



# Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

## Popis mobility – základní informace

Cílem mobility byla návštěva Berufliche Schule ITECH BS14 v Hamburku za účelem navázání spolupráce a poznání poněkud odlišného systému odborného vzdělávání v Německu.

Seznámili jsme se se strukturou vzdělávacího procesu, poznali odlišnosti a případné výhody jejich systému, navázali přátelské i odborné kontakty s učiteli, seznámili se se zázemím a vybavením školy a v neposlední řadě si také prohlédli Hamburk a potrénovali komunikační dovednosti.



Obrázek 1 - Přivítání v partnerské škole

Mobilita trvala čistého času 1 pracovní týden (pondělí až pátek), během kterého jsme navštěvovali výukové hodiny, sledovali práci učitelů i žáků, viděli výsledky jejich práce a jejich přístup ke vzdělání. Dále jsme promýšleli možnosti spolupráce a náplně vzájemných návštěv našich žáků i učitelů a konzultovali je s našimi německými protějšky.

## Popis partnerské školy

Berufliche Schule ITECH se nachází v hamburské čtvrti Wilhelmsburg. Poskytuje odborné vzdělání v oblasti informačních technologií a elektrotechniky přibližně 1500 žákům ve věku od 16 let. Horní věková hranice není v podstatě omezena, v době návštěvy byl nejstarší žák ve věku 45 let. Úroveň vzdělávání je srovnatelná s naším středním až vyšším odborným vzděláním, případně v některých kurzech bych řekl až na úrovni rekvalifikačního vzdělávání.

Výuka u mladších žáků (cca 16 až 18 let) je strukturou podobná našim podmínkám, jen s vyšším důrazem na samostatnost, projektovou výuku a vedení žáků k zodpovědnosti za výsledky vlastního vzdělávání. Tyto hodiny jsem však nenavštívil.

Starší žáci přichází obvykle přímo z firem, kde jsou již zaměstnáni a škola jim poskytuje nezbytné vzdělání v daném oboru, lze říci téměř na míru požadavkům firem. Tento systém se velmi kladně odráží na motivaci žáků k učení a přístupu ke svému vzdělání jako takovému. Výuka je vedena převážně projektově, uplatňuje se ve značné míře skupinová výuka, zohledňující rozdíly ve znalostech a schopnostech jednotlivých účastníků, které mohou být vzhledem k jejich věku a různým dosavadním pracovním zkušenostem poměrně velké. Opět je zde důraz na zodpovědnost žáků za jejich vlastní vzdělání, učitel se tak stává spíše jejich průvodcem, lektorem či trenérem, než aby měl zažitou roli krotitele davu a recitátora pouček.



Obrázek 2 - Berufliche Schule ITECH

Rovněž na vybavení školy je takový systém znát, výukové pomůcky např. v oblasti automatizace odpovídají profesionálním systémům, které partnerské firmy používají. U počítačového vybavení se pak ve značné míře uplatňuje přístup BYOD, což škole ulehčuje správu počítačové sítě, podstatně snižuje náklady a usnadňuje práci s udržováním aktuálnosti HW i SW vybavení.

