

APE [MI]

Betriebsdatenerfassung und Management-Information in der Produktion

- a Schnellere Entscheidungen
- a Kostengünstigere Produktion
- a Höhere Produktionsausbeute
- a Bessere Qualität

The screenshot displays the APE [MI] web application interface. It includes a navigation menu on the left with categories like 'BDE System', 'Fertigungsprozess 1', 'Anlieferung', 'Materiallager', 'Abgänge', 'Abgänge', 'Meldungen', 'Schichten', 'Kamerasicht', and 'Systempflege'. The main content area shows several reports:

- Abbuchung von Materialien:** A form with 'Datum:' set to '04.12.2002' and 'Material:' set to '-Auswahl-'.
- Lieferbericht:** A table showing deliveries from 01.01.2001 to 06.01.2001.

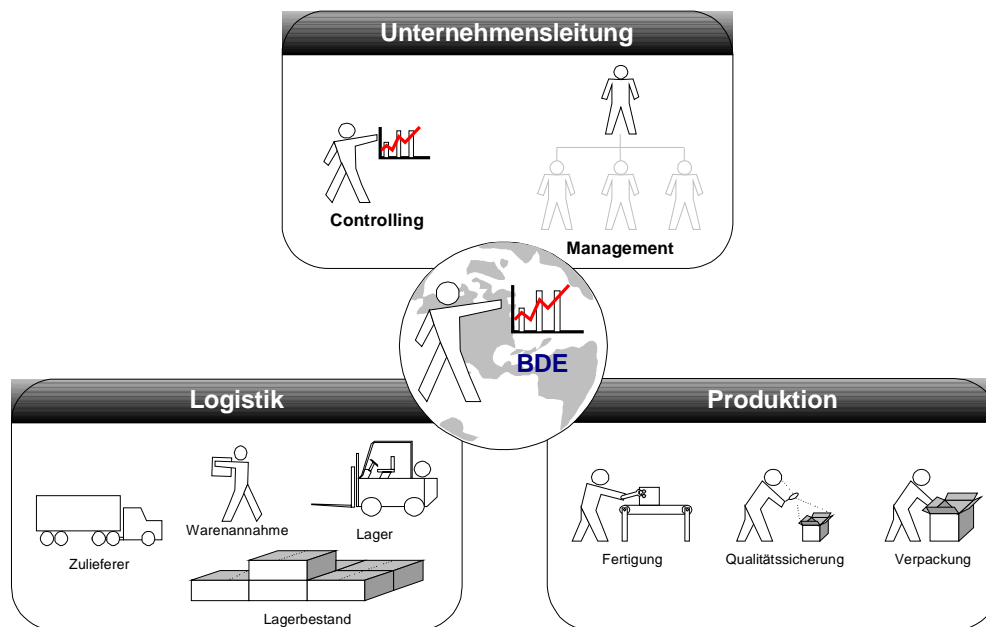
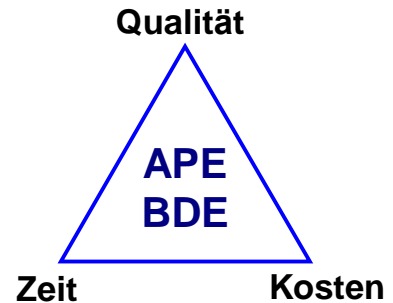
Silo 02	Material	Menge	Einheit
3.1DI 000	EP300	236,41	Liter
6.1DI 000	EP300	166,89	Liter
Gesamt:		2.528,33	Liter
- Aktueller Lagerbestand:** A bar chart titled 'Bestand [%]' showing inventory levels for various silos (Silo 01 to Silo 09). Below the chart is a table:

