

Workshop 6
Analyze Point:
Was sagen mir meine Betriebsdaten?

■■■ PRINECT ■■■
ANWENDERTAGE

20. und 21. November 2015

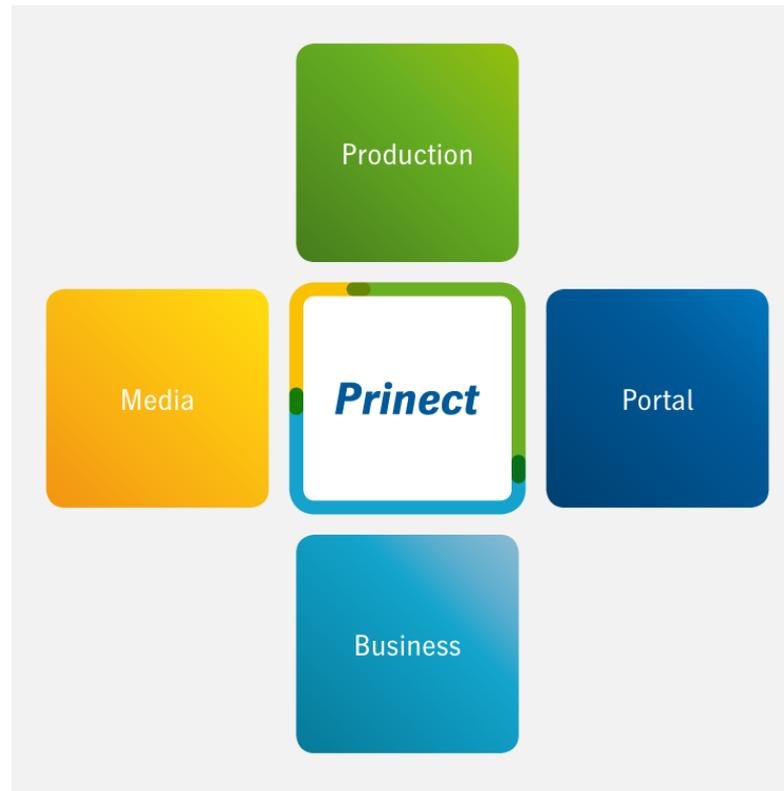




Analyse Point: Was sagen mir meine Betriebsdaten?

Prinect Anwendertage 2015

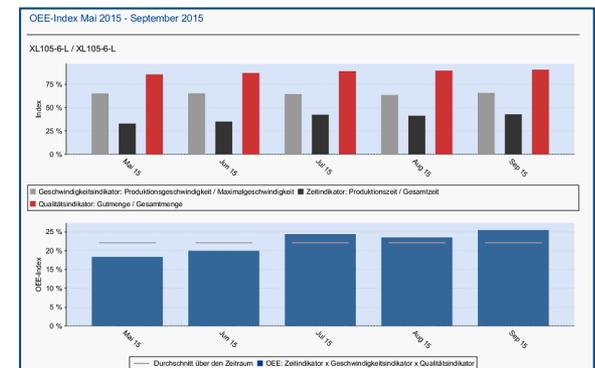
Brian Hansen, Cordula Völker | Wiesloch, 20. November 2015





Einführung: Was sagen mir meine Betriebsdaten?

1. Was kann ich aus Analyze Point herauslesen?
2. Im echten Leben: die Produktion bei GraphicCo
 - Wie Reports gelesen werden
 - Wofür stehen die Kennzahlen?
 - Wie finden wir Möglichkeiten für das Optimieren des Produktionsprozesses?
3. Erfahrungen von Anwendern





Erfahrungen von Anwendern

→ Analyze Point ist wichtig, um die eigenen Beobachtungen und Erfahrungen durch automatisch gesammelte und ausgewertete Daten zu bestätigen. Dies gibt Selbstvertrauen und hilft bei den nächsten Entscheidungen.

Produktionsleiter, Schweiz

→ Analyze Point zeigt die wirkliche Geschwindigkeit während der Gutproduktion und wird deshalb von uns für das Nachkalkulieren von Aufträgen und das Anpassen der Maschinenstundensätze in der Vorkalkulation genutzt. Prinect hilft uns, Geld zu sparen, weil es die echten Werte liefert.

Produktionsleiter, Frankreich

→ Analyze Point half uns, die effektivste unserer Maschinen für einen kostenkritischen Auftrag mit 26 Sprachversionen auszudeuten und half uns damit, Einrichtezeit zu sparen.

Geschäftsführer, Polen



Auswertungen im Betrieb



Analyze Point:
Was passiert heute in Ihrem Betrieb?



Druckerei

Analyze Point:
Wie entwickelt sich die Produktion in Ihrem Betrieb langfristig?



Prinect Performance Benchmarking:
Wie stellt sich die Produktion in Ihrem Betrieb im Vergleich zu anderen dar?