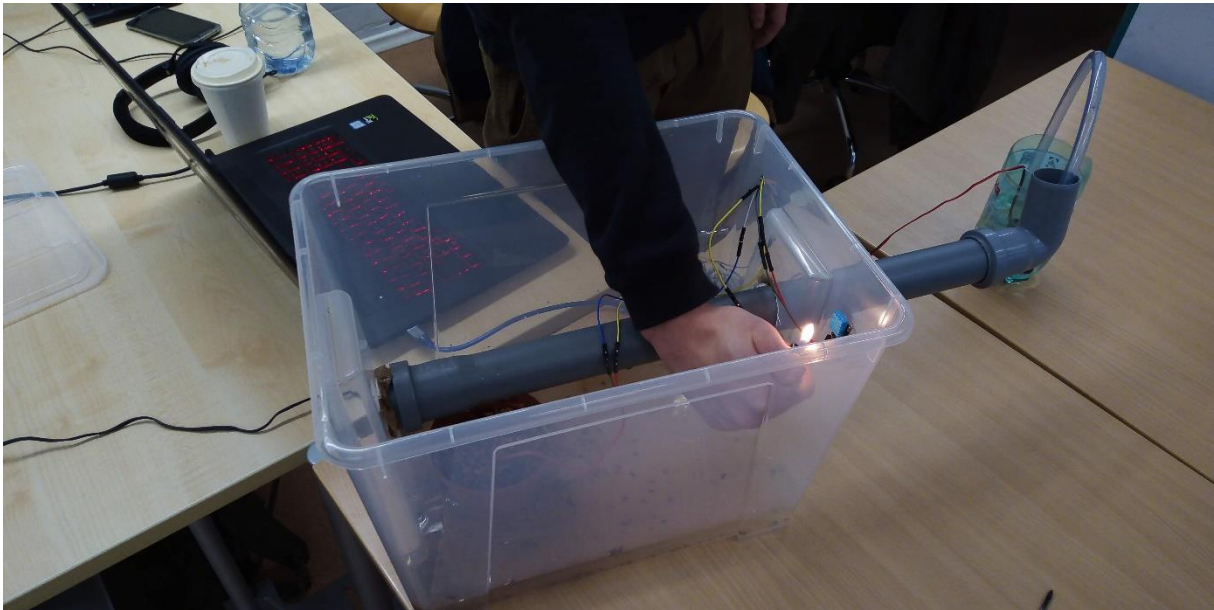
Učitelé jsou navíc často zaměstnanci nebo bývalí zaměstnanci těchto nebo podobných firem, takže mají velmi jasnou představu o tom, co přesně jejich žáci potřebují umět.

### Popis a struktura hodin v rámci stínování

V rámci mobility jsme navštívili několik výukových hodin, ale také tzv. hekaton, tedy něco na způsob projektové soutěže v celkové délce trvání 3 týdny. Měli jsme to štěstí účastnit se zrovna posledního týdne hekatonu a vidět tak zajímavé výsledky práce 3-4 členných týmů. Na začátku projektu si žáci zvolili téma, které budou řešit. Měli za úkol vyhledat nějaký klíčový problém, ke kterému by pak následně navrhovali řešení. V průběhu práce jsou důsledně vedeni k projektovému myšlení a týmové práci, rozdělují si role a úkoly, každý má svou část zodpovědnosti. Učitel s nimi průběžně konzultuje jejich postup, úspěchy, neúspěchy a stanovení dalších cílů. V závěru je pak pořádán veletrh, něco na způsob burzy podnikatelských záměrů. Každý tým má ve škole umístěn svůj stánek, kde celý den prezentují svou práci formou posterů, předvádění prototypů, komunikace s návštěvníky atd. Veletrh navštěvují nejen učitelé, ale i ostatní žáci z celé školy, případně zástupci z firem. Žáci se jim pak



zaníceně snaží svou práci „prodat“, jako by šlo o skutečnou burzu vynálezů se záměrem najít obchodního partnera pro svůj projekt.



Obrázek 3 - Heckaton: projekt automatický skleník



Obrázek 4 - Heckaton: zapojení do hodnocení projektů

Ze stínovaných hodin vybírám především dvě dvouhodinová cvičení, které se týkaly mého zaměření, tedy elektrotechnika, případně automatizace. Obě lekce probíhaly v učebně automatizace, kde je příslušná třída přítomna po celou dobu své docházky do tohoto kurzu, nepřebíhají tedy mezi učebnami. Třída byla bohužel teprve na začátku výukového modulu, takže jsem neměl příležitost vidět přímo výuku práce s řídicími systémy PLC. V této fázi se teprve seznamovali se základy elektrotechniky, které poslouží jako podklad pro pochopení další výuky již v rámci jejich odbornosti.

