

Zeppelin-Gewerbeschule | Pestalozzistraße 2 | 78467 Konstanz

 Herrn
 Landrat Frank Hämmerle
 Landratsamt
 Benediktinerplatz 1
 78467 Konstanz

Landratsamt Konstanz - Der Landrat -				
Eingang am: 24. Okt. 2016				
GB 1		GB 2		Para. P. 1
Hilf.-Bez.	Soz.-Bez.	Interna.-Bez.	Umw.-Bez.	

21.10.2016

„Industrie 4.0 Lernfabrik“
Antrag auf Unterstützung des schuleigenen Projekts

 Sehr geehrter Herr Landrat,
 sehr geehrte Damen und Herren des Kreistags,

mit den von Ihnen genehmigten Sondermitteln (80.000,--€) und dem Beitrag aus dem Schulhaushalt (40.000,--€) wird in einem ersten Schritt bis Ende 2016 folgendes realisiert sein:

- Planung Labortisch Industrie 4.0 in der Grundausstattung (Anfang 2016)
- Herstellung von Prototypen für Magnetmodule zum Einsatz im Unterricht (Anfang 2016)
- Bestellung von Lernbaukästen Raspberry und Arduino (Anfang – Mitte 2016)
- Bestellung Router für Unterrichtsnetzwerk und Industrie 4.0-Netzwerk (September 2016)
- Bestellung eines Labortisches Industrie 4.0 (September 2016)
- Bestellung von 10 Labortischen Industrie 4.0 mit 20 Arbeitsplätzen (Oktober 2016)
- Bestellung von Magnetmodulen für 20 Arbeitsplätzen (Oktober 2016)
- Bestellung Rechnerausstattung mit Monitoren für zwei Schulungsräume (Oktober 2016)

Für den zweiten Ausbauschnitt benötigen wir 150.000 bis 200.000,-- Euro. Wir könnten uns wieder mit einem Beitrag aus dem Schulhaushalt von 40.000,--€ beteiligen.

Die Erfahrung hat drei Dinge gezeigt:

- Kommerzielle Hersteller von Lernmaterialien hatten durch die Auslastung im Bereich der Automatisierungstechnik keine Kapazitäten frei für die Entwicklung eines Labortisches „Industrie 4.0“. Mit der HTWG Konstanz war es uns dennoch möglich diesen Labortisch zu entwickeln, der ein neues Konzept zur Organisation und Visualisierung im Unterricht ermöglicht.
- Unsere Schüler sind sehr motiviert für das Thema Industrie 4.0 und haben gute Ideen für das schuleigene Konzept beigetragen.
- Das schuleigene Konzept nimmt mehr Zeit zur Umsetzung und zum Testen des neuen pädagogischen Konzepts in Anspruch als ursprünglich geplant.

Deshalb würden wir den Betrag von 150.000,--€ bis 200.000,--€ gerne zeitlich in zwei Margen aufteilen:

- Für das Haushaltsjahr 2017: Sondermittel von 80.000,--Euro und 20.000,-€ aus dem Schulhaushalt.
- In einem neuen Antrag für das Haushaltsjahr 2018 weitere Sondermittel von 80.000,-- Euro und 20.000,-€ aus dem Schulhaushalt.
- Durch die Kooperation mit der HTWG entstehen viele Synergieeffekte und die Schüler erhalten wichtige Impulse zur Berufsorientierung.

Mit diesen Beträgen wäre im Haushaltsjahr 2017 Folgendes zu realisieren:

Posten	Preis
Ergänzen der Grundfunktionalitäten des Labortisches Industrie 4.0	
• TGI-Board-Baugruppen	8.000,00 €
• PLD-Board-Baugruppen	6.000,00 €
• AVR-XPlained-Board-Baugruppen	6.000,00 €
• Raspberry-Board-Baugruppen	6.000,00 €
Workshops und Schulungen für Schüler (Produktionsprozess des Smart-Cars / Lernfabrik 4.0 HTWG)	4.000,00 €
Robotix FX (Fischertechnik) (grafisch programmierbar und mit C/C++) Gruppensatz	5.000,00 €
Humanoid (aldebaran nao) (programmierbar u.a. in C++, Java und Python)	7.500,00 €
Ubtech Humanoid Roboter Alpha (7 Stück)	4.000,00 €
Fischertechnik Aufbauten mit Sensoren / Aktoren zum Lernen an Stationen	3.000,00 €
Sensor und Aktormodule (Sunfounder) Klassensatz	3.000,00 €
Cyberphysical Fahrzeuge (HTWG)	4.000,00 €
Server (Timago, cloud, Datensicherung, Webserver, Virtualisierung)	25.000,00 €
Schulungsunterlagen und Dokumentation der Cyberphysical Fahrzeuge (5 Varianten)	3.000,00 €
Schulung / Messen / Firemenbesuche Industrie 4.0	2.000,00 €
Labornetzteile	3.000,00 €
Messtrippen / Tastköpfe / Adapter	500,00 €
Oszilloskop extern	8.000,00 €
Multimeter	2.000,00 €
Summe	100.000,00 €

Über eine Unterstützung unseres Schulträgers würden wir uns sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen



Karl Knapp
(Stellvertretender Schulleiter)