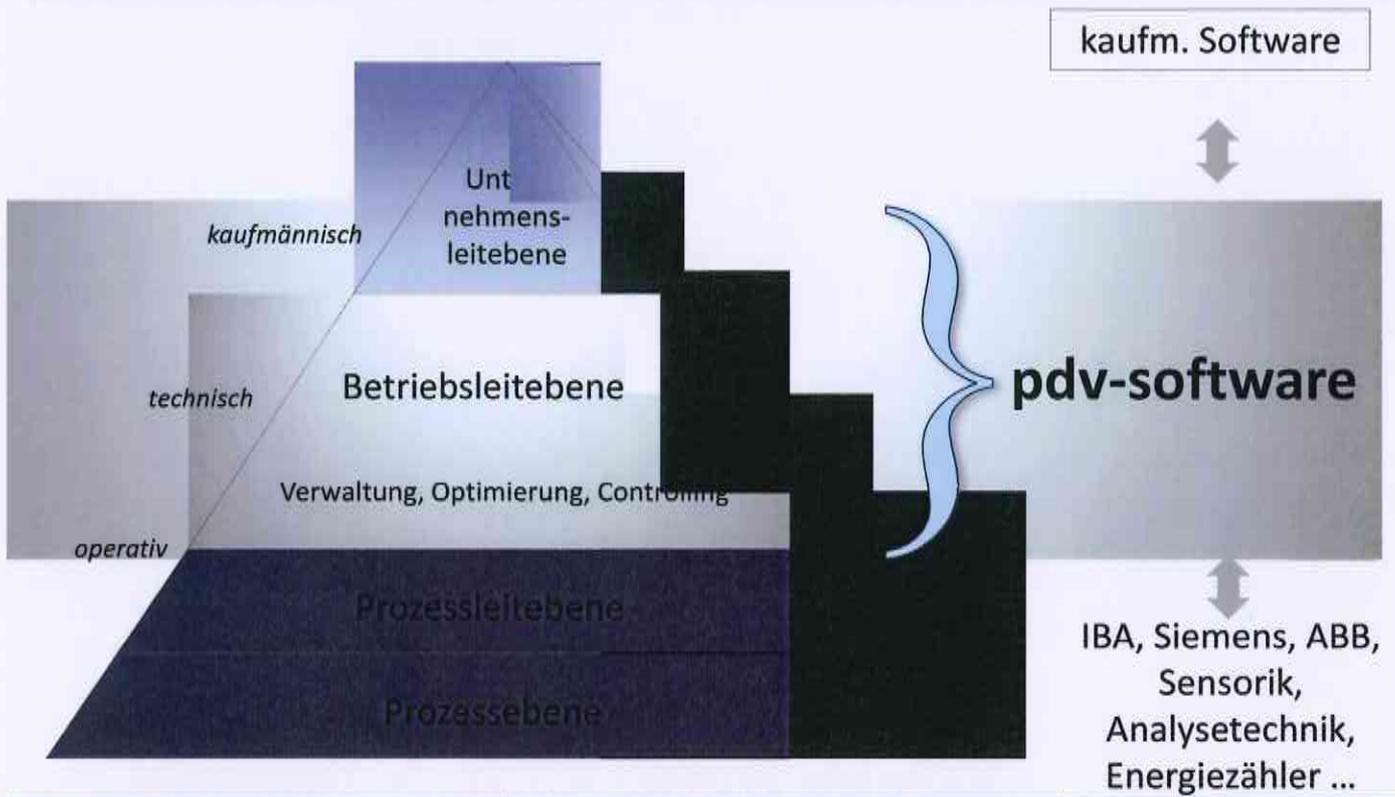
