

**Herzlich
Willkommen!**

Zahlen, Daten, Fakten

- Gegründet 1972
- 59 Mitarbeiter
- 46 Maschinen
- 2 Werke
- Kleinteile 0,05g - 450g
- Energieeinsatz: 2 Mio. kWh /a

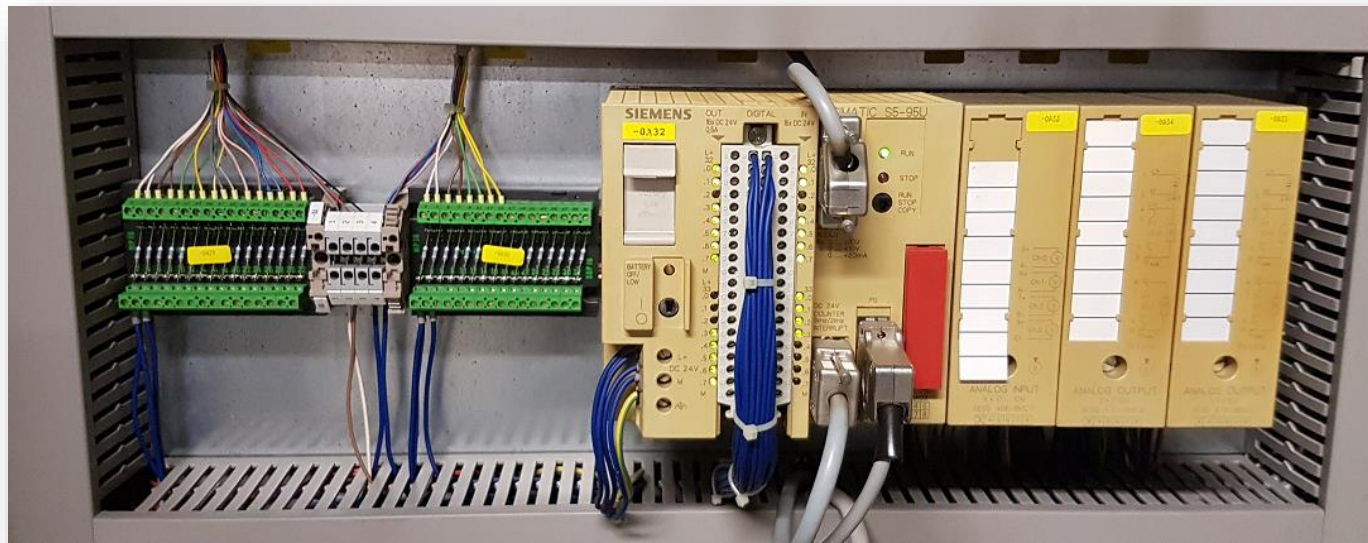
Klein angefangen



und groß geendet!