Lager	Material	Bestand	Füllstand	Freier Lager
Silo 01	Tetrahydrofuran	11.211,00 g	46,1%	12.475,00 g
Silo 02	Ethanol	3.645,00 Liter	22,0%	19.125,00 Liter
Silo 03	Acetylchlorid	340,00 kg	5,0%	24.460,00 kg
Silo 04	Paracetamol	15.000,00 kg	60,0%	10.000,00 kg
Silo 05	Acetanilid	16.000,00 g	66,8%	8.110,00 g
Silo 06	Calcium	3.000,00 kg	20,0%	20.000,00 kg
Silo 07	Toluol	0,00 kg	0,0%	25.000,00 kg
Silo 08	Phenol	0,00 kg	0,0%	25.000,00 kg
Silo 09	Methan	6.500,00 Liter	20,0%	15.500,00 Liter

Automatisierung + Informationen = Produktivität

Jedes Unternehmen, das im Wettbewerb bestehen will, muss seine Ressourcen so wirkungsvoll und effizient einsetzen, dass die Unternehmensziele mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand erreicht werden. Ein Produktionsbetrieb, dessen Leistungsfähigkeit in erster Linie von der Produktivität und Qualität seiner Herstellungsprozesse abhängt, muss immer die Faktoren Qualität, Zeit und Kosten im Auge behalten, um auf unerwünschte Entwicklungen und Abweichungen rasch und umfassend reagieren zu können.

In der Vergangenheit war es die Automatisierungstechnik, die im Herstellungsprozess zu ständig steigender Produktivität führte und die Abläufe kontrollierbar und reproduzierbar machte. Produktqualität, Produktionsmengen und Liefertermine werden so besser eingehalten, Verluste durch Ausschuss immer geringer. Wenn es aber darum geht, die vorhandenen Fertigungskapazitäten besser auszunutzen, Fehlerquellen zu identifizieren und Optimierungsansätze zu entwickeln, kann nur die weitere Informatisierung in Form einer intelligenten Erfassung und Auswertung von Betriebsdaten weiterhelfen.



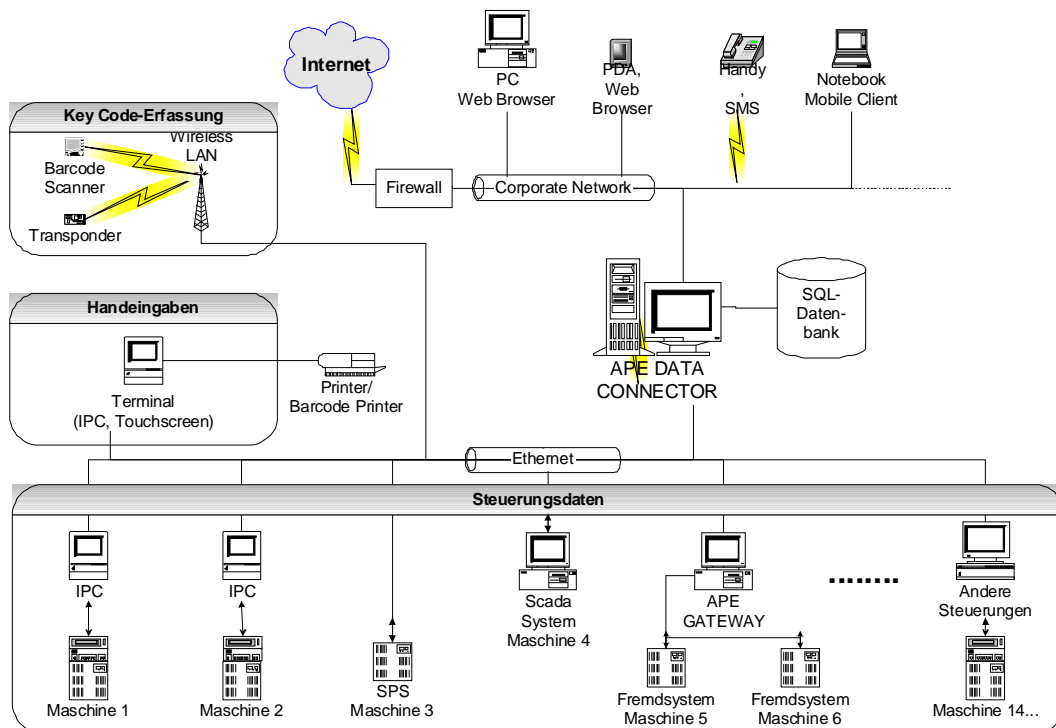
Die Daten und Informationen über den Herstellungsprozess helfen den Beteiligten, eine Vielzahl von notwendigen und komplexen Entscheidungen fundiert und zielgerichtet zu treffen. Das ist beispielsweise für den Geschäftsführer oder den Controller in der Unternehmensführung sehr hilfreich. Aber auch andere Mitarbeiter, die sich mit analytischen und planerischen Aufgaben befassen, wie Produktionsplaner/-manager und Qualitätsverantwortliche, oder auch das Bedien- und Wartungspersonal an der Anlage, profitieren davon.