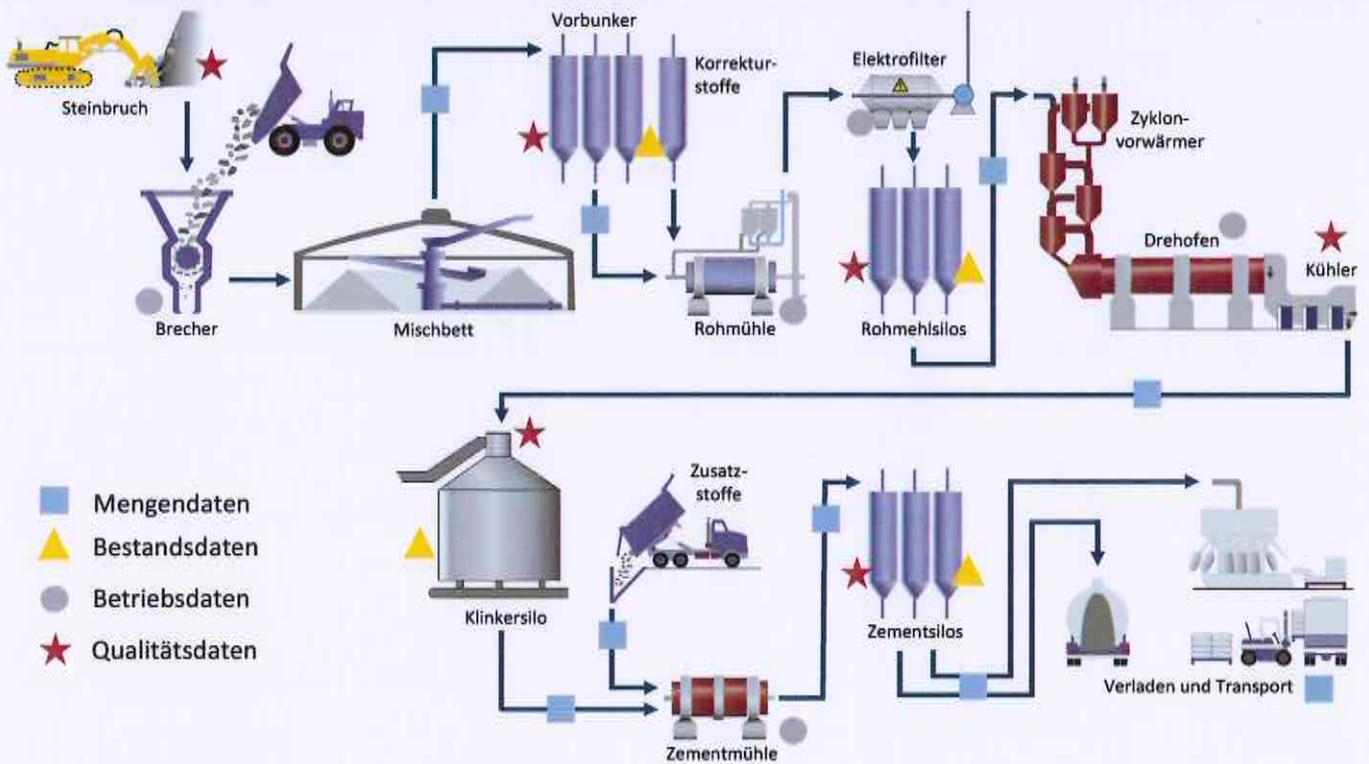
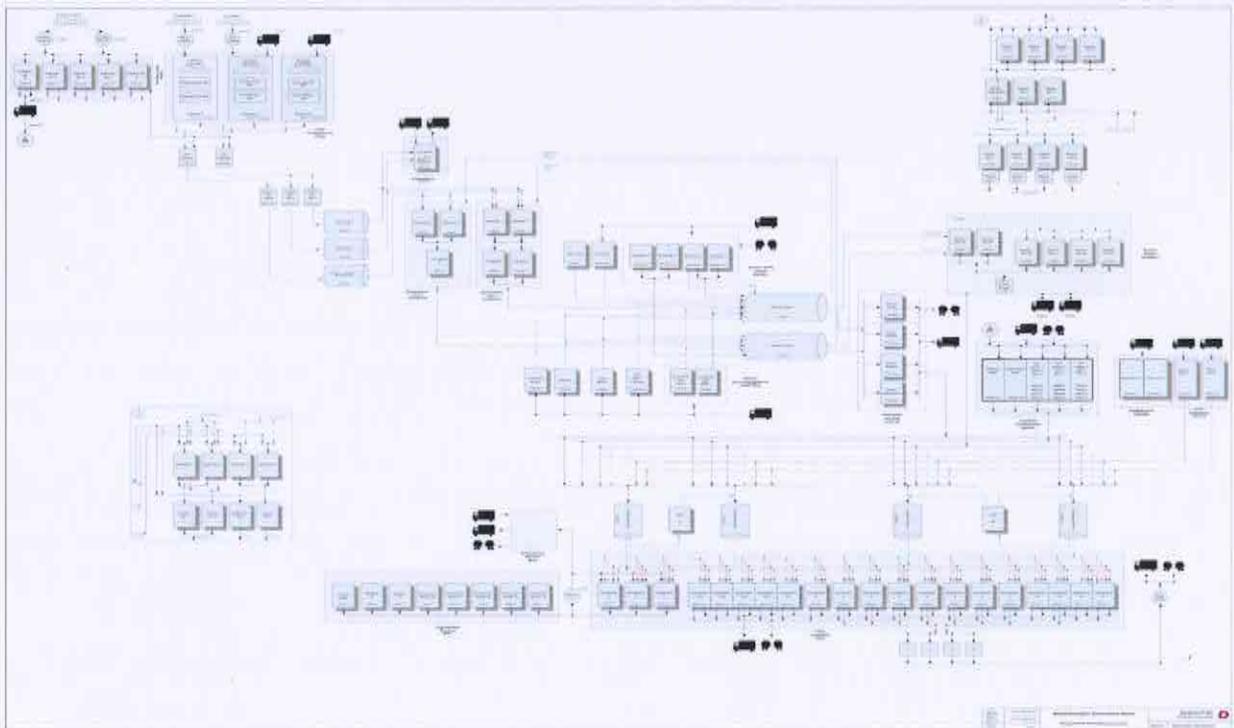
