

Inhalt

- Tiefdruckerei Darmstadt

- Kennzahlen

- Physikalische Einflußgrößen Druckmaschine

- „Roter Faden“: Papierbahn

- Instrumentarien der Parameterbeeinflussung
 - Dynamische Regeleinrichtungen
 - Quasistatisches Gegensteuern

- Optimierungskriterien
 - Qualität
 - Produktionsleistung (Termine)
 - Energieverbrauch, Ökologie

- Regelkreis, Zusammenfassung

- Fragen? Fragen !!

Tiefdruckerei Darmstadt

- „Satellitenbetrieb“ zu Ahrensburg
- Geografische Lage
- Ausstattung: 2 Maschinen 3,6 m (Baujahr 99/00)
1 Maschine 2,45 m (Baujahr 84)
- Produktionsvolumen: ca. 110.000 t/a
- Mitarbeiter: ca. 350
- Schwerpunkt: Zeitschriftenproduktion
Beispiele

Einflußgrößen auf Papierbahnbreite

- Bestellbreite $\pm 1,5$ mm
- Variationsbreite auf Rolle 3 mm
- Integrale Schrumpfung - 2 mm
- Bedampfung im Druckwerk + 3 mm
- Heizung im Druckwerk - 2 mm
- Theoretische Summenabweichung + 3,5/-3,5
- Schnittgenauigkeit Stränge $\pm 0,2$ mm
- Forderung für hohe Produktionsgeschwindigkeit Außenstrang + 0 mm
- Forderung für Minimalbreite Papierbahn (Drucken auf Presseur) - 2 mm
- Forderung für Minimalbreite (Beschnittzugabe für Sammelheftung) - 2 mm

Papier, Einflußgrößen

- Varianz von Sorten und Breiten
- Anlieferung „Just in Time“
- Handling, Klammerdruck
- Auspacken, Einpacken Restrollen
- Raumklima, Schwielenbildung
- Kleber, Easysplice

Rollenträger

- Automatisches Einachsen der Rolle
- Dynamische Beanspruchung Hülse
- Restpapier, Geschwindigkeitsrampe
- Automatischer Rollenwechsel/ Makuweiche
- Spannungsregelungen, Pendelwalze
- Bahnmittelregelung
- (Vorkonditionierwerk)

Druckwerke, Einflußgrößen (1)

- Elektrostatische Entladung

- Druckspalt und Aufladung, elektrostatisches Eigenverhalten der Presseoberfläche

- Registerregelung
 - Registerwalzen längs
 - Zylinder Seite

- Bahnbreitenregelung
 - Bedampfung
 - Heizregister

Druckwerk, Einflußgrößen (2)

- Spannungsprofil
- Zylinderabstufung
- Querschrumpfung
- Elektrostatisches Eigenverhalten Papier
- Missing Dots
- Presseureinigung
- Krähenfüße
- Feuchteprofil

Druckwerk, Einflußgrößen (3)

- Trockenpartie ca. 7000 m³/h je Druckwerk
- Temperaturverteilung
- Hoher Wirkungsgrad bei hohen Konzentrationen
- Steigende Explosionsgefahr bei Konzentrationen, max. 50 % UEG
- Hoher Wirkungsgrad bei niedriger Ablufttemperatur
- Hoher Wirkungsgrad bei wenig Dampfeinsatz

Einflußgrößen, Überbau

- Web Aligner
- Kreismesser (Genauigkeit, Lebensdauer)
- Wendestangen
- Strangregister
- Zuggruppen
- Elektrostatischer „Nagler“ für Stränge
 - Hauptkriterium für Leistung
+ 15 m/s auf – 15 m/s
 - Peitscheneffekt, Ecken, Einreißer, Knautschen
 - Leistungsminderung bis 20 %
 - trockenes Papier positiv
 - Papier feucht/lappig, negativ
 - kein Meßkriterium für Prognose bekannt
 - schmaler Außenstrang positiv, Toleranzfeld