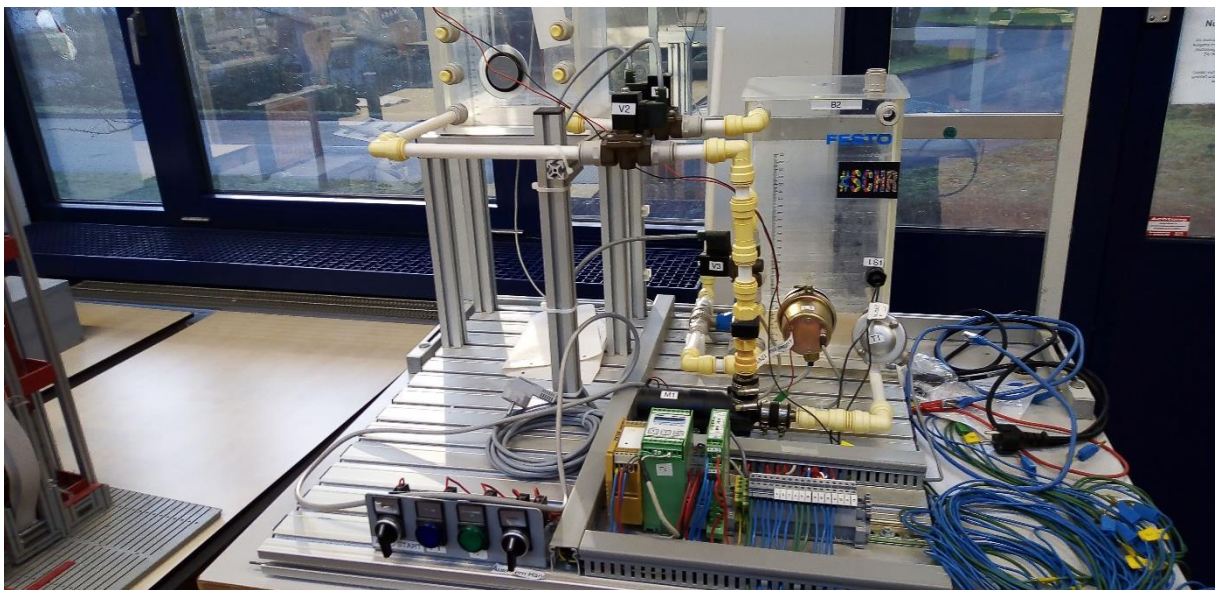
První cvičení bylo cíleno na pochopení Ohmova zákona, především formou měření napětí a proudu s vyhodnocováním elektrického odporu výpočtem z několika různých měření, podobně, jako u nás. Hlavní rozdíl byl v přístupu, kdy žáci měli potřebnou teorii a pracovní listy samostatně zpracovány již z domova. Učitel provedl úvodní proškolení BOZP a zadání práce a dále již pracovali samostatně, jen

s občasnou koordinací práce a konzultací. Kvůli tomuto přístupu trochu trpělo vybavení, vyučující většinu času vyměňoval pojistky v multimetrech, nebo nahazoval jistič, žáci však vypadali zaujatě a zdálo se, že se snaží svou práci odvést, jak nejlépe mohou.



Obrázek 5 - Učebna automatizace: pracoviště výuky elektrotechniky a PLC

Druhá navštívená dvouhodina byla vedena spíše formou frontální výuky a pro mě celkem překvapivě v podstatě velmi dobře navazovala na předchozí, ačkoliv se učitel i předmět změnil, nejspíše tedy zářný příklad fungujících mezipředmětových vztahů. V průběhu této lekce se nejprve pravděpodobně rekapituloval domácí úkol, dále vyučující řešila na tabuli příklad z oblasti výkonu elektrického proudu a také jističů. Těžištěm hodiny byl ale především experiment zahrnující topné těleso, reflektor a velmi dlouhou prodlužovačku, na jehož základě se pak řadou příkladů a aktivizujících otázek snažila vyučující dovést žáky k formulaci nějakého závěru a přimět je ke znovuobjevení Kirchhoffových zákonů. Těžko hodnotit, nakolik byl takový přístup efektivnější, než náš. Hodina byla vedena pouze v německém jazyce, takže mi možná jen něco uniklo.