Prinect Mobile:
Abfrage von außerhalb

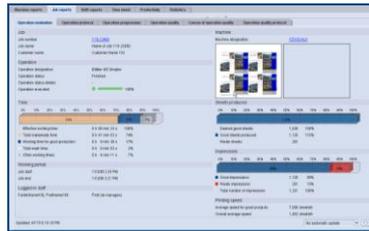
Auswertungen auf verschiedenen Ebenen

Statusinformationen

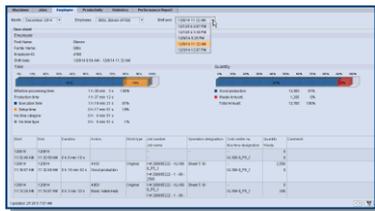
→ Maschinenreports



→ Auftragsreports

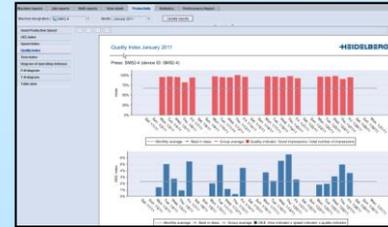


→ Bedienerreports



– Trendinformationen

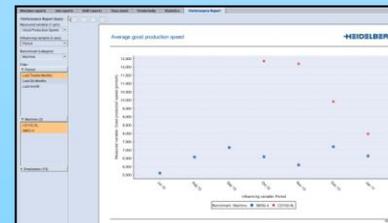
→ Produktivitätsreports



→ Statistiken



→ Leistungsreports

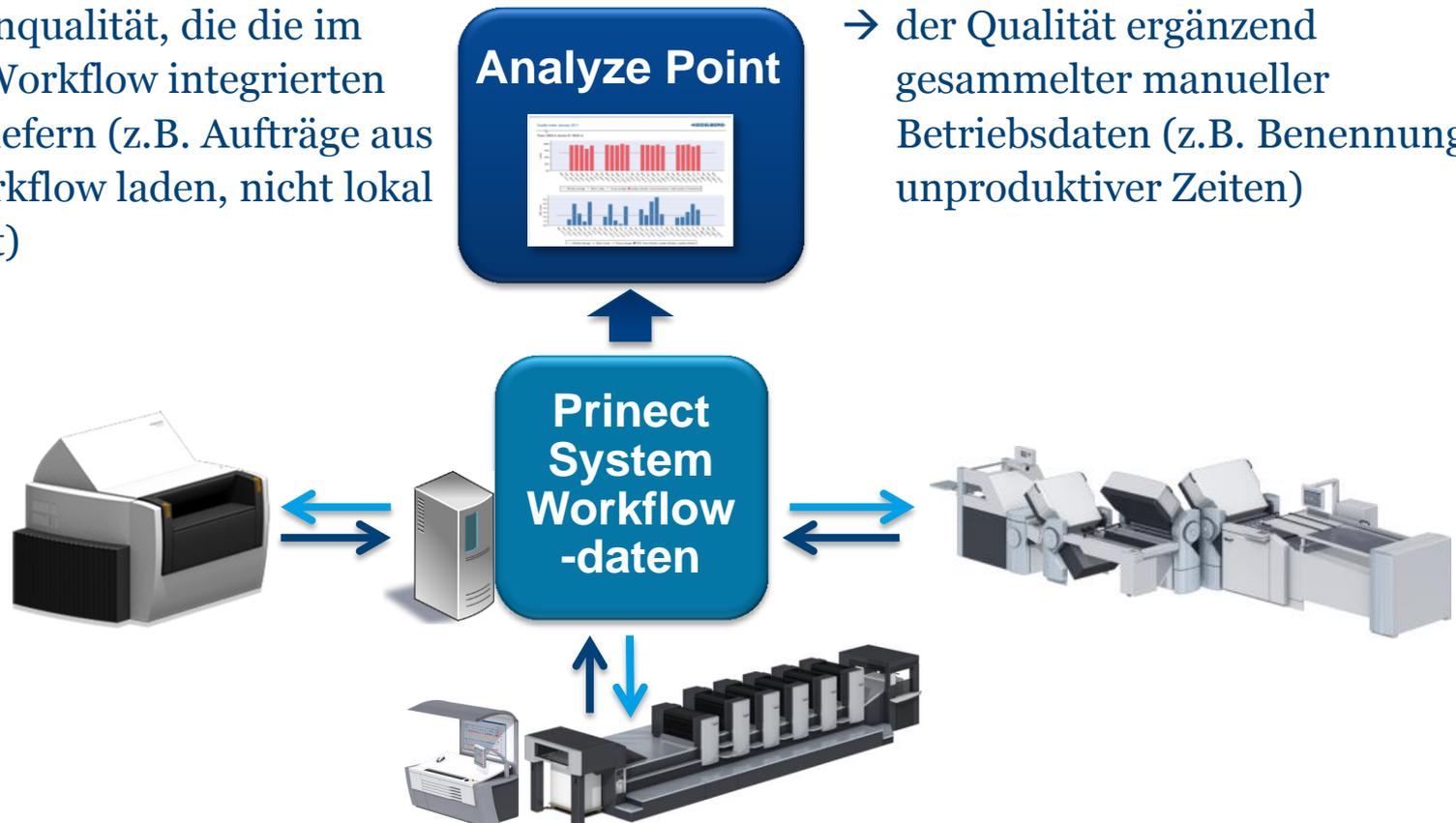


Die Basis für sinnvolle Auswertungen ist eine gute Datensammlung

Die Qualität der Datensammlung hängt ab von:

→ der Datenqualität, die die im Prinect Workflow integrierten Geräte liefern (z.B. Aufträge aus dem Workflow laden, nicht lokal am Gerät)

→ der Qualität ergänzend gesammelter manueller Betriebsdaten (z.B. Benennung unproduktiver Zeiten)





Die Produktion bei Firma GraphicCo



- In Dänemark
- Standorte in Svendborg, Odense und Give
- 80 Mitarbeiter
- Firmenbereich von Jysk Fynske Medier