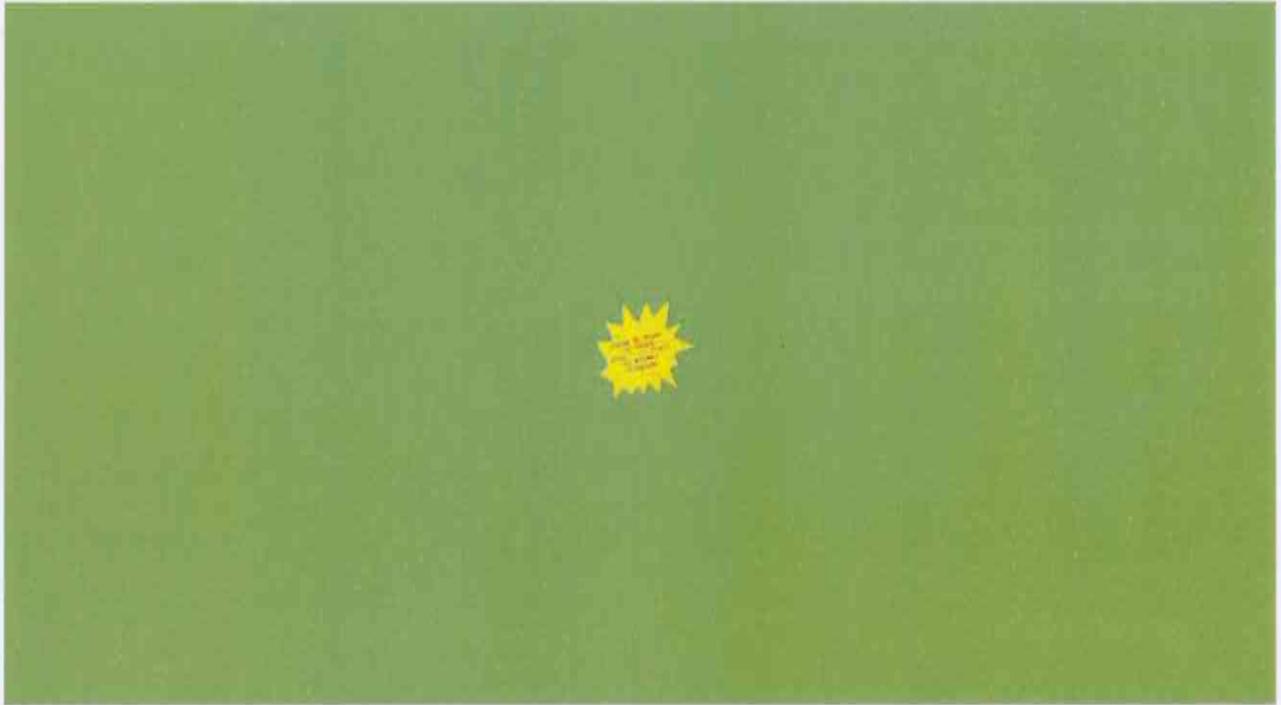