Retrofit einer Hydraulikkühlung

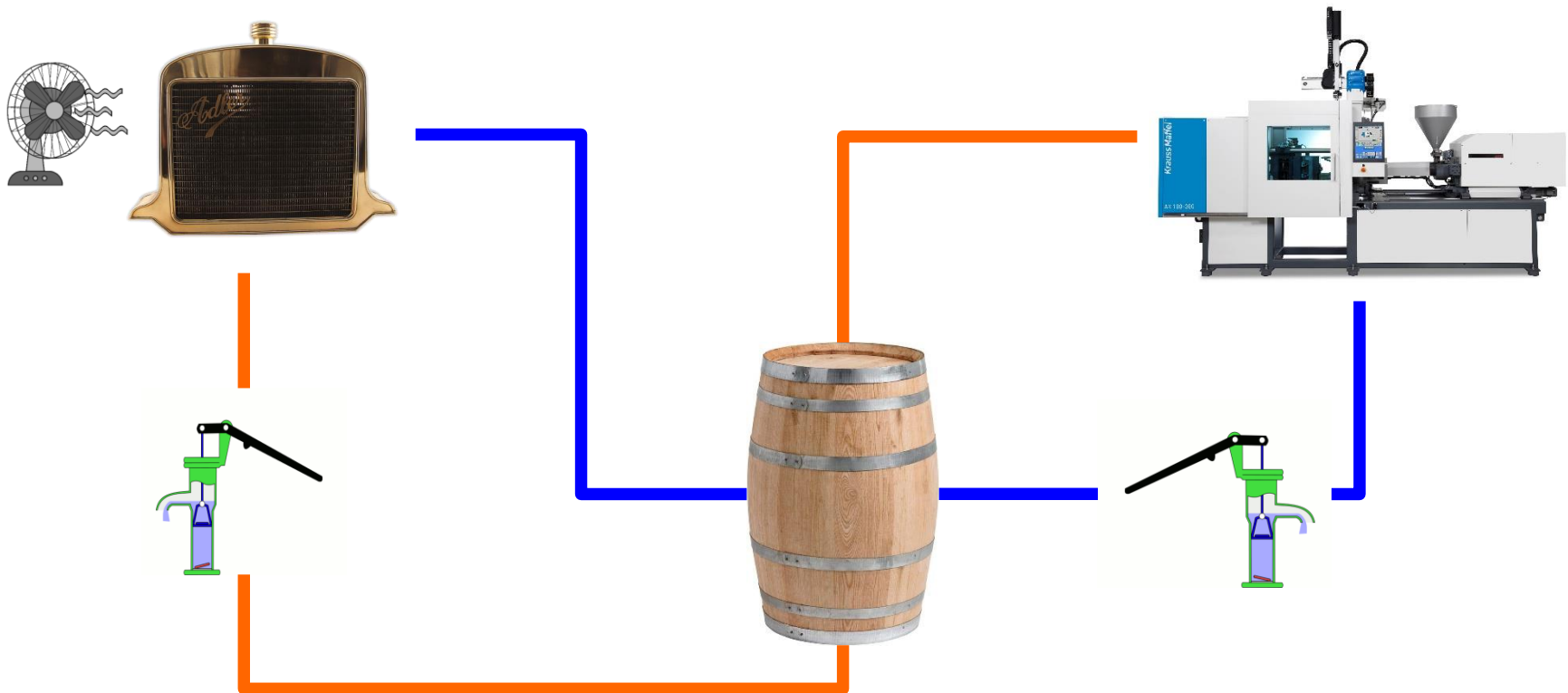
Der Ausgangspunkt meiner Überlegung:



Keine Ersatzteile mehr für das Herzstück,
eine Siemens S5

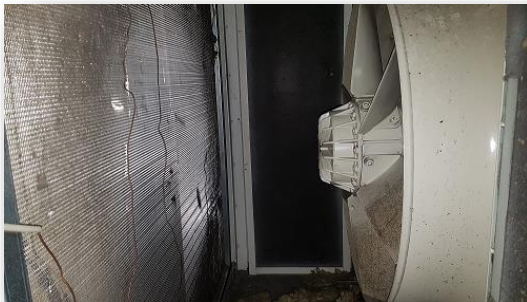
Retrofit einer Hydraulikkühlung

Das Funktionsprinzip



Retrofit einer Hydraulikkühlung

Die Anlage im Urzustand



Baujahr: 1997

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Die erste Idee:



Der Hersteller kann bestimmt auf Siemens S7 umrüsten.

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Also doch selber machen...



...dann aber richtig !

Retrofit einer Hydraulikkühlung



1 Woche Messung: was wird eigentlich benötigt?

Ergebnis: 30% der Wassermenge wird unnötig umgewälzt

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Energie Einsparziel:



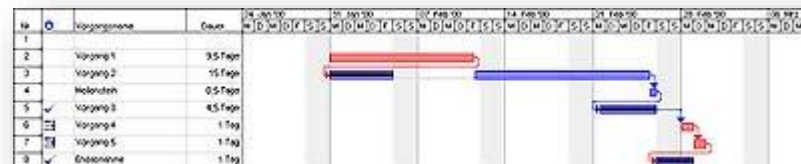
Retrofit einer Hydraulikkühlung

- Gegen Druck geregelte Pumpenmotoren
- Neuer Drehzahlregler für die Lüfter
- Visualisierung / Parameter einstellen können
- Fehlermeldungen per E-Mail / Fehlerspeicher
- Wärme gezielter abgeben
- Defekte erkennen
- Wartung vereinfachen
- Notbetrieb ermöglichen

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Wen oder was benötige ich dafür?

