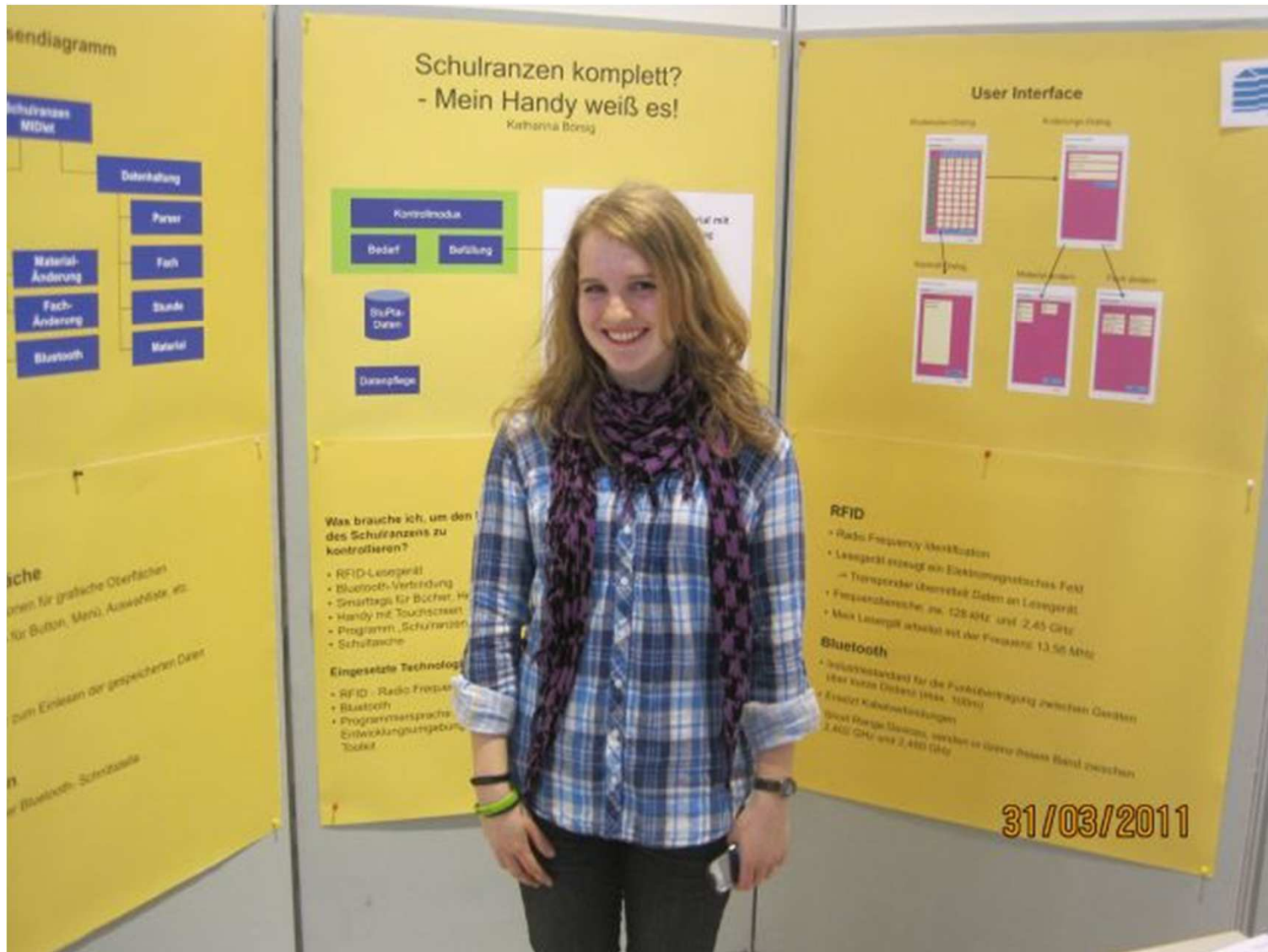


Landeswettbewerb „Jugend forscht“
am 31.3.11 in Stuttgart

Allen Teilnehmern herzlichen
Glückwunsch!

Kathrin Börsig gewann einen 2. Preis sowie den Sonderpreis des Kultusministeriums



Arthur Silber gewann einen 3. Preis: Die Ofensteuerung, Steuerung für einen Muffelofen

Gegebenes:

- Muffelofen LM112 der Linn GmbH

Problematik:

- Ofen nicht differenziert genug steuerbar
- Funktionsumfang der Steuerung unzureichend
- unzureichende und unvergleichbare Ergebnisse
- enormer personeller Zeitaufwand
- bessere Steuerung zu teuer (2300€)

Zielsetzung:

Entwicklung einer besseren Steuerung:

- geringere Kosten (als Angebot)
- individuell programmierbar und mehr Funktionen
- sicher
- benutzerfreundlich
- zeitsparend für Benutzer
- Dokumentierbarkeit & Vergleichbarkeit der Ergebnisse

Hardware

Die Hardware ist ein Aufsatz auf die bestehende Steuerungsarchitektur:

- 4 Buttons, kein Display ab
- Magnetvorrichtung
- 2x Schalter: Andruertungs-Einstellung
 - Aroma (Schlag)
 - Sensitivität
- 2 Servomotoren über BRÜGGE
- Die Taube
- Die Steuerung

Software

Erstellung der Brennvorschrift:

- Einstellungen: Zylinderposition, Abkühlgeschwindigkeit, ...
- Einstellungen: Temperatur, ...
- Einstellungen: Brenndauer, Lührzeit, ...
- Die Steuerung steuert und überwacht

Sicherheitssystem

- Sicherheitsüberwachung von Benutzer einste
- mögliches Abschalten des Ofens bei:
 - unzureichendem Wasser der Steuerung
 - Wassermangel z.B. Sicht durch Ofen gestört
- Benachrichtigung des Benutzers im Fehlerfall

Fazit

Die „Ofensteuerung 2.0“:

- ist viel günstiger (~75€) als vergleichbare Steuerungen
- ist benutzerfreundlich
- einfache Programmierung
- permanente Überwachung
- keine Befehls-Integration
- ist sehr flexibel (eigene Brennvorschriften)
- muss gute sowie verlässliche Dokumentation

31/03/2011

Jan Christ Andreas Borlinghaus Marvin Gülzow
Future drive! - Smart Traffic Management System