Datenebenen softwaretechnisch

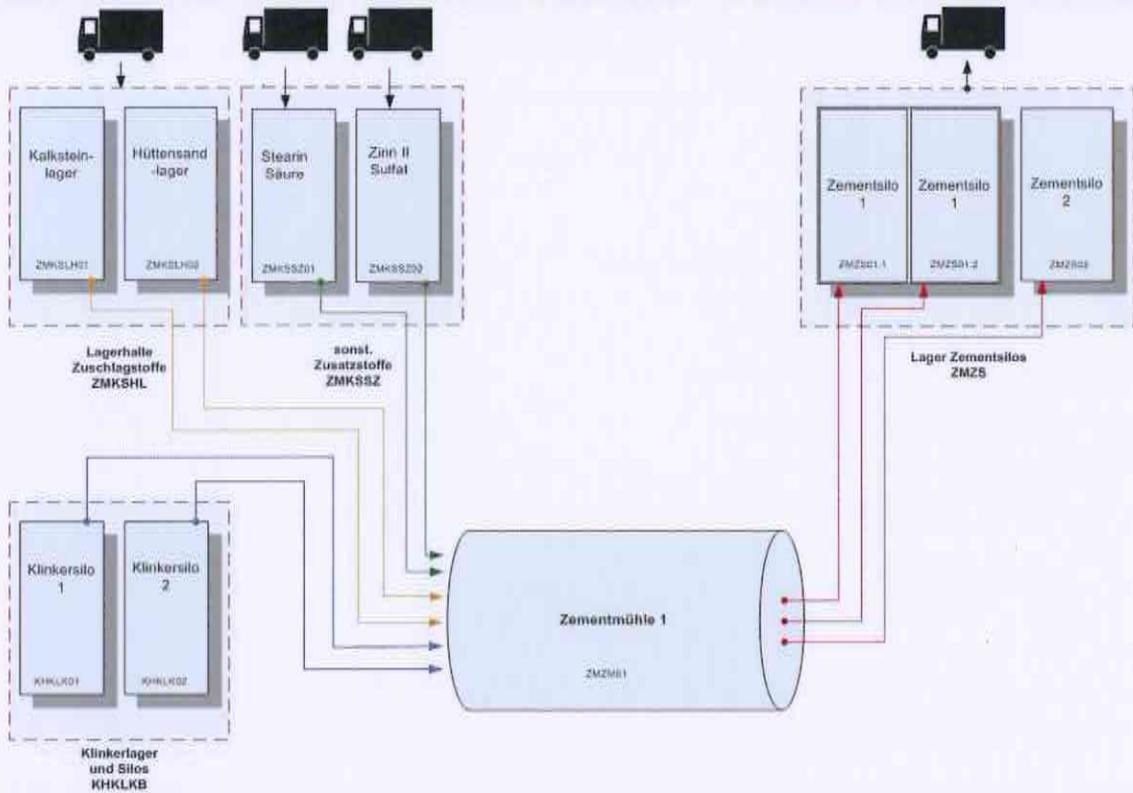


Zementherstellung

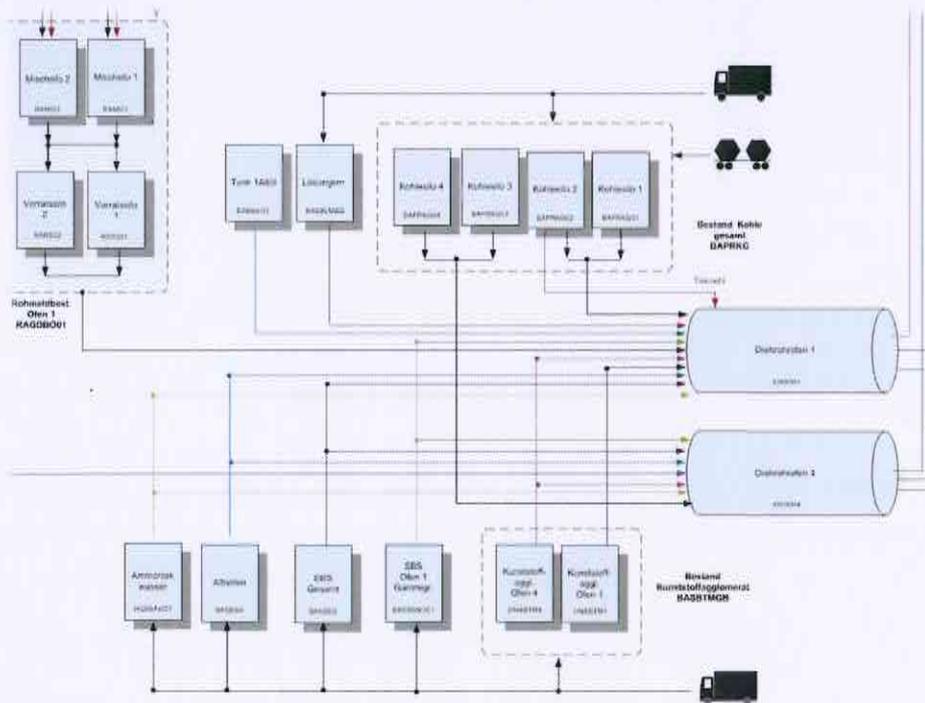




Massenflussplan



Massenfluss Ausschnitt Beschickung Drehrohrofen





