

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur
Studiengang Telekommunikation/Elektrotechnik



Messroboter für S.A.L.T.

Präsentation der Projektarbeit

Renato Hirsiger

Urs Erhard

15. Januar 2010

Inhalt

- Ausschreibung und Ausgangslage
- Vorgehen
- Evaluation
- Entwicklung & Funktionalität
- Planung & Dokumentation

Ausschreibung und Ausgangslage

- Messanlage für diverse Leuchtmittel schon vorhanden
- Wunsch nach Dauer- und Schaltfestigkeitsmessungen

Ziel:

Entwicklung einer solchen Anlage

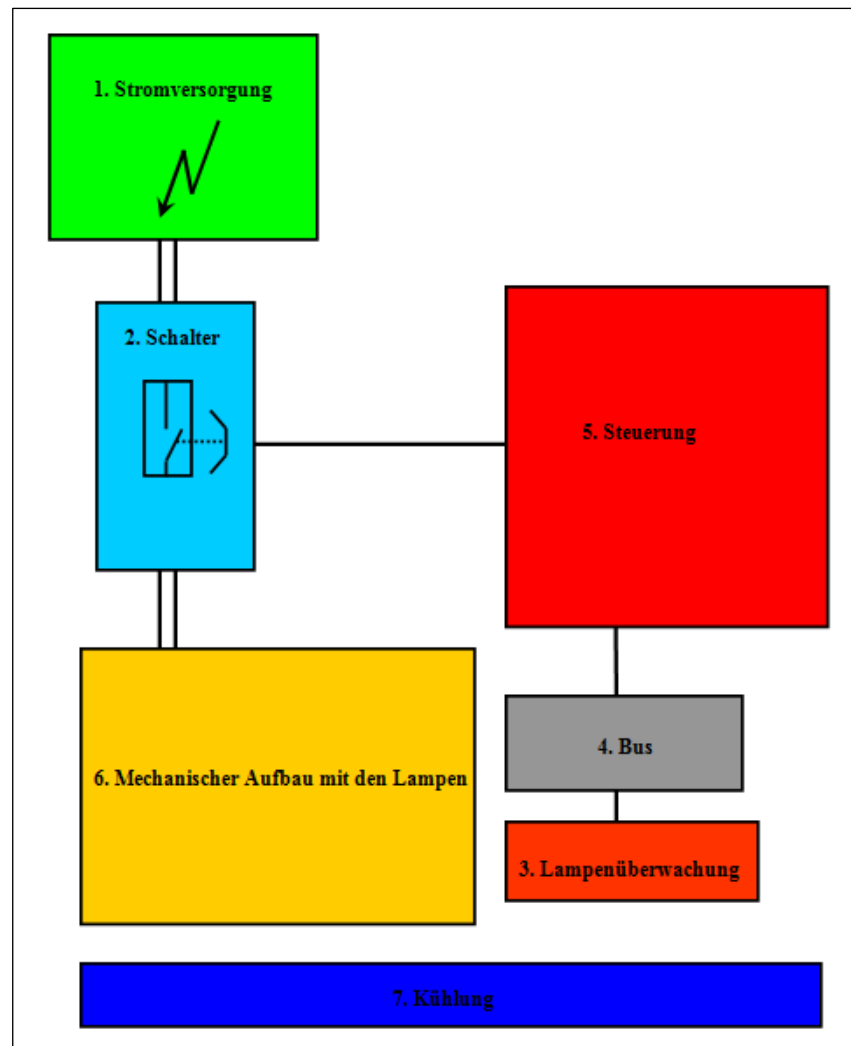
Vorgehen

- Besprechung mit dem Kunden (S.A.L.T.)
- Prüfen der Normen
- Generierung von Lösungsideen und Evaluation
- Entwicklung eines Prototypen

Evaluation (1)

- Aufteilung der ganzen Anlage in Teilsysteme
- Mögliche Lösungen für jedes Teilsystem erarbeiten

Evaluation (2)



Evaluation (3)

Kriterien \ Typ	Kamera	Sensoren	Strommessung
Aufwand HW(4)	8=32	3=12	3=12
Aufwand SW(4)	3=12	5=20	5=20
Flexibilität(3)	8=24	4=12	4=12
Fehleranfälligkeit(5)	6=30	5=25	7=35
Leistungsverbrauch(2)	4=8	5=10	4=8
Busanbindung(4)	9=36	4=16	4=16
Lampenidentifizierung(5)	7=35	7=35	9=45
Integration ins LabView(3)	6=18	8=24	8=24
Genauigkeit(3)	7=21	6=18	8=24
Preis(3)	6=18	5=15	4=12
Punkte	234	187	208

