



Institut für
Mechatronik und
Automatisierungstechnik

www.ima.hsr.ch



Praxisbeispiele der Zusammenarbeit

in Ausbildung und angewandter Forschung und Entwicklung
(aF&E) mit Thurgauer Unternehmen

Einige Möglichkeiten der Zusammenarbeit (Aus- und Weiterbildung)

→ Ausbildung: Firma schlägt Thema für eine Semesterarbeit oder Bachelorarbeit (Diplomarbeit) vor

→ Erfahrungsaustausch / Weiterbildung:

MitarbeiterInnen von Firmen nehmen an
Fachtagungen an der HSR teil

MitarbeiterInnen besuchen Weiterbildungskurse an
der HSR

Einige Möglichkeiten der Zusammenarbeit (aF&E)

→ Forschungs- und Entwicklungs-Projekte:

Gemeinsames Projekt Firma – Institut

Gemeinsames Projekt Firma – Institut mit
Unterstützung durch den Bund (KTI)

Beratung durch Fachspezialisten des Institutes

Mitarbeiter und Studenten beteiligen sich an einer
Ideen-Suche

Mitarbeiter des Institutes unterstützen Firma bei
Produkt- oder Prozessoptimierung

Einige Möglichkeiten der Zusammenarbeit (aF&E)

→ Beratungen und Dienstleistungen:

Institut übernimmt Dienstleistungsauftrag

Institut erstellt tech./wiss. Dokumente

Institut sucht Fachliteratur / Patente

Firma benützt Labors / Infrastruktur des Institutes

Vorteile und Nutzen

- Know-How durch Institutsmitarbeiter
in den Bereichen: Mechatronik, Robotik, Automatisierungstechnik
- Auslagerung von zeitkritischer Arbeit
- Nutzung von vorhandener Infrastruktur am Institut
- Unkonventionelle, unvoreingenommene Ideen-Generierung
- Studenten im letzten Ausbildungsjahr
- Studenten Einblick in Firma
- ...

Praxisbeispiel: Klavierpedalantrieb



- Semesterarbeit
- Für einen MS-Patienten (Multiple Sklerose)
- Anforderungen: Leise, portabel, kurze Reaktionszeit, präzise Positionierung
- Lösung mittels elektrischem Linearantrieb
- Auslegung des Systems, Konstruktion, Komponenten-Evaluation, Herstellung & Programmierung
- Test von HSR-Band-Pianist Hans Rohner

Praxisbeispiel: Lagersteuerung Prematic AG



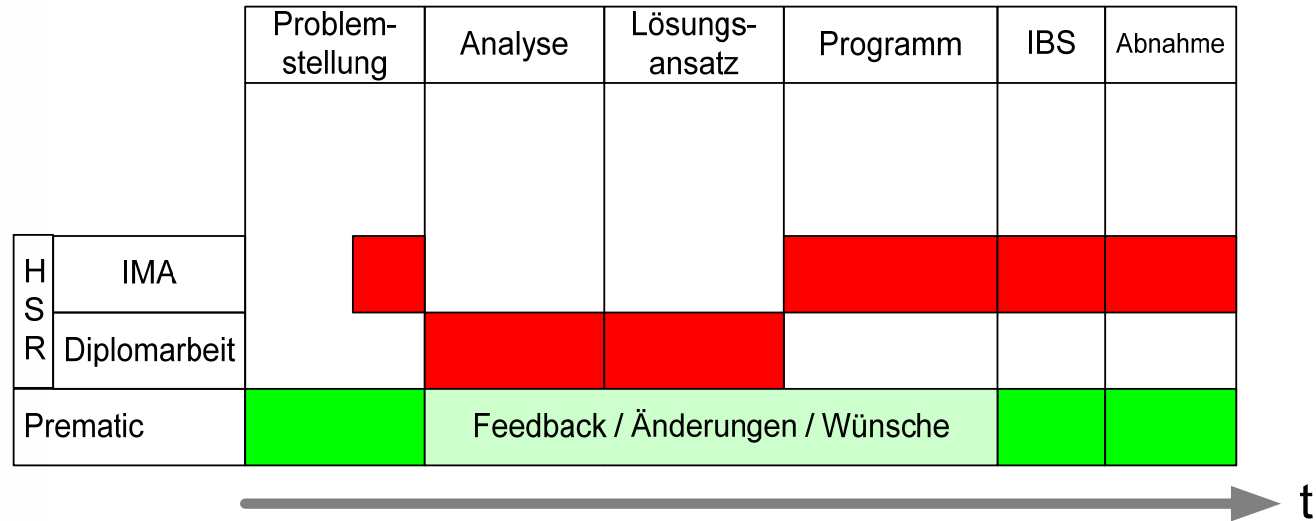
- Firma Zusammenarbeit mit IMA gesucht
- IMA erstellte erste Analyse und Vorschläge
- Beginn mit einer Diplomarbeit