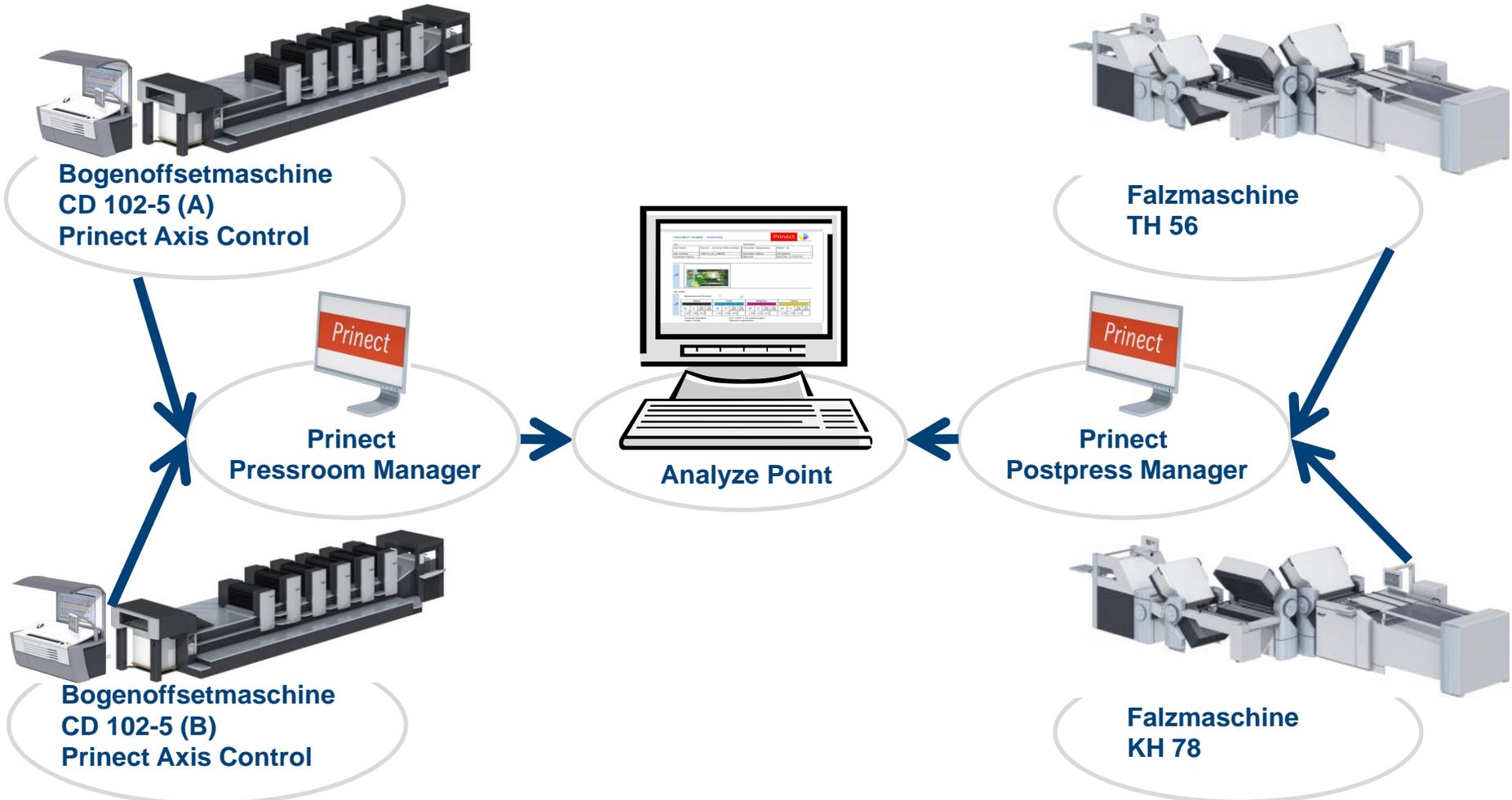
Produkte

- Akzidenzdruck
- Produkte für Außenwerbung
- Großformatdruck
- Web-Dienstleistungen

Heidelberg Prinect Software bei GraphicCo:

- Prinect Web-to-Print Manager
- Prinect Business Manager
- Prinect Prepress Manager
- Prinect Pressroom Manager
- Prinect Postpress Manager