Evaluation (4)

- Bestellung/Besorgung notwendiger Teile
- Besprechung und Vergleich der Entscheidungen

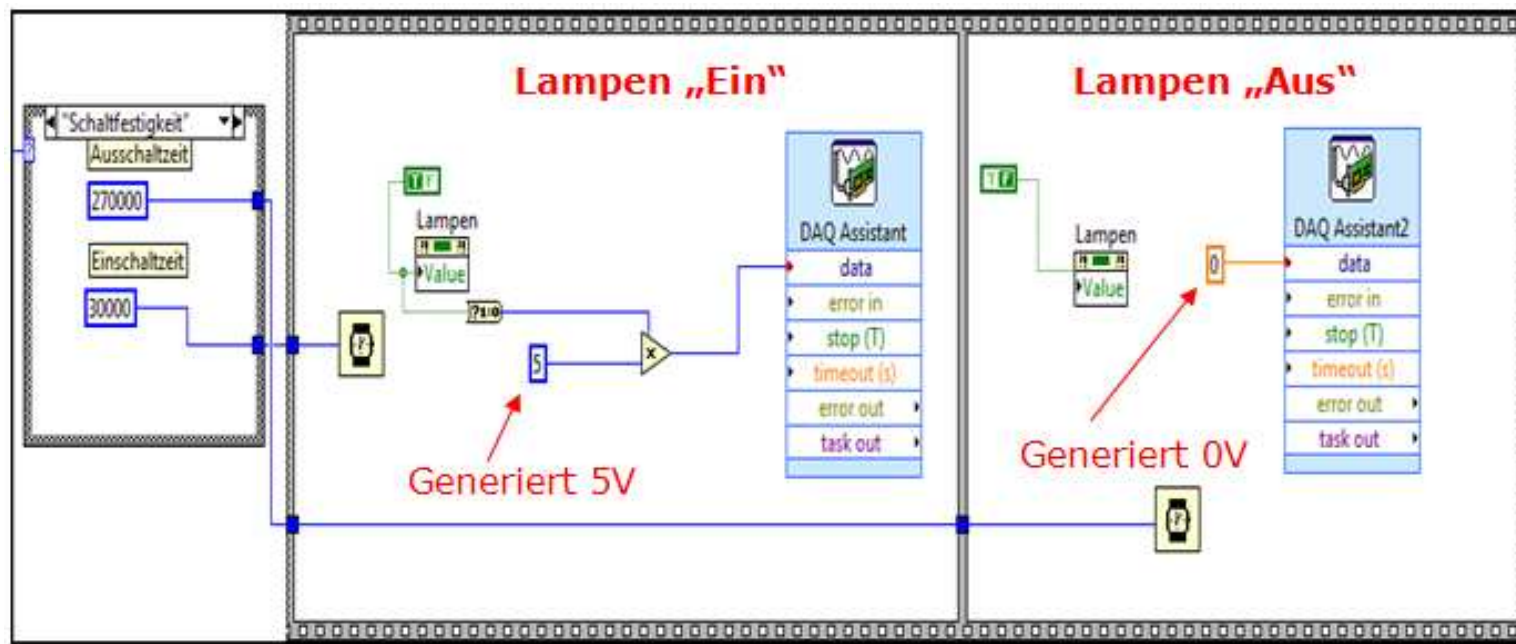
Entwicklung & Funktionalität (1)

- Lampensteuerung- und Überwachung mittels LabView
- Bau und Test eines Prototyps

Entwicklung & Funktionalität (3)

- Aufteilung in zwei Software Bereiche
- Steuerung über NI-6009 Schnittstelle
- Lampenüberwachung über Webcam

Entwicklung & Funktionalität (4)



Entwicklung & Funktionalität (5)

- Überwachung ohne Schlussendliche Lösung
- Vision angebracht aber teuer
- Andere Lösungen

- Ab Umwandlung in Pixelmatrix realisierbar
- Matrix wird in C-File eingelesen und verarbeitet
- Ausgabe in TXT-File