- Diplomarbeit und Erweiterung durch Institut
- Kosteneinsparung
- Diplomand: Interessante, konkrete Aufgabenstellung
- Prematic AG kann weiterhin auf Mitarbeiter und Wissen des IMA zurückgreifen

Praxisbeispiel: Lagersteuerung Prematic AG



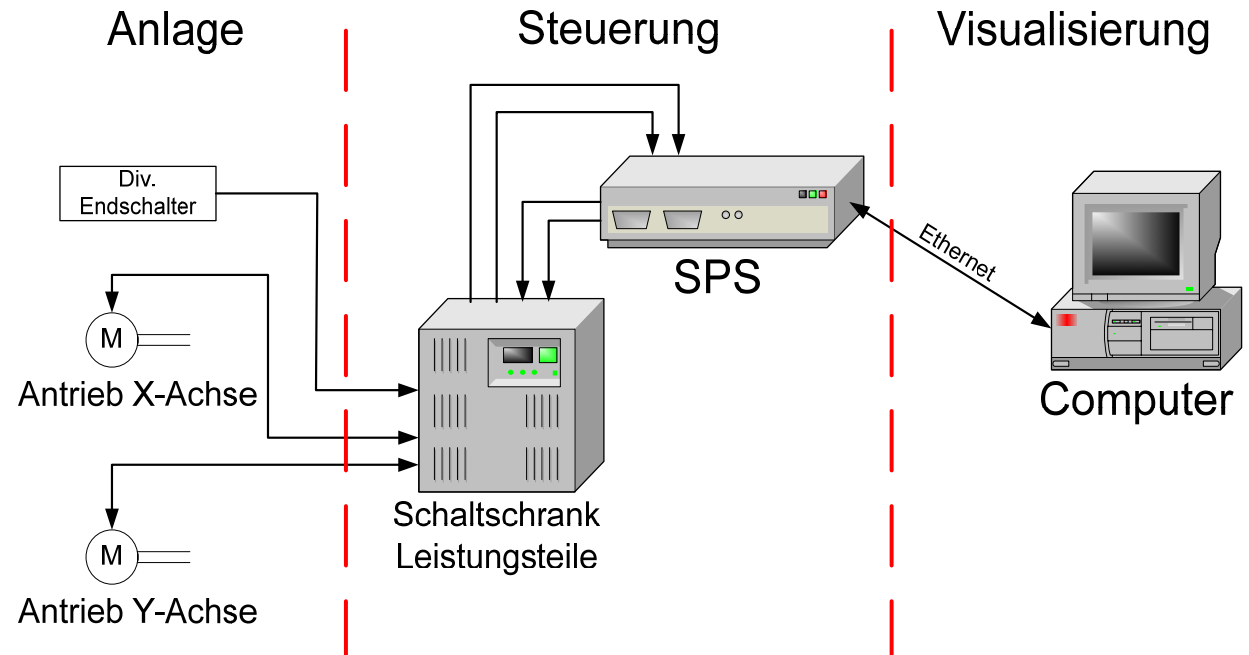
→ Weg zur Lösung



Praxisbeispiel: Lagersteuerung Prematic AG



→ Technische Umsetzung



Praxisbeispiel: Lagersteuerung Prematic AG



- Auf Grund guter Zusammenarbeit:
- Optimierungen, Erweiterungen
- Zusätzliche Arbeiten (CAD-Installation)
- Zusammenarbeit für Praktikantenplätze

Praxisbeispiel: Schulungsmodelle Jetter AG



- Zusammenarbeit für Schulung
- Für Schulungs- und Unterrichts-Zwecke

- Auslegung von Institut
- Bau von Jetter AG

- Einsatz im Unterricht

Praxisbeispiel: Zusammenarbeit mit Mittel- und Berufsschulen



- Unterstützung Matura-Arbeiten
- Roboterschnuppertage



Praxisbeispiel: Lüftungssteuerung Zillis



- Kirche aus 12. Jahrhundert
- Bemalte Holzbilderdecke
- Europaweit einmalig
- Gut erhalten