Obrázek 6 - Učebna automatizace: výukový model





# Job Shadow Interview Worksheet

**Your name**                                      **Petr Hellebrand**  
**Job Shadow Host**                              **Berufliche Schule ITECH BS14**  
**Location of Job Shadow**                      **Wilhelmsburg, Hamburg**

**You are the interviewer, so you do the writing.**

1. What is your name?  
Regina Schalow
2. What subjects do you teach?  
Automation Technology.
3. How long have you been teaching?  
For 6 years.
4. What do you like most about your job?  
Work with students.
5. What are your typical working conditions? (Timetable, students – number in a class, knowledge, behaviour, school equipment etc.)  
It's very various, 40 hours together with another job. Students are quiet and kind.  
Usually about 11-26 Students in Class. Equipment is OK.
6. What teaching methods do you use?  
Projects.
7. Have you ever tried job shadowing?  
Yes, at school.
8. Have you every taught any foreigner students?  
Yes, many.
9. Would you like to teach abroad? Why? Why not?  
Not now, maybe later (small children at home and small language capabilities at this moment).
10. Why did you choose teaching as your profession?  
I like to teach pupils.

---

**Signature of Job Shadow Host**

---

**Date**

## Přínos mobility/znalosti a dovednosti

Hlavním přínosem bylo navázání kontaktu s potenciálně partnerskou školou, konkretizace možností spolupráce a dohodnutí dalších kroků, konkrétních termínů dalších vzájemných návštěv a náčrt obsahu a účelu těchto dalších aktivit.

Seznámili jsme se také s jiným způsobem vedení výchovně vzdělávacího procesu, jeho přínosy i úskalími. Řada metod je nyní, když jsme se s nimi lépe obeznámili v zavedené praxi, jistě dobře použitelná i v našich podmínkách, především způsob vedení žáků k týmové práci a vedení projektů v rámci výuky tak, jak jsme je zde měli možnost vidět. Heckaton, včetně způsobu jeho vyvrcholení formou burzy nápadů, rozhodně zvážíme k nasazení do výuky i v našich podmínkách.

Celkové převzetí pojetí výuky z německých odborných škol u nás asi nebude možné, vyžadovalo by to asi zásadní změnu politické linie a podstatnou reformu školství. Tento systém má svoje nesporná pozitiva, ale i nějaké ty nedostatky, jejichž poměr a tedy i efektivita zavedení něčeho takového u nás jsou rozhodně na mnohem širší diskuzi.

Seznámil jsem se s vybavením, které používají naše zahraniční protějšky a především v laboratoři automatizace jsem načerpal několik inspirací na výukové modely a taky moderní techniky a technologie například z oblasti PLC nebo IoT, o které bych rád svůj výukový repertoár v budoucnu rozšířil.

V neposlední řadě je pro mě osobním přínosem i možnost procvičit si opět anglický a částečně i německý jazyk, poznat Hamburk a jeho obyvatele a poprvé se proletět dopravním letadlem.

## Celkové zhodnocení mobility

Dle mého názoru byly stanovené cíle návštěvy splněny a ještě překročeny. Zástupci školy rovněž jeví značný zájem o navázání a udržení spolupráce. Poznali jsme velmi dobře školu i průběh zdejšího vzdělávání a jsme připraveni spolupráci efektivně navázat a zároveň některé zajímavé metody a nápady do výuky převzít a využít.

Cesta tam i zpět, ubytování, návštěvy města i další společenské a kulturní zážitky byly fajn.