Werk-
struktur



Produktions-
stufe



Produktions-
bereich



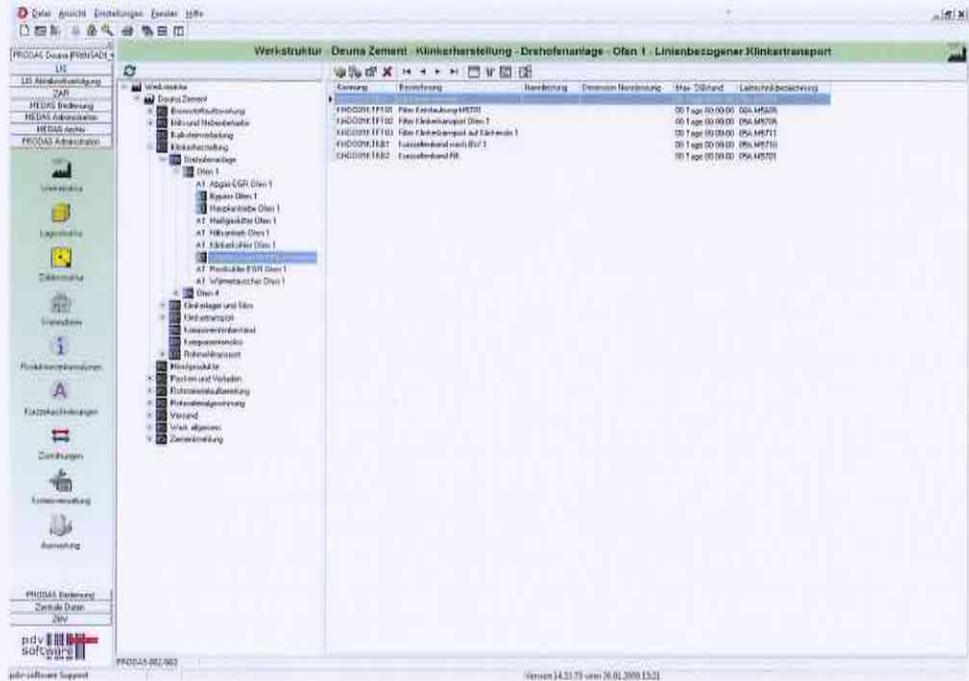
Produktions-
anlage



Anlagenteil



Aggregate

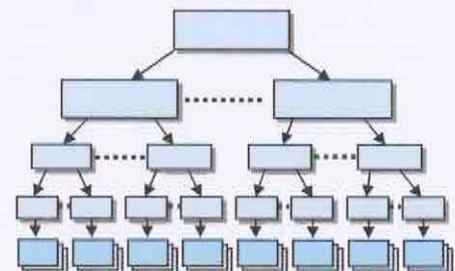