Heutzutage stellt nicht die Datenerfassung, sondern die Datenverarbeitung die eigentliche Herausforderung dar. Datenquellen wie SPS und SCADA-Systeme oder Datenbanken stellen in vielen Unternehmen bereits eine umfassende Datenbasis zum Herstellungsprozess zur Verfügung. Das eigentliche Problem ist die sinnvolle Auswertung und Bereitstellung der Informationen mit vertretbarem Aufwand, d.h. mit geringen Einstandskosten und kostengünstigen Erweiterungen bei neu hinzukommenden Anforderungen. Hier setzt die Lösung von APE an.

Manufacturing Information mit APE [MI]

APE [MI] kombiniert die Eigenschaften eines Betriebsdatenerfassungs- und eines Management-Informationssystems (BDE und MIS) mit den Möglichkeiten und Vorteilen der Internet-Technologie. Das System ist kundenspezifisch konfigurierbar und erfasst produktrelevante Daten aus den unterschiedlichsten Quellen. Die Daten werden dann integriert und zu wertvollen Informationen weiterverarbeitet.

Die Ergebnisse der Datenverarbeitung sind als Berichte mit Tabellen, Grafiken und Statistiken in einem Web Browser überall in Ihrem Intranet oder über das Internet darstellbar. Diese kann man zur Weiterverarbeitung exportieren, ausdrucken oder per eMail verschicken. Auch eine aufgabenspezifische Anbindung an ERP-Systeme ist möglich (SAP, Navision, ...).



Zugang zu Produkten und betrieblichen Ressourcen

- § Produktqualität und Produktionsgüte
- § Produktionsaufträge und Chargen
- § Materialwirtschaft und Lagerhaltung
- § Anlagen, Maschinen und Betriebspersonal

Zugriff auf alle verfügbaren Informationsarten

- § Betriebszeiten: Laufzeiten, Ausfallzeiten, Rüstzeiten, ...
- § Produktionsmengen: Produktausbeute, Anlaufverluste, Qualitätsverluste, ...
- § Produktparameter: Längen, Gewichte, Reinheit, ...
- § Prozessparameter: Temperaturen, Drücke, Geschwindigkeiten, Fehlerstatistiken
- § Produktionslogistik: Lagerbestände, Lagerorte, Produktverfolgung (Traceability)

Ihre Vorteile mit APE [MI]

Universell einsetzbar

Der Zugriff ist im Unternehmensnetzwerk und auch über das Internet möglich.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| § Keine Client-Installationen | Kostenlose Web Browser
(Internet Explorer, o.ä.) |
| § Unabhängig vom Betriebssystem | Browser für gängige Betriebs- und Leitsysteme sowie mobile Endgeräte verfügbar |
| § Anbindung an beliebige Datenquellen | SPS, SCADA, SQL-Datenbanken (ERP), OPC, maschinenspezifische Schnittstellen |

Flexibel erweiterbar

Modulare Bauweise, offene Standards und Standardsoftware bieten Flexibilität.

