adatokat ki kell értékelni





# Gyakorlottan szerelik a berendezést



# Néha szükséges a tanári segítség





# A megértést drámajáték segíti: a gázkromatográf működése







Ez miért annyi?

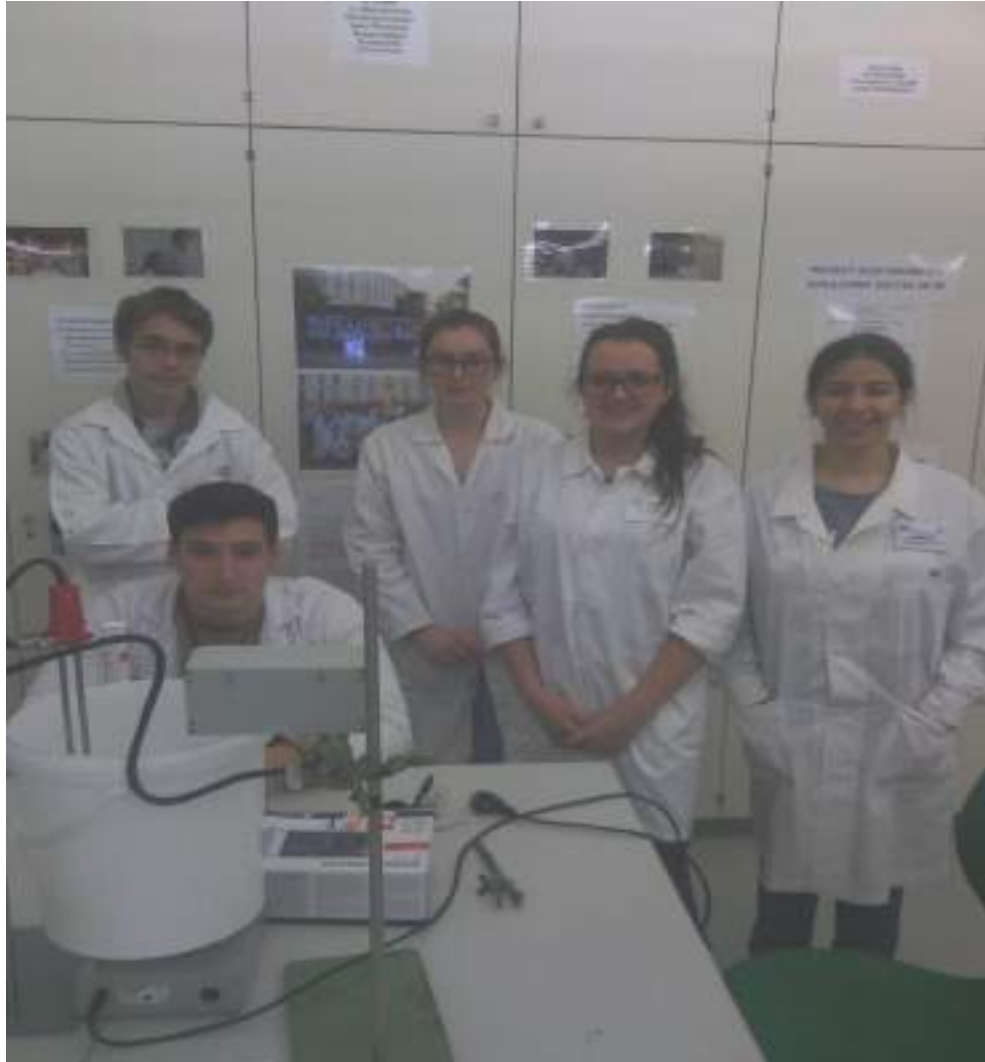


# Prezentáció





# A kísérlet sikerült



# Folytatása következik

- 2019. január 29 – február 2.: Athén előkészítő találkozó
- 2019. március 31. – április 6. Evreux Labortalálkozó
- 2019. június 25. - 30. Isztambul projektzáró találkozó
- This is the homepage of the project:
- <https://www.sustainabilitybybiotechnology.com/>