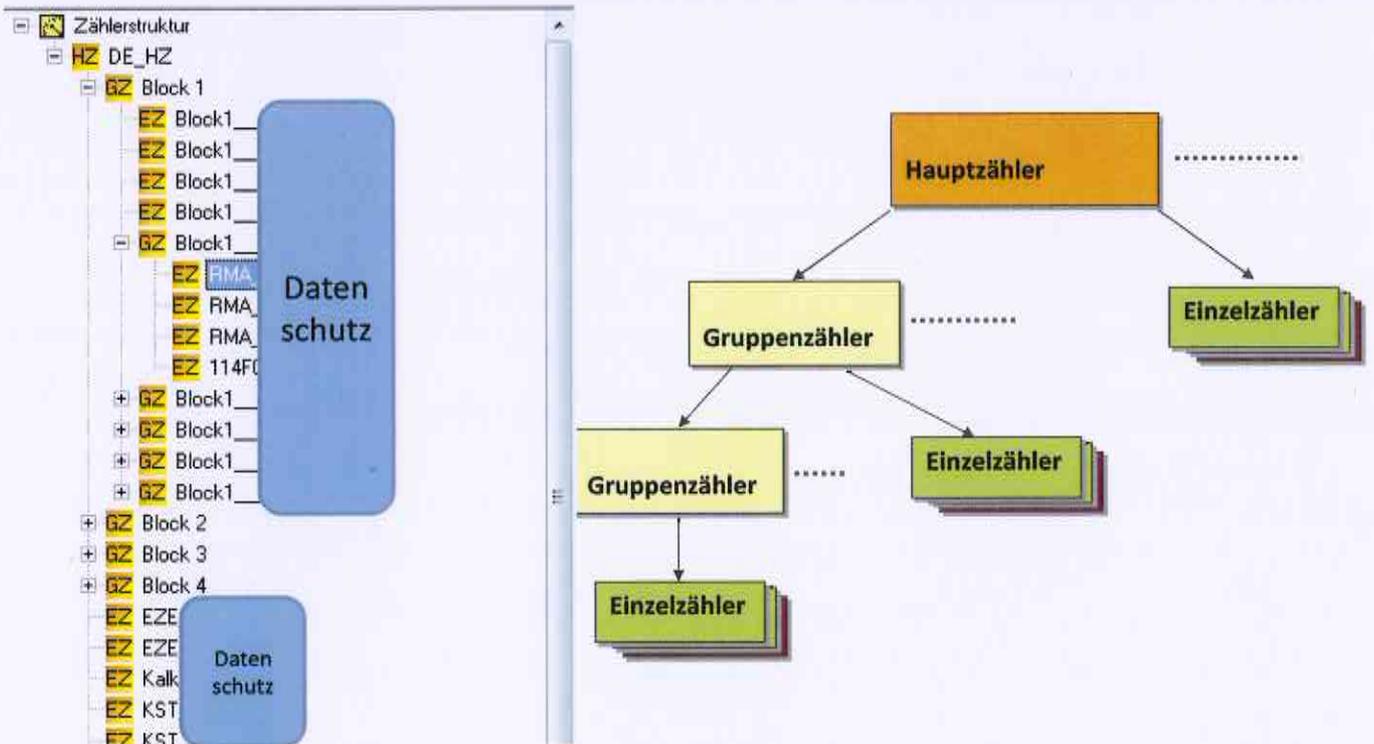
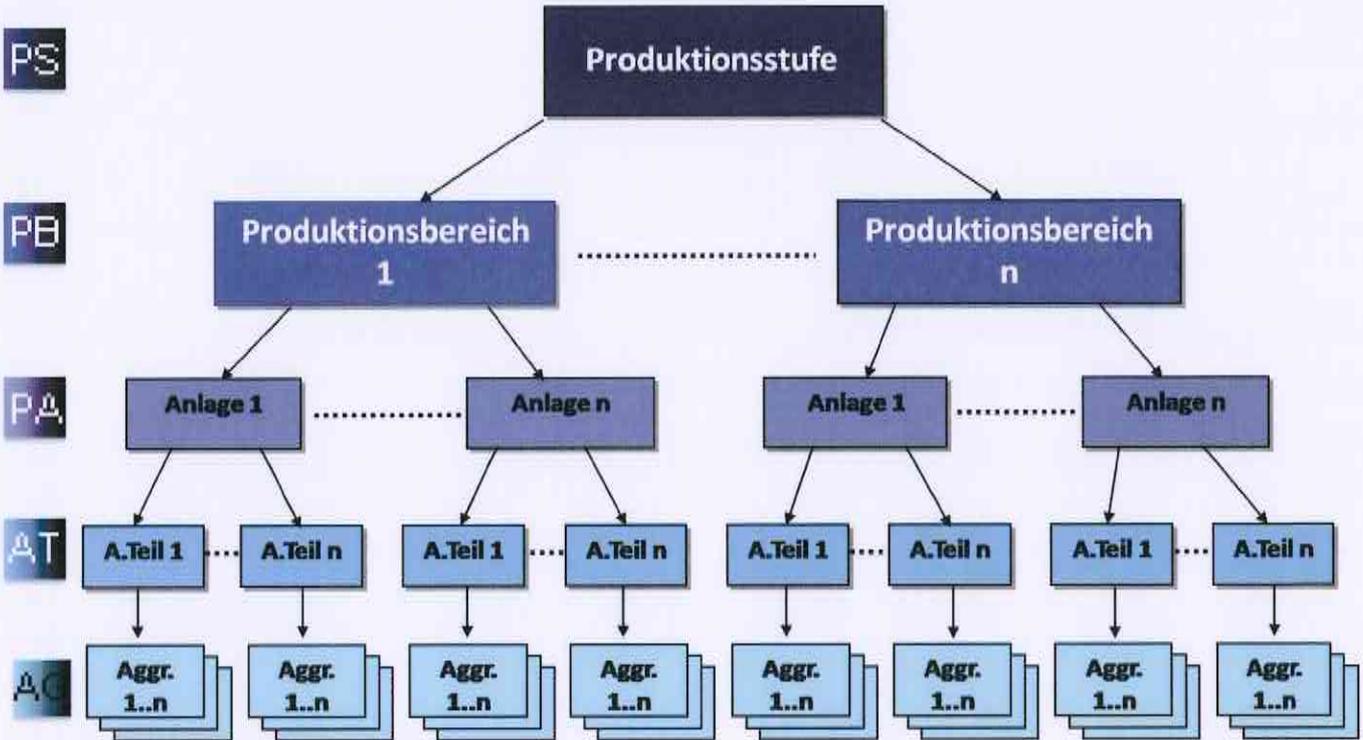
Werkstrukturelemente



Aggregate sind:

Haupt- und Nebenantriebe, alle Teile der Transportwege und Materialtransporte wie Bänder, Wagen, Förderer, Gebläse, Wärmetauscher, Zementkühler, Becherwerke, Filter, Abfüllstationen, Pumpen, Schnecken, Ventilatoren, Verladegarnituren, Mahlanlagen....