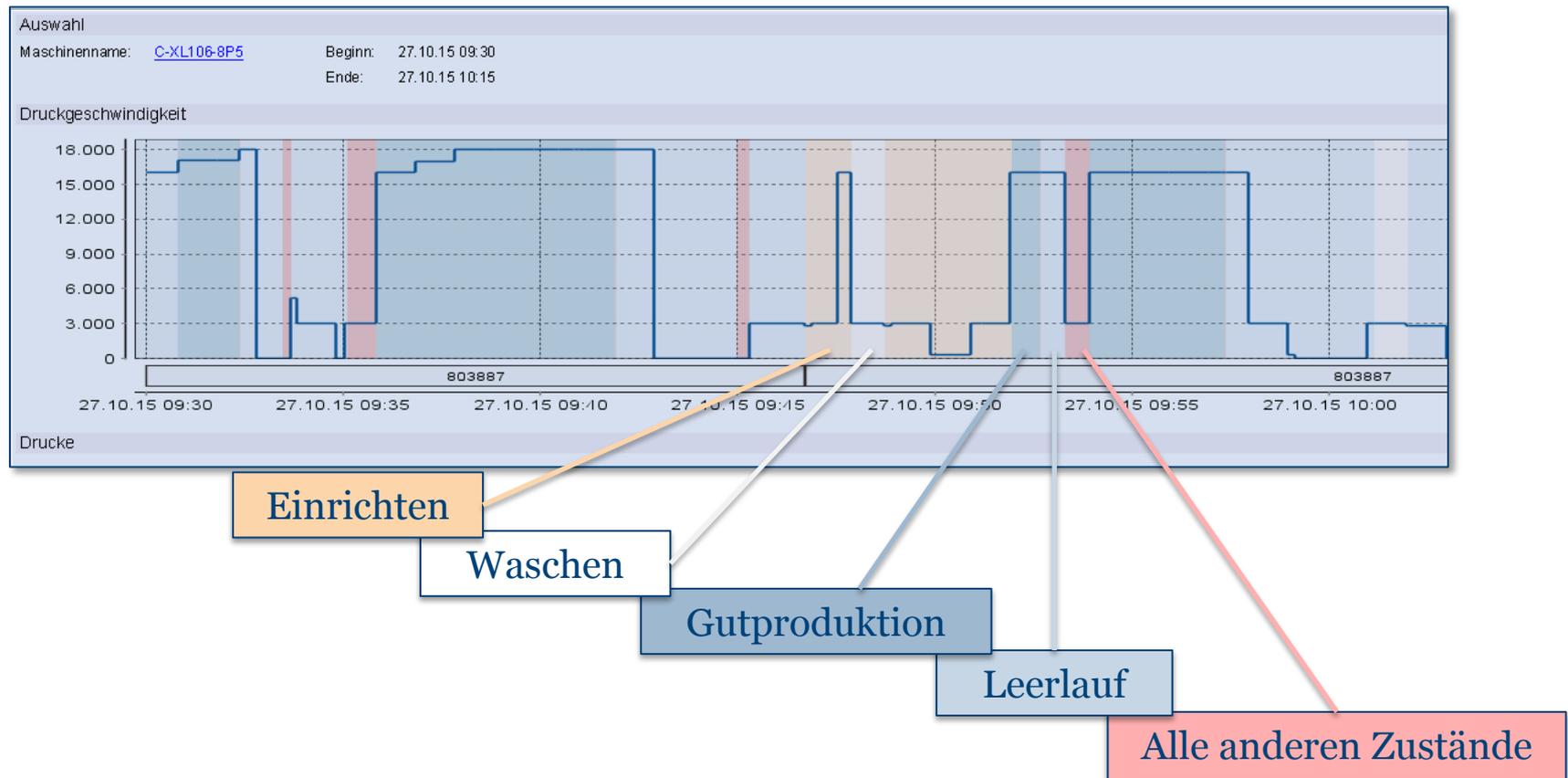
Auswertungen bei GraphicCo am Standort Svendborg





Was Reports aussagen: Maschinenauswertung

→ Die Hintergrundfarben zeigen bestimmte Maschinenzustände:





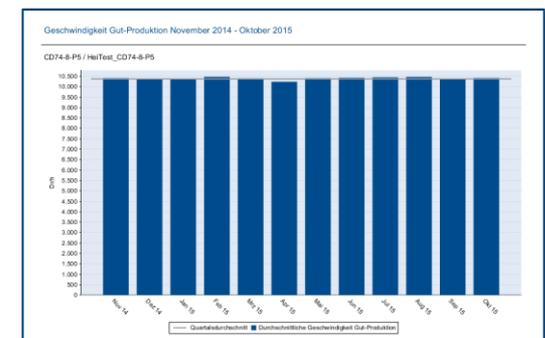
Was Kennzahlen aussagen: Durchschnittliche Gutproduktionsgeschwindigkeit



→ **Durchschn. Gutproduktionsgeschw.** =
$$\frac{\text{Summe der Gutdrucke}}{\text{Summe der Produktionszeit für Gutdrucke}}$$



→ Nur Tage mit Geschwindigkeit > 0 werden in den monatlichen Durchschnitt einbezogen.



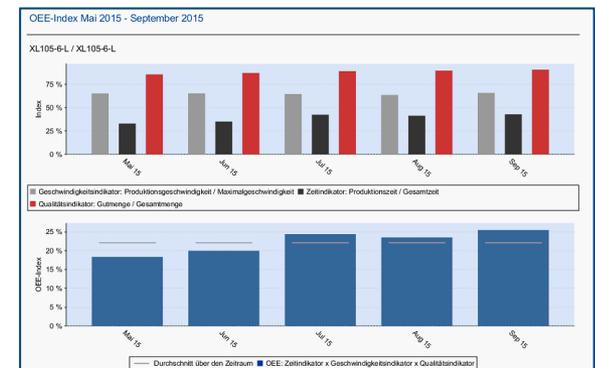


Was Kennzahlen aussagen: OEE = Gesamtanlageneffektivität

■ OEE-Index = ■ Zeitindikator x ■ Geschwindigkeitsindikator x ■ Qualitätsindikator

Der OEE-Index für eine “**ideale Druckmaschine**” ist 100% weil sie:

- Zeitindikator = 100% = immer druckt
- Geschwindigkeitsindikator = 100% = mit Höchstgeschwindigkeit
- Qualitätsindikator = 100% = ausschließlich gute Drucke.





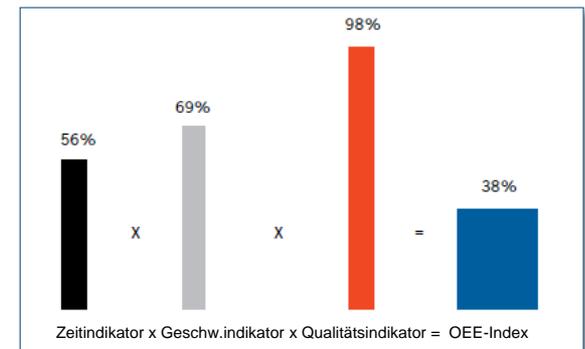
Was Kennzahlen aussagen: OEE = Gesamtanlageneffektivität

Für eine “**normale Druckmaschine**” sind die Indikatoren alle < 100% weil:

- Zeitindikator = $\frac{\text{Druckzeit (Gut- und Makuproduktion)}}{\text{Summe der Zeit Druckmaschine produktionsbereit}}$ 
- Geschwindigkeitsindikator = $\frac{\emptyset \text{ Geschwindigkeit (Gut- und Makuproduktion)}}{\text{individuelle maximale Druckgeschwindigkeit}}$ 
- Qualitätsindikator = $\frac{\text{Anzahl Gutdrucke}}{\text{Anzahl (Gut- und Makulaturdrucke)}}$ 

Der OEE-Index einer “**normalen Druckmaschine**” kann erwartet werden im Bereich von

- 18 – 40 % für den industriellen Akzidenzdruck
- 25 – 45 % für den Verpackungsdruck





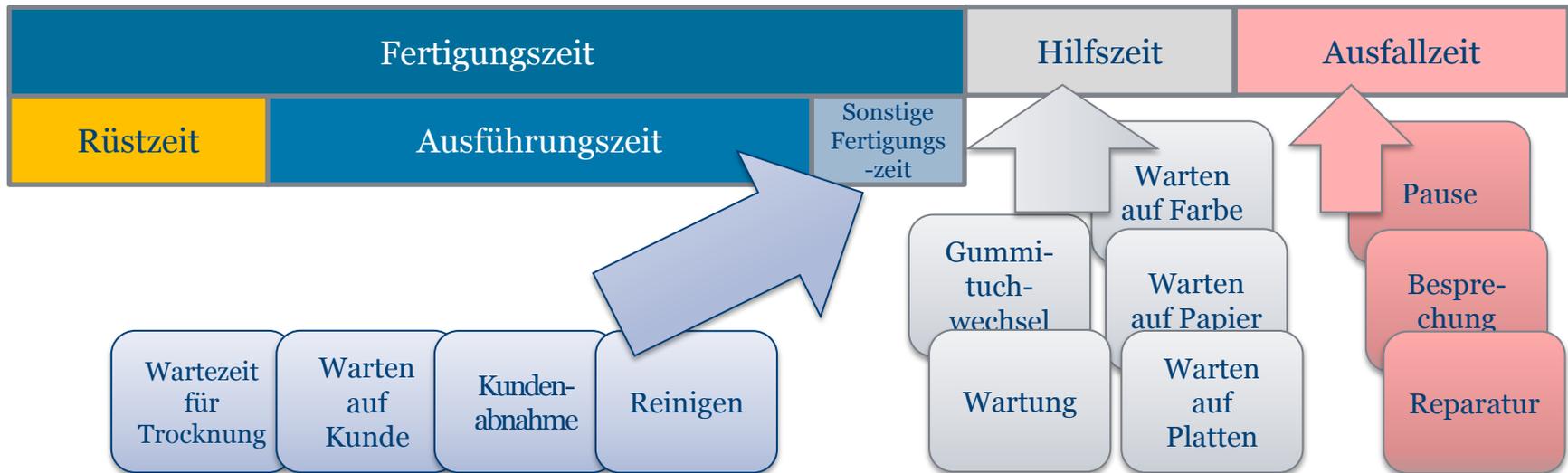
Was Reports aussagen: Zeitauswertung

- Zeitkategorien und Zeitartern werden nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten definiert
- Vorgänge werden als Zeitarbeit klassifiziert

Time Evaluation August 2015

Machine designation: HECD102_A
Number of operations: 265

| Time category | Time type | Action | Number | Duration | Wakeup | Production | Use (Cost Minutes) | Use (Lost Minutes) |
|---------------------------|----------------------|------------------------|--------|----------|--------|------------|--------------------|--------------------|
| Production time | Execution time | Good production | 283 | 174.39h | 5% | 48% | 20% | 27% |
| | Total Execution time | | 283 | 174.39h | 5% | 48% | 20% | 27% |
| | Setup time | Blank makeready | 302 | 78.59h | 1% | 9% | 30% | 40% |
| | Total Setup time | | 302 | 78.59h | 1% | 9% | 30% | 40% |
| Total Production time | | | 292 | 67h | 3% | 37% | 29% | 31% |
| Total | | Turnoff | 5 | 3.23h | 0% | 1% | 7% | 92% |
| | | Maintenance | 2 | 2.54h | 12% | 0% | 9% | 79% |
| | | Technical malfunction | 1 | 1.02h | 0% | 0% | 3% | 97% |
| | | General meeting | 1 | 0.69h | 0% | 0% | 4% | 96% |
| | | Total | | 9 | 7.43h | 4% | 1% | 7% |
| Total | | | | | | | | |
| | | Periods without action | 312 | 57.09h | 3% | 0% | 6% | 91% |
| | | | 312 | 57.09h | 3% | 0% | 6% | 91% |
| Total | | | 644 | 43h | 3% | 0% | 6% | 91% |
| Sum of Total Working Time | | | | | 3% | 30% | 24% | 43% |





Was Kennzahlen aussagen: Nutzungsgrad

$$\rightarrow \text{Nutzungsgrad} = \frac{\text{Fertigungszeit}}{\text{Summe aus Fertigungs- und Hilfszeit}}$$

Tabellenansicht November 2014 - Oktober 2015

| | Summe Fertigungsmenge (Anz.) | Summe Gütermenge (Anz.) | Materialquote (%) | Betriebszeit (h) | Ø Geschwindigkeit (Gumminge (pm h)) | Ø Geschwindigkeit (pm h) | Achsbilänge (Anz.) | Effektive Bearbeitungszeit (h) | Fertigungsmenge (Anz.) |
|-----------|------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|
| CD74-8-P5 | 20.540.500 | 18.507.940 | 9,9 | 8.654,64 | 10.394 | 2.138 | 8.471 | 2.527,71 | 20.538.000 |
| CX102-4 | 20.450.719 | 18.443.966 | 9,8 | 8.665,10 | 10.400 | 2.129 | 8.359 | 2.513,19 | 20.445.706 |
| XL106-6-L | 17.795.549 | 16.058.429 | 9,8 | 7.550,91 | 10.412 | 2.127 | 7.241 | 2.177,57 | 17.792.649 |



