

Mit Betriebsdaten am Puls des Unternehmens

So wie der Puls des Menschen eine Rückmeldung über die aktuelle Belastung des Körpers liefert, misst die Betriebsdatenerfassung quasi die Herzfrequenz des Unternehmens. Wer sich dem Wettbewerb stellt, muss wissen, wo die Leistungsgrenze erreicht ist und wo noch Reserven sind. Nachfolgend ein mögliches Vorgehen für der Evaluation und Einführung eines BDE-Systems.

>> Christian Bühlmann, schmid+siegenthaler consulting gmbh

Ruhe oder Hektik, Stillstand oder Hochbetrieb: Auch Unternehmen sind nicht immer gleich gut drauf. Mit der Betriebsdatenerfassung (BDE) lassen sich solche Stimmungsbzw. Produktivitätsschwankungen leicht feststellen. Mit seinen Hardware- und Softwarekomponenten liefert das BDE-System aktuelle Informationen rund um das Geschehen im Betrieb und stellt damit eine verlässliche Grundlage für die Produktionssteuerung, die Auftragsauswertung sowie die Termin- und Kostenplanung dar.

In der Praxis hat sich eine vereinfachte Unterscheidung zwischen Personalzeitdaten (PZE) und Betriebsdaten (BDE) eingebürgert, wobei unter Betriebsdaten die eigentlichen Auftragsdaten verstanden werden. Korrekterweise müssten jedoch die Arten von Betriebsdaten wie in der Tabelle 1 unterschieden werden.

Diese Datenbereiche umfassen folgende Merkmale [Kurbel 2005]:

- Auftragsdaten: Start- und Endtermine der Arbeitsgänge, Bearbeitungszustand, gefertigte Mengen, Personaleinsatz, Fremdleistungen.
- Personaldaten: An- und Abwesenheitszeiten, Zuordnung von Personal zu Betriebsmitteln und Produktionsaufträgen, Leistung des Personals hinsichtlich hergestellte Mengen und Qualität.
- Betriebsmitteldaten: Stillstands- und Laufzeiten, Störungen, Wartungen, gefertigte Mengen.
- Werkzeug- und Vorrichtungsdaten: Ort und Zeitpunkt der Verwendung, Entnahmen, Zustand, Defekte.
- Lager- und Materialdaten: Zugang, Bestand, Verbrauch, Disposition.
- Qualitätsdaten: Fehlerkennziffern, Ausschuss, Qualitätsanalysen, Prüfwerte.

Betriebsdaten werden in der Regel direkt am Produktionsarbeitsplatz erfasst und an ein ERP-System, einen Fertigungsleitstand oder ein Manufacturing Execution System (MES) übermittelt. Die Datenerfassung erfolgt über

Eingabeterminals oder Handscanner, wie sie auch in der mobilen Lagerlogistik angewendet werden. Strichcodes und RFID-Technologie gewinnen dabei zunehmend an Bedeutung, da sie eine rasche und fehlerfreie Erfassung ermöglichen. Bietet das ERP-System selbst die gewünschte Funktionalität zur Betriebsdatenerfassung nicht an, so ermöglichen spezielle BDE-Lösungen die Verarbeitung und Auswertung der erfassten Daten.

1. Ist-Analyse

Im Fokus der Ist-Analyse steht die aktuell angewendete Methode der Betriebsdatenerfassung. In vielen Betrieben besteht häufig bereits ein rudimentäres System, um Materialverbrauch, Fertigungsmengen sowie die Personalzeit zu erfassen. Eine direkte Integration in eine ERP-Lösung oder in ein Buchhaltungssystem fehlt jedoch meistens. Teilweise werden Daten auch noch manuell erfasst oder über Stempelkarten eingegeben. Neben dem Übertragungsaufwand sind damit Nachteile verbunden wie Ungenauigkeit bzw. Unzuverlässigkeit der erfassten Daten sowie ein zeitlicher Verzögerung, welcher eine rasche Planung und Intervention verunmöglicht.

2. Definition Soll-Zustand

Sind die Mängel der Ist-Situation erkannt, geht es darum, die Anforderungen an ein neues BDE-System zu definieren. Grundsätzlich lassen sich die Kriterien in folgende Bereiche einteilen:

- Benutzer: Wer wird mit dem System arbeiten? Z.B. Maschinenführer, Produktionsleiter
- Zeit: Wie häufig sollen die Daten erhoben werden? Z.B. stündlich, täglich, auftragsbezogen.
- Ort: Wo werden die Daten erfasst? Z.B. Fertigung, Lager, Administration.
- Daten: Was wird erfasst? Z.B. Auftrag, Arbeitsvorgänge.

Es lohnt, sich die Möglichkeiten moderner BDE-Systeme etwas näher anzuschauen. Diese bieten viele hilfreiche Funktionen wie zum Beispiel:

- Flexible Auswertungen von Mitarbeiterzeiten und Produktionsaufträgen
- Detaillierte Auftrags- und Preiskalkulationen inkl. Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Terminplanungsmöglichkeiten
- Controlling-Funktionen
- Nachweis gesetzlicher Vorschriften betreffend Arbeitszeiten und Pausen
- An-/Abwesenheitskontrollen
- Verwaltung von Gleitzeit, Kurzarbeit usw.