- Pumpenmonteur
- Elektriker
- Schaltschrankverdrahter
- Pflichtenheft / Programmierer
- Zeitplan



Retrofit einer Hydraulikkühlung

Reihenfolge:

- Parallelbetrieb sichern
- Pumpenmotoren und Drehzahlregelung installieren
- Drehzahlregler für Lüfter installieren
- alten Schaltschrank abschalten
- Schaltschrank umbauen, Programmerstellung
- schrittweise Inbetriebnahme der neuen Komponenten

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Reihenfolge:

- Parallelbetrieb sichern



Retrofit einer Hydraulikkühlung

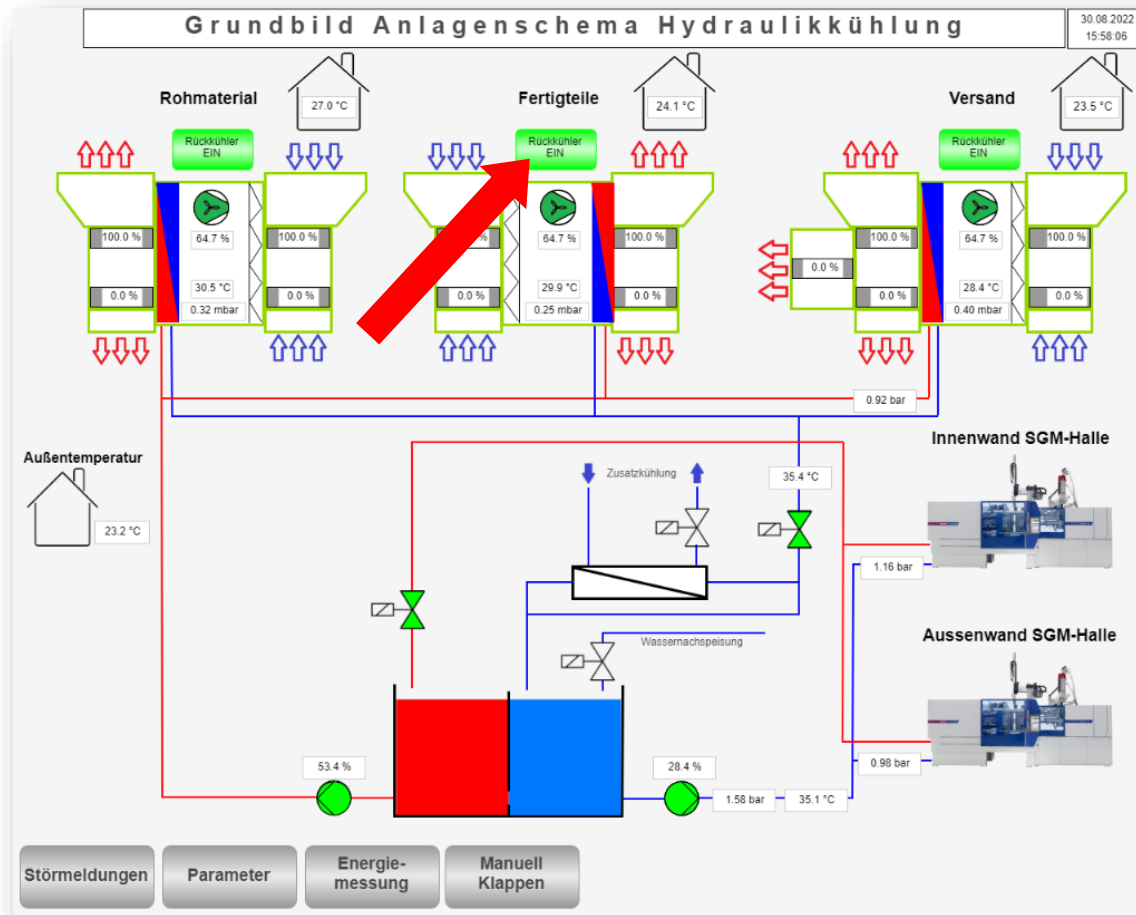


Retrofit einer Hydraulikkühlung

Die Anlage heute



Retrofit einer Hydraulikkühlung



Retrofit einer Hydraulikkühlung

SHIT
HAPPENS

- Pneumatische Klappen?
- So, oder doch besser anders herum?
- Unglaublich ist des Schlossers Kraft...
- Der Geist kam immer im Dunkeln
- Sicher ist sicher! 😊
- Insolvenz

Retrofit einer Hydraulikkühlung

Energie Einsparziel:



-75%

Retrofit einer Hydraulikkühlung



Kosten?

- Geplant: 10.000 €
- zwischendurch: 45.000 €
- am Ende: 75.000 €

Ersparnis p.a. (20/30 ct/kWh)

- 0 € / 0 €
- 4.000 € / 6.000 €
- 12.000 € / 18.000 €

Förderung: ca. 3.700 €



Fragen?