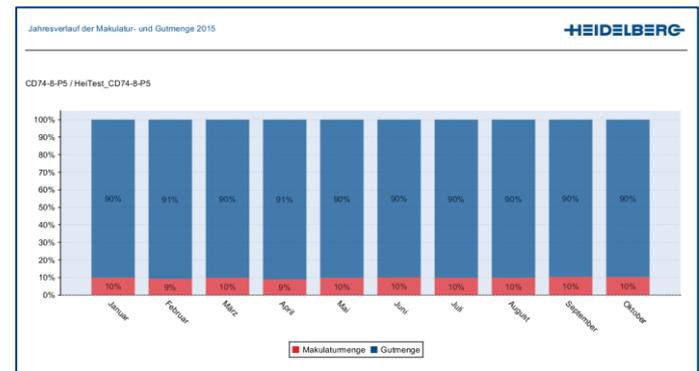
Was Kennzahlen aussagen: Makulaturquote

→ Makulaturquote =

Anzahl Makulaturdrucke

Anzahl Gut- und Makulaturdrucke

→ Makulatur ist Einrichte- und Fortdruckmakulatur





Was Reports aussagen: Leistungsreports

→ Ø Einrichtezeit

= $\frac{\text{Summe der Einrichtezeiten}}{\text{Anzahl der Arbeitsgänge}}$



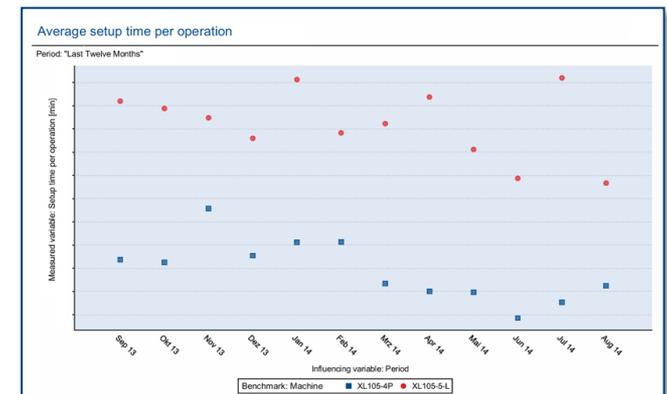
→ Ø Gutproduktionsgeschwindigkeit

= $\frac{\text{Anzahl der Gutdrucke}}{\text{Summe der Produktionszeit für Gutdrucke}}$



→ Makulaturquote

= $\frac{\text{Anzahl Makulaturdrucke}}{\text{Anzahl Gut- und Makulaturdrucke}}$





Wie lassen sich Möglichkeiten zur Optimierung des Produktionsprozesses entdecken?

Welche Reports lassen sich als erstes für eine Analyse nutzen:

- Analyse einfach zu verstehender Produktionskennzahlen:
 - Produktionsgeschwindigkeit
 - Makulaturquote
- Analyse von Bearbeitungszeiten
 - Einrichtezeiten
 - Art und Häufigkeit von Hilfs- und Ausfallzeiten

Schritte zur Auswertung:

- Suche nach Trends / Veränderungen
- Suche nach außergewöhnlichen Zahlen
- Erklärung dieser Ereignisse

Schritte des Optimierens:

- Wie lassen sich diese Produktionskennzahlen beeinflussen?
- Welche Prozessschritte können optimiert werden?
- Welche Zielwerte können für diese Produktionsparameter erreicht werden?