- Ziele:
- Konstantes Klima, ohne Klimatisierung
- Geringer Feuchtigkeitseinzug durch Besucher im Sommer

Praxisbeispiel: Lüftungssteuerung Zillis

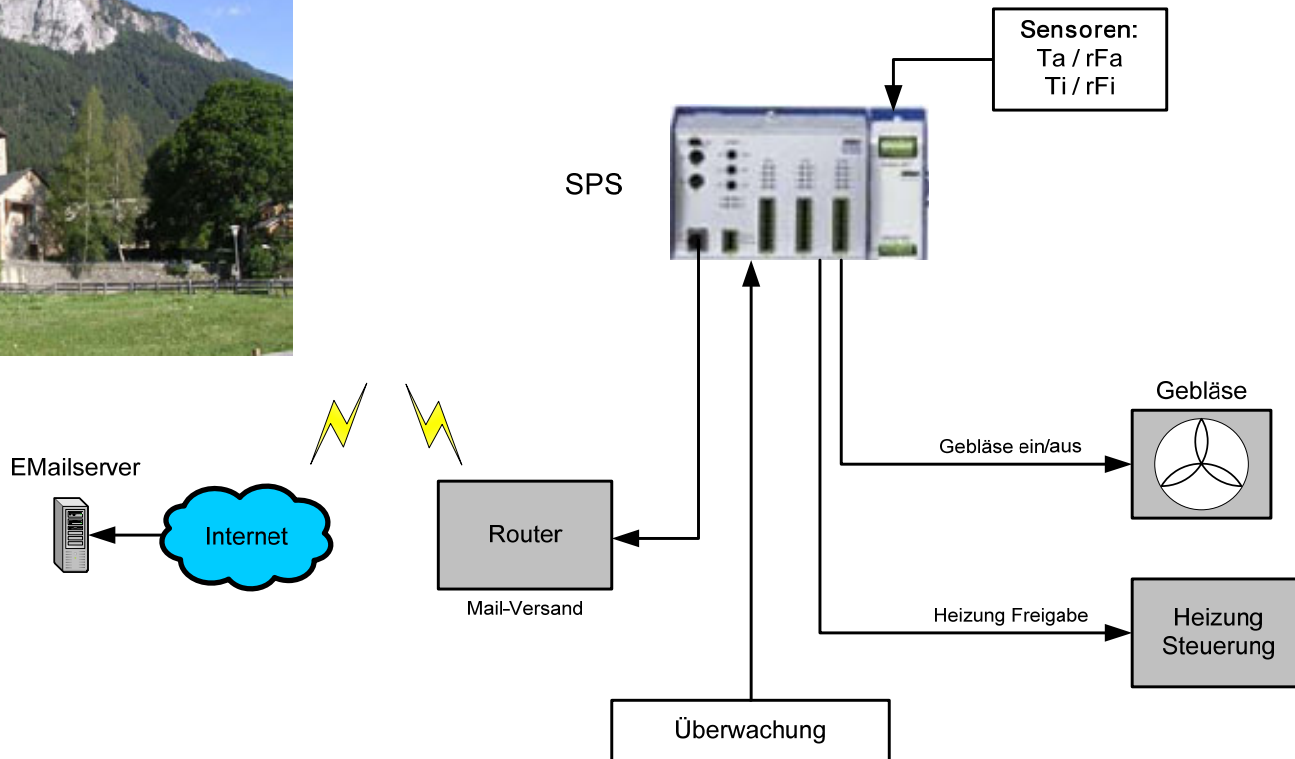


- Lösung:
- Zusammenarbeit mit Denkmalpflege und diversen Spezialisten
- Lüftungssteuerung inkl. loggen der Daten
- Probleme sind nun gelöst!

Praxisbeispiel: Lüftungssteuerung Zillis



→ Aufbau der Steuerung



Praxisbeispiel: Lüftungssteuerung Zillis



- Ohne sichtbare Technik
- Positionierung Gebläse und Sensoren

Praxisbeispiel: Autonome Fahrzeuge, Forschungsanstalt Tänikon, Arenenberg



- Mögliche Zusammenarbeit im Bereich autonomer, landwirtschaftlicher Fahrzeuge
- Erfahrungen von Eurobot usw.
- Ohne zusätzliche Führungshilfen
- Wegen Hagelschutznetzen: Kein GPS
- Sicherheit

Fragen?