- | | |
|------------------------------------|--|
| § Modular erweiterbar | Programmierung in Standard-Internet-Technologie (HTML/ASP/ASP.NET) |
| § Selbständige Anpassungen möglich | Durch Erstellen/Bearbeiten von Berichten im Editor der Berichtsserver-Software |
| § Auswertungen mit bekannten Tools | Durch Datenexport in Standardformate (Word, Excel, Access, PDF, eMail, ...) |
| § Datenaustausch mit ERP-Systemen | Durch Anbindung an Systemdatenbanken oder Import/Export von Dateien |

Schnelle und aussagekräftige Ergebnisse

Durch die bekannte Internet-Technologie ist die Bedienung leicht erlernbar.

- | | |
|----------------------------------|---|
| § Ergonomische Benutzerführung | Hierarchisches Inhaltsverzeichnis nach Produktionsbereichen und -aufgaben |
| § Übersichtliches Berichtslayout | Tabellen und Grafiken zur optimalen Visualisierung (als A4-Seiten druckbar) |
| § Schnelle Verfügbarkeit | Berichte und Ausgaben zeigen die aktuellsten Daten aus der Datenbank |

Kostengünstige Lösung

Überschaubare Einstandskosten, günstiger Betrieb, hoher Investitionsschutz.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| § Flexible Ausbaustufen | Das Basispaket ist flexibel erweiterbar (durch Berichte und Funktionsmodule) |
| § Zentrale Systempflege | Änderungen werden zentral auf dem Server eingespielt (auch über das Internet) |
| § Anbindung an vorhandene Systeme | Bestehende Anlagen, Daten und Systeme werden kundenspezifisch integriert |

Die Systemlösung: APE [MI]

APE [MI] ist eine Komplettlösung, die nach den jeweiligen Anforderungen und Gegebenheiten in der Produktion zusammengestellt und umgesetzt wird. Abhängig vom geplanten Systemumfang empfiehlt sich in den meisten Fällen eine Pflichtenheftentwicklung, die wir auch unabhängig von einem nachfolgenden Gesamtprojekt als gesonderte Beratungsleistung anbieten. Während eines APE [MI]-Projekts erarbeiten wir gemeinsam mit dem Kunden die Funktionalitäten und das Layout der Benutzerschnittstelle und der Berichtsausgaben.

Basispaket:

- a Systementwicklung: Datenanbindung, -haltung, -verarbeitung
- a Benutzerschnittstelle: Inhaltsstruktur, Layout, Bedienung

Systemmodule:

- a Benutzerverwaltung
- a Logbuch
- a Schichtbuch
- a Stammdaten-/Rezepturverwaltung
- a Barcode-Erfassung und -Ausdruck
- a Web-Cams zur optischen Prozesskontrolle

Berichtsausgaben:

- a Selektionen und Berichtsseiten (je nach Auftragsumfang)

Hard-/Softwarepakete:

- a Datenbank- und Web-Server, Berichtsserver
- a Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme

Anpassungen (optional):

- a Spezielle Maschinen- und Prozessschnittstellen
- a Anbindungen an ERP-Systeme und Datenbanken
- a Sonderfunktionen (Visual Basic, C++, ...)

Know-how von APE

Bei der Realisierung eines APE [MI]-Projektes profitieren Sie als Kunde besonders von unseren Kompetenzen auf den Gebieten SPS-Programmierung, Prozessleittechnik und Software-Entwicklung. Als Engineering-Unternehmen verfügt APE, anders als ein Software-Systemhaus, über umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Fertigungsautomatisierung.

Im Rahmen von APE [MI]-Projekten können wir dadurch mögliche Schwachstellen in der Betriebsdatenbasis durch eigene Steuerungs- und Leitsystemprogrammierung beseitigen. So erhalten Sie von uns eine Systemlösung aus einer Hand. Es entstehen für Sie weder zusätzlicher Aufwand noch Projektrisiken durch die Abstimmung mit mehreren Zulieferern.

Wir möchten Ihnen mit dieser kurzen Einführung einen ersten Überblick über die Möglichkeiten der APE [MI]-Systemlösungen von APE Engineering geben. Wenn Sie an ausführlichen Informationen interessiert sind, würden wir gerne einen Besuch mit Ihnen vereinbaren. Wir führen Ihnen unser System vor, gehen auf spezielle Anwendungsfälle ein und vermitteln erste praktische Ansätze.