

### Vermittlung von Service- und Dienstleistungskompetenz

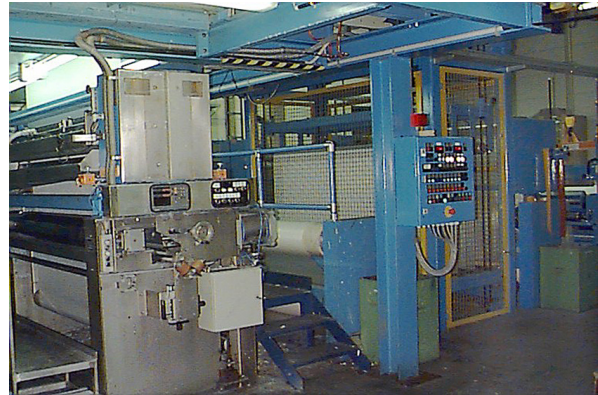
Die Technologie-Transfer-Einzelberatung wurde durchgeführt, weil ein mittelständisches Unternehmen in eine Anlage mit fehlerhafter Steuerung investiert hatte. Ein dort ansässiges Handwerksunternehmen konnte mit Hilfe der TT-Stelle der Handwerkskammer Südthüringen die vielfältigen Probleme mit dieser Anlage lösen.

Die neu errichtete Produktionslinie für Tapeten und Gewebe auf Glasfaserbasis eines Thüringer Unternehmens wies insbesondere in der Steuerung erhebliche Mängel auf, die letztlich die Liquidität des Unternehmens gefährdete. Da der Anlagen-Errichter sich aus dem Geschäftsfeld zurückgezogen hatte, konnte die Steuerungsprogrammierung nicht durch ihn erfolgen. So konnten Liefertermine nicht eingehalten werden, Geschäftskunden drohten abzuwandern.

Der zu steuernde Prozess dieser Produktionslinie sieht folgendermaßen aus: Die Glasfasern werden gesponnen und gewebt, die daraus entstehenden Vliese in dem darauf folgenden Prozess beschichtet und getrocknet. Diese Prozesse werden gesteuert und überwacht. Zudem müssen die Transportsysteme und Wickler synchron laufen, damit die Vliese nicht reißen bzw. sich kein Material staut.

Dünne Vliese sind uns allen geläufig als Glasfasertapete, dickere Vliese bilden den Grundstoff für Filtermedien.

Sie sehen in der Abbildung 1 nur einen Ausschnitt der 40 m langen und 12 m hohen Anlage. Daraus wird ersichtlich, dass es sich um einen sehr komplexen Prozess mit entsprechend hohem steuertechnischen Aufwand handelt.



*Anlagenteil mit Schaltschrank*

Die abgebildeten Schaltschränke sind nicht das Kernstück der Steuerung. Diese Schaltschränke sind ausschließlich für den Havariebetrieb nötig. Gesteuert wird eine solche Anlage durch eine speicherprogrammierbare Steuerung, kurz SPS. Sie ist heutzutage das Kernstück jeder industriellen Automatisierung.



*Operator-Panel im Schaltschrank*

Dieses Operator-Panel ist in die Frontplatte eines Schaltschranks montiert. Auf der LCD-Bildschirmoberfläche ist der gesamte Produktionsablauf abgebildet, alle Teilprozesse lassen sich durch programmierbare Funktionstasten und teilweise auch durch Berührung der Bildschirmoberfläche ansprechen, d.h. der gesamte Ablauf wird visualisiert und in Echtzeit überwacht.

Ein regionales Handwerksunternehmen des Steuerungsanlagenbaus war nun gefordert, diese Gefahren (nicht eingehaltene Liefertermine, Verlust von Geschäftskunden etc.) abzuwenden. Diese anspruchsvolle Aufgabe bedeutete jedoch Neuland auf vielen Feldern der Steuerungstechnik.

Die TT-Stelle der Handwerkskammer Südthüringen mit ihrer Kernkompetenz in der Automatisierungstechnik konnte mit dem Handwerksunternehmen gemeinsam die vielfältigen steuerungstechnischen Probleme herausarbeiten und lösen. Besonders schwierig waren die SPS-Programmierung der erforderlichen Produktionsprozesse sowie die Bedienung des Operator-Panels, da die Programmierung des Anlagen-Errichters in vielen Bereichen nicht den Anforderungen entsprach.

Dabei wurden das Know-how und die Technik des Bildungs- und Technologiezentrums der Handwerkskammer genutzt. Es wurde zeitweise ein SPS-Trainingsplatz aus dem Bestand des BTZ bei dem Handwerksunternehmen eingesetzt. Somit konnte das Handwerksunternehmen vor Ort programmieren. Weiterhin stellte das Handwerksunternehmen dem BTZ ein Operator-Panel zur Verfügung. Durch diese enge Zusammenarbeit der Beteiligten konnten die steuerungstechnischen Probleme gelöst und die ökonomischen Gefahren für die Mittelständler abgewehrt werden.

Die dem Handwerksunternehmen vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten haben dessen Leistungsfähigkeit nachhaltig gesteigert. In Zukunft werden die Mitarbeiter in der Lage sein, ähnlich anspruchsvolle Steuerungsprobleme selbstständig zu lösen.

Das BTZ konnte wertvolle Hinweise für die Schulung im Bereich Automatisierung aus dem Beratungsfall ableiten, um die Handwerksunternehmen für die Anforderungen industrieller Kunden fit zu machen.

#### **Wissenswertes in Kürze**

##### **Ansprechpartner:**

Dr. Ulrich Becker  
Dipl.-Ing. Michael Bickel  
TT-Berater des Berufsbildungs- und Technologiezentrums Rohr-Kloster

##### **Mittelständiges Unternehmen:**

Tapeten- und Filtermedienherstellung

##### **Handwerk:**

Unternehmen der Elektrotechnik

**Mitarbeiter Unternehmen 1:** 42

**Mitarbeiter Unternehmen 2:** 5

##### **Auswirkungen auf das**

##### **mittelständige Unternehmen 1:**

Der Betrieb konnte seinen Problemen bzgl. der Terminlieferungen usw. schneller nachkommen und finanzielle Auswirkungen vermeiden.

##### **Auswirkungen auf das**

##### **Handwerksunternehmen 2:**

Für das Elektronunternehmen der Region entstand ein neues Arbeitsgebiet in der Programmierung von Steuerungssystemen. Dies zieht Beschäftigungseffekte in diesem Bereich nach sich.