3. Grobevaluation (Long List)

Im Schweizer Markt gibt es derzeit rund 50 verschiedene BDE-Systeme. Das Angebot ist sehr heterogen, daher lohnt sich vorab eine grobe Marktanalyse zu erstellen. Dazu definiert man am besten einen groben Filter, um die Anzahl der Anbieter auf eine sinnvolle Auswahl zu reduzieren. Als mögliche Kriterien bieten sich an:

- Integriertes Personalzeitmodul
- Integriertes Betriebsdatenmodul
- Gesamtangebot Hardware und Software
- Standardschnittstellen zu ERP, Lohn, Buchhaltung
- Mandantenfähigkeit
- Anbieterstandort (v.a. Kundenservice)
- Referenzkunden (Vergleichbarkeit mit eigenem Unternehmen)

4. Feinevaluation (Short List)

Nach der ersten Runde sollten maximal 5 – 10 Anbieter übrig bleiben, welche einen Anforderungskatalog erhalten. Bei der Definition dieser Anforderungen sollte man sich Gedanken machen, welche Wichtigkeit diese haben:

1. Priorität – Muss
2. Priorität – Wunsch
3. Priorität – Kann
4. Priorität – Zukunft

Tabelle 1: Betriebsdaten			
organisatorische Betriebsdaten		technische Betriebsdaten	
Auftragsdaten	Personaldaten	Maschinendaten	Prozessdaten
<ul style="list-style-type: none"> Produktionsdaten wie Zeiten, Anzahlen, Gewichte, Qualitäten, Stückzahlen Arbeitsfortschritt, Auftragsstatus, Rückmeldung auftragsbezogener Arbeitsleistungen mit Bezug auf einzelne Arbeitsvorgänge 	<ul style="list-style-type: none"> Anwesenheits- und Arbeitszeit sowie andere Daten für die Berechnung des Lohns Lohnkosten Zutrittskontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> Schalzhäufigkeit, Unterbrechungen und Laufzeiten von Maschinen gefertigte Stückzahlen Meldungen und Störungen Eingriffe bedienenden Personals Daten der Instandhaltung Verbrauch an Material, Energie und Hilfsmitteln Messungen der Temperatur in Lagerräumen oder der Produktion, Immissionswerte 	<ul style="list-style-type: none"> Qualität Parameter der Prozesse Einstelldaten
Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Betriebsdatenerfassung			

Wichtige Kriterien, welche unbedingt auf den Anforderungskatalog gehören:

- Erfassung verschiedener Zeitmodelle
- Unterstützung von Strichcode-Lesegeräten
- Verschiedene Berechtigungsstufen
- Zeiterfassung und Korrekturmöglichkeiten von Daten via PC
- Kompatibilität der Software mit verschiedenen Hardware-Anbietern
- Sicherstellung, dass Daten auch bei Netzwerk- und Stromausfall im Zeiterfassungssystem erhalten bleiben
- Bi-direktionale Schnittstellen zum ERP-System, Integration von Lohn- und Buchhaltungssoftware (unidirektional)
- Optionale Integration einer Zutrittskontrolle
- Fachkompetenz des Anbieters
- Referenzkunden
- Service-Dienstleistungen inkl. Wartung und Störungsbehebung

5. Präsentation, Referenzen

Nachdem die Short List aufgrund des Anforderungskatalogs weiter reduziert wurde, sollten die verbleibenden 2–3 Anbieter zu einer Präsentation eingeladen werden. Dabei wird detailliert auf die Funktionsweise der verschiedenen Systeme eingegangen und die Ergonomie der Eingabegeräte beurteilt. Gleichzeitig sollte man sich die Systeme aber auch in der Praxis bei einem Referenzkunden anschauen. Dieser Kunde sollte nach Möglichkeit mit dem eigenen Unternehmen vergleichbare Anforderungen aufweisen.

6. Nutzwertanalyse

Für eine abschliessende Beurteilung der verbliebenen Anbieter wird anhand von Bewertungskriterien eine Nutzwertanalyse durchgeführt, mit der sich die Systeme direkt vergleichen lassen.

Als mögliche Kriterien kommen dabei folgende Punkte in Betracht:

- **Produktinformationen**
 - Hardware (Geräte, Funktionen, Garantie, Zubehör usw.)
 - Software (Lizenzen, Benutzerfreundlichkeit, Datenbank, Programmiersprache, Kompatibilität usw.)
- **Kosten**
 - Betriebskosten
 - Investitionskosten
- **Anbieterbezogene Informationen (Kompetenz, Lieferfrist, Grösse, Standort, Sicherheit usw.)**
- **Dienstleistungen**
 - Schnittstellen
 - Parametrierung
 - Inbetriebnahme
 - Schulung
 - Service (SLA mit Reaktionsgeschwindigkeit, Kosten)

7. Kostenrechnung

Für eine abschliessende Beurteilung der Angebote darf natürlich ein Vergleich der Kosten nicht fehlen. Dabei gilt es einerseits die Investitionskosten und andererseits die Wartungskosten zu berücksichtigen:

- Softwarelizenzen
- Schnittstellen
- Geräte
- Zubehör
- Optionen
- Schulung
- Wartungskosten

8. Realisierung

Nachdem der Entscheid für ein BDE-System gefällt wurde, geht es an die Umsetzung der einzelnen Projektschritte:

- Infrastruktur (Terminalstandorte, Leitungen, etc.)
- Definition der Stammdaten (Zeitmodelle, Personaldaten etc.)
- Software-Installation (User, Rechte, Strichcodes, Formulare etc.)
- Schnittstellen (inkl. Tests)
- Schulung
- Testphase inkl. Anpassungen
- Inbetriebnahme
- Systemoptimierung

Quellen:
 Kurbel, Karl: **Produktionsplanung und -steuerung im Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management**. 6. Auflage. München, Wien: Oldenbourg Verlag, 2005.