■ Stromzählung

- Stromverbrauch, der durch einen Stromzähler über eine Messdatenerfassungssoftware erfasst und/oder dort berechnet (hier sind auch % Verteilungen möglich, wenn die Zählerhardware noch nicht implementiert ist)
- pdv-edms berechnet - anhand der einmal definierten Zählerstruktur - Differenzen, Teilsummen, Summen
- Die Aufteilung der Stromzählung auf die Verbraucher erfolgt in pdv-edms über die Definition der elektrischen Arbeit

■ Elektrische Arbeit

- Berechnung des tatsächlichen Stromverbrauchs an einem Werkstrukturelement (Verbraucher am Stromzähler)
- Elektrische Arbeit wird automatisch mit dem Verbraucher angelegt
- Bei mehr als einem Verbraucher am Stromzähler wird auch der Betriebszustand automatisch angelegt
- Nennleistung des Werkstrukturelementes muss bekannt sein

■ Wärmefluss

- Wärmefluss = Massenfluss * Heizwert des Materials
- Heizwert wird am Material hinterlegt oder über einen MEDAS-Kanal geliefert



Stammdaten bilden die Grundlage

Navigation

- Aktualisieren
- Einheiten
 - EDMS Electrical Energy
 - EDMS Thermal Energy
- Materialien
 - Asche
 - EBS
 - EDMS no material
 - Rohstoffe
- Materialgruppen
- Verbraucherstruktur

Einheit*	Einheiten-Typ*	Bemerkung
GJ	EDMS Thermal Energy	
GWh	EDMS Electrical Energy	
J	EDMS Thermal Energy	1 J = 1 kg*m2/s² = 1 Nm = 1VA = 1Ws
KJ	EDMS Thermal Energy	
kW	EDMS Electrical Energy	
kWh	EDMS Electrical Energy	
MJ	EDMS Thermal Energy	
MWh	EDMS Electrical Energy	
Wh	EDMS Electrical Energy	

Stammdaten Werkstruktur

Navigation

- Aktualisieren
- Einheiten
- Materialien
- Materialgruppen
- Verbraucherstruktur
- Werk Deune
 - Rohmaterialgewinnung
 - Fahrbare Brecheranlage
 - Sandbrecher
 - Schreibbrecher
 - Tonbrecher
 - Rohmaterialaufbereitung
 - Rinkerherstellung
 - Zementmahlung
 - Paden und Verleiden
 - Werk allgemein
 - OS Bereich
 - QSD
 - Werk Geteile

Kennung*	Bezeichnung*	berechnen*	ele. Energie*	therm. Energie*	max. Verbrauch (kWh)	Brechm. Wert (kWh)	max. Verbrauch (GJ)	Brechm. Wert (GJ)	berechnet von	berechnet bis	neu berechnen ab	Besitzer
ROGRFS	Fahrbare Brecheranlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	28.03.2013		PDV
ROGRSA1	Sandbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013		GRZAA
ROGRSB	Schreibbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013		GRZAA
ROGRTO	Tonbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	28.03.2013		GRZAA

Details

Verbraucher: Werkstrukturelement | Dokumente

Zuordnung

Kennung: RG Bezeichnung: Rohmaterialgewinnung

Verbraucher

Kennung: ROGRFS Bezeichnung: Fahrbare Brecheranlage

elektrische Energie

berechnen max. Verbrauch (kWh): 0 Rechm. Wert (kWh): 0

