



# EINFACHE MESSMETHODEN IM DRUCK- UND ENDFERTIGUNGSPROZESS

Harald Sexl

# HARALD SEXL



## Gerichtssachverständiger [A]:

Gesamtes Druckereiwesen  
Buchbindearbeiten  
Buchhandel

Prüfer Österreichisches Umweltzeichen (Druckerzeugnisse, Möbel, Papier)

Auditor: PEFC, FSC®, ISO 38200; CB: SGS [CH], RINA [I], DNV [SWE]

Akkreditierte Prüfstelle: Recyclingpfand Deutschland; PSO

Ingenieur- und Sachverständigenbüro Harald Sexl GmbH [A]

IUPD – Institut für Umwelt-, Papier- und Drucktechnologien GmbH [BRD]

# ZUSAMMENFASSUNG

Die kontinuierliche Qualitätsprüfung spielt eine zentrale Rolle in der Druckindustrie, da sie entscheidend dazu beiträgt, Reklamationen zu vermeiden und die Kundenzufriedenheit zu gewährleisten.

Regelmäßige Kontrollen der Druck- und Endfertigung, wie Farbabstimmung, Dichteprüfung und visuelle Inspektionen, verhindern kostspielige Fehler und sichern ein konstant hohes Qualitätsniveau.

Darüber hinaus ermöglicht die kontinuierliche Prüfung, Schwachstellen und Verbesserungspotenziale im Produktionsablauf frühzeitig zu erkennen. Dies trägt nicht nur zur Optimierung der Prozesse bei, sondern fördert auch die Effizienz und Produktivität der Druckerei.

Insgesamt ist eine lückenlose Qualitätskontrolle unerlässlich, um nachhaltigen Erfolg und Wettbewerbsvorteile zu sichern.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Farbabstimmung (Color Matching)

Vergleich von Druckfarbe mit Referenzmuster

Ziel: Sicherstellung der Farbgenauigkeit

Messmittel: Spektraldensitometer, Farbenbrille

Das Ziel ist es, die Übereinstimmung der Druckfarbe mit dem Referenzfarbmuster zu gewährleisten.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Dichteprüfung (Density Control)

Messung der Farbdichte zur Sicherstellung gleichmäßiger  
Farbdeckung

Ziel: Farbunterschiede im Druckprodukt vermeiden.

Messmittel: Densitometer

Frage: Welchen Vorteil bietet eine geringe Farbdichte?



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Haptikprüfung

Manuelle Prüfung der Druckoberfläche auf Unregelmäßigkeiten

Messmittel: Keine erforderlich

Durch Haptikprüfung erkennen wir Erhöhungen oder Vertiefungen auf dem Druckmaterial.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Visuelle Inspektion

Kontrolle auf sichtbare Druckfehler (z.B. Streifen, Versätze)

Hilfsmittel: Lupe, Inspektionslicht

Die visuelle Inspektion hilft, sichtbare (Druck-)fehler zu erkennen.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Wareneingangskontrolle von Papier

Sichtprüfung, Messung der Dicke und des Gewichts

Messmittel: Mikrometer, Waage, Spektraldensitometer, Hygrometer

Bevor das Papier im Druck verwendet wird, prüfen wir, ob es den Spezifikationen entspricht.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Messung der Druckwalzenhärte (Shore)

Messung der Walzenhärte

Ziel: Gleichmäßiger Farbauftrag

Messmittel: Shore-Härteprüfgerät

Mit der Messung der Walzenhärte stellen wir sicher, dass die Farbe gleichmäßig aufgetragen wird.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Feuchtigkeitsprüfung von Papieren

Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts

Ziel: Optimale Papierverarbeitung, Nachweis zu hoher Papierfeuchte

Messmittel: Stechhygrometer

Die Feuchtigkeit des Papiers beeinflusst das Druckergebnis. Ein Hygrometer hilft uns, das Papier optimal zu verarbeiten.



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Scheuerprüfung (Abriebtest)

Test auf Abriebbeständigkeit

Ziel: Haltbarkeit des Drucks

Messmittel: Abriebtestgerät

Der Scheuertest zeigt, wie gut der Druck bei Reibung haftet.“

Frage: Warum ist Abriebfestigkeit besonders wichtig?



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Sprite-Test

Test auf Verträglichkeit Feuchtmittelzusätze <-> Druckfarbe

Ziel: Verhalten des Feuchtmittels auf der Druckplatte

Prüfmittel: „Suppenteller“

Frage: Warum ist der Sprite-Test wichtig?



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Prüfung der Opazität

Prüfung der Lichtdurchlässigkeit von Papier

Ziel: Durchsichtigkeit von Papieren

Messmittel: Eigenbau; Spektraldensitometer

Frage: Welchen Vorteil bietet geringstes Durchscheinen?



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Überprüfung des Falzens

Kontrolle, ob die gefalteten Bögen sauber und ohne Versatz gefalzt sind.

Ziel: Vermeiden von schiefen oder ungleichmäßigen Seiten.

Erforderliche Messmittel: Visuelle Inspektion, eventuell mit Lichttisch; Ahle



# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Prüfung der Klebebindung

Überprüfung der Festigkeit der Klebeverbindung durch manuelle Zugbelastung.

Ziel: Sicherstellen, dass sich der Buchblock nicht löst und die Bindung stabil ist.

Erforderliche Messmittel: Zugfestigkeitsprüfgerät oder manuelle Prüfung.

# EINFÜHRUNG IN MESSMETHODEN IM DRUCKPROZESS

## Reklamationspyramide

1. Ist das Druckwerk mangelfrei hinsichtlich der Druckqualität hergestellt worden?
2. Im Falle, dass das Druckwerk nicht mangelfrei hergestellt worden ist, welche Mängel sind aufgetreten?
3. Auf wen sind die Mängel zurückzuführen?
4. Ist bzw. war das Druckwerk abnehmbar?
5. Im Falle, dass das Druckwerk mangelhaft hergestellt worden ist und abnehmbar war, wie hoch wäre ein branchenüblicher Nachlass?

$$\text{Qualität: } \frac{\text{Soll}}{\text{Ist}} = 1$$



# FAZIT

Qualität ist kein Zufall, sondern das Ergebnis kontinuierlicher Anstrengung und Aufmerksamkeit.

*Wir haben nie genug Zeit, es gleich richtig zu machen, aber immer genug Zeit, es ein zweites Mal zu tun!“*

*Harald Sexl*