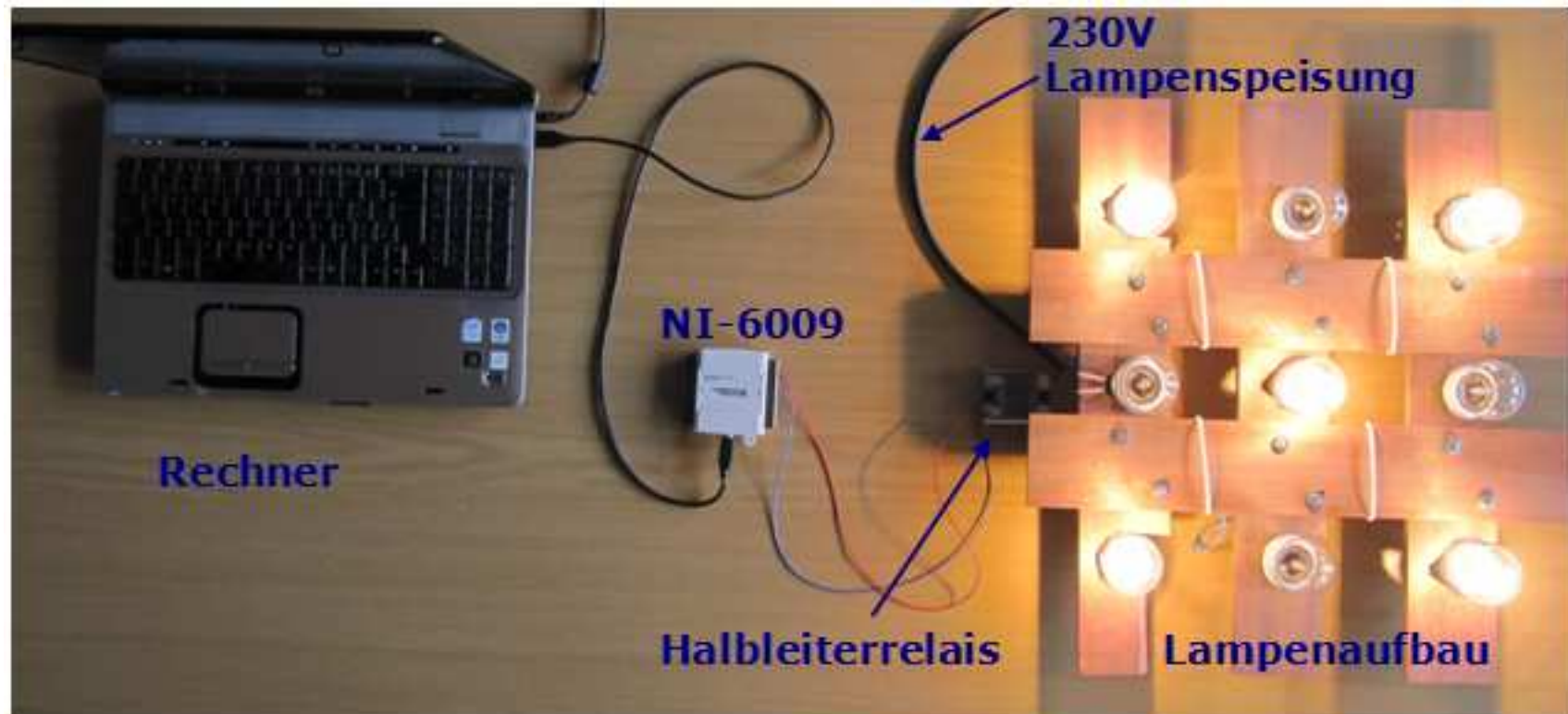
Entwicklung & Funktionalität (6)

```
=====  
Projektarbeit: Messroboter für S.A.L.T.  
HTW Chur '2010  
Studenten: Urs Erhard, Renato Hirsiger  
Arrayverarbeitungssoftware Version 1.0  
=====
```

```
-----  
Testbeschreibung:      Beispiel für Präsentation  
Name:      Hans Test  
Anzahl Lampen: 10  
Anzahl Lampen X-Richtung: 5  
Anzahl Lampen Y-Richtung: 2  
Anzahl Lampen: 10  
Lampenarten: LED, Sparlampe  
Startdatum: 08.01.2010  
Startzeit: 13:55:00  
-----|
```

Zyklus:	Datum:	zeit:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	08.01.2010	13:55:15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	08.01.2010	14:05:15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	08.01.2010	13:20:15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
7	08.01.2010	13:25:15	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
9	08.01.2010	13:35:15	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
10	08.01.2010	13:40:15	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0

Entwicklung & Funktionalität (7)



Planung & Dokumentation

- Planung der Arbeit mittels Microsoft Project
- Verzögerungen durch den grösseren LabView Aufwand
- Projektarbeitsbericht
- Anforderungsdokumentation
- Dokumente wurden laufend ergänzt
- Protokolle der Sitzungen

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur
Studiengang Telekommunikation/Elektrotechnik



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.**

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur
Studiengang Telekommunikation/Elektrotechnik