Erfolgsgeschichten: nichtprofitables Material vermieden

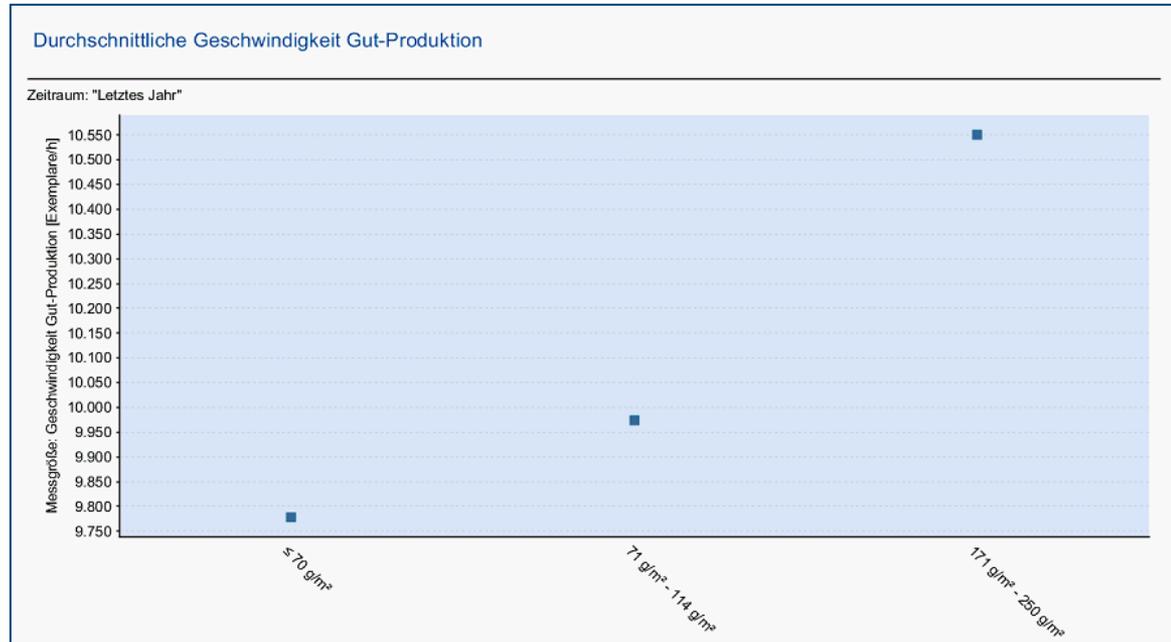


Situation

→ XL 105 und SM 102 drucken auf einem großen Spektrum an Grammaturen

Vorgehen

→ Grammaturen herausfinden, für die nur niedrige Druckleistung (Geschwindigkeit, Einrichtezeit) erreicht wird.



Ergebnis

→ Der Vertrieb wurde auf nichtprofitables Material aufmerksam gemacht.
→ Der Erlös wurde durch das Verwenden von leistungsfähigem Material gesteigert.



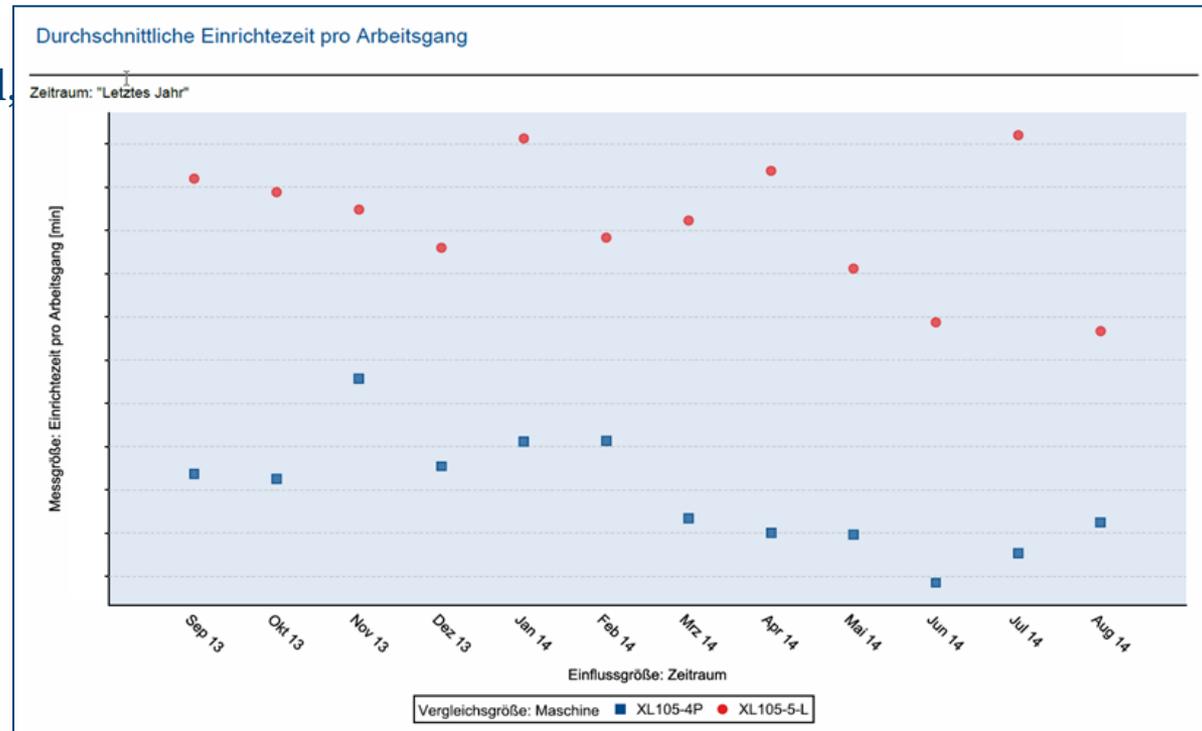
Erfolgsgeschichten: Investitionsentscheidung

Situation

- XL 105-5+L mit Axis Control
- XL 105-4-P mit Inpress Control

Vorgehen

- Vergleich der Druckleistung (Einrichten), um die Entscheidung für die Ausstattung einer neuen Druckmaschine vorzubereiten



Ergebnis

- Das Einrichten ist bedeutend schneller mit Inpress Control.
- Kauf einer neuen Maschine mit Inpress Control.



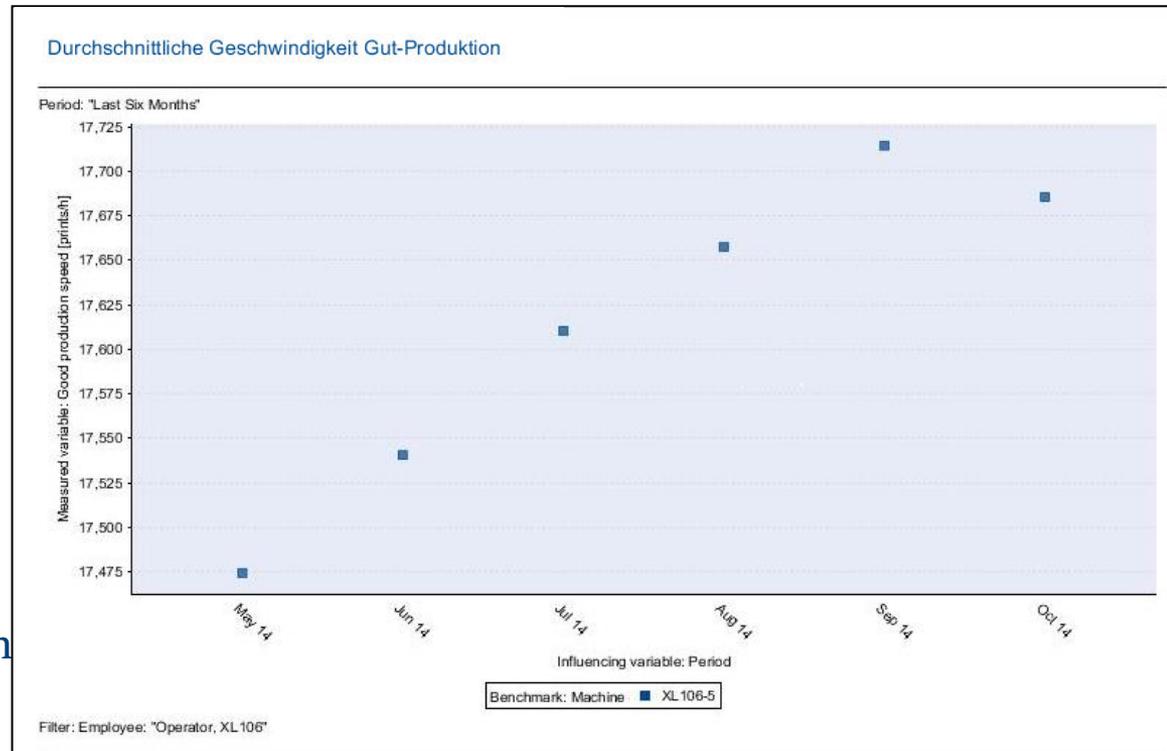
Erfolgsgeschichten: Ø Druckgeschwindigkeit erhöht

Situation

- Einführung einer neuen XL 106-5 im Januar 2014

Vorgehen

- Der Prozessablauf an der Maschine wurde neu definiert:
 - Farbprofilerstellung
 - Bedruckstoffmanagement
 - Eine klar definierte geschäftliche Ausrichtung, damit das Produktspektrum genau passt.



Ergebnis

- 250 extra Bogen pro Stunde bedeuten 1,7 Mio Drucke mehr oder 1 zusätzliche Produktionswoche pro Jahr umsonst.

Erfolgsgeschichten: Produktivität gesteigert

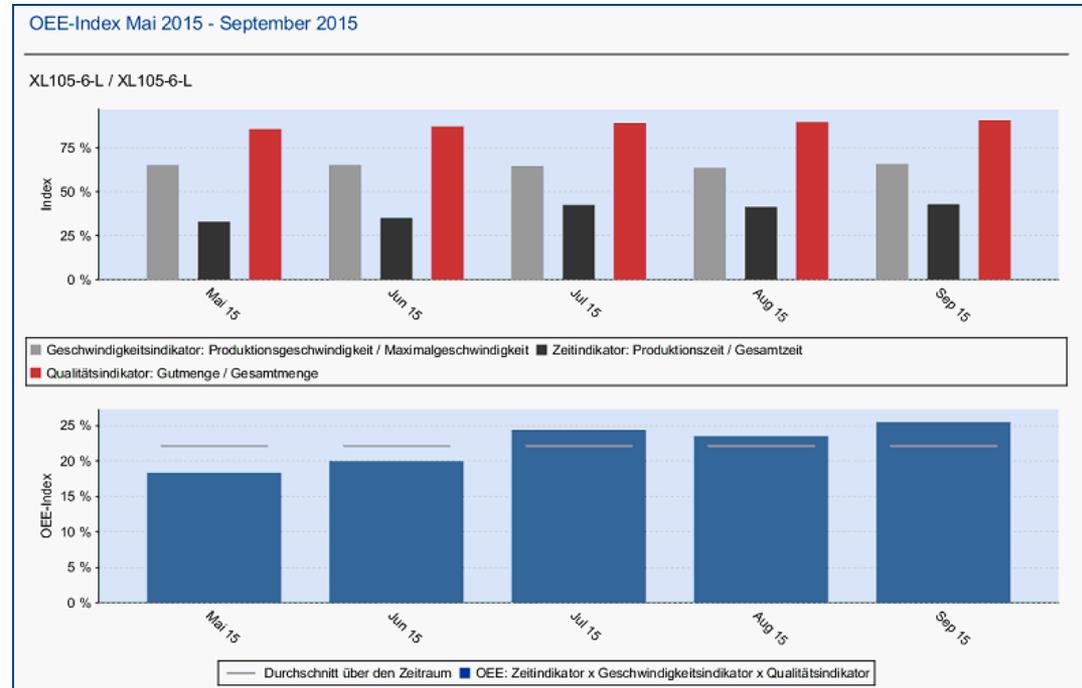


Situation

- Hohe Makulaturquote und zeitlich wenig genutzte XL 105

Vorgehen

- 3-Schicht-Betrieb (statt 2)
- Aktivitäten zu Schichtende (Stoppen, Reinigen) + Schichtbeginn (Hochfahren) entfallen
- Papierbelieferung direkt an die Maschine
- Arbeitsprozess standardisiert:
 - keine Rückfragen in der Nachtschicht
- Stillstandszeiten und Makulatur reduziert



Ergebnis

- Die Produktivität (Gesamtanlageneffektivität) steigerte sich von 18% auf 25%.
- Dies bedeutet 7% mehr Umsatz auf der XL 105.



Analyse Point: Was sagen mir meine Betriebsdaten?

Prinect Anwendertage 2015

Brian Hansen, Cordula Völker | Wiesloch, 20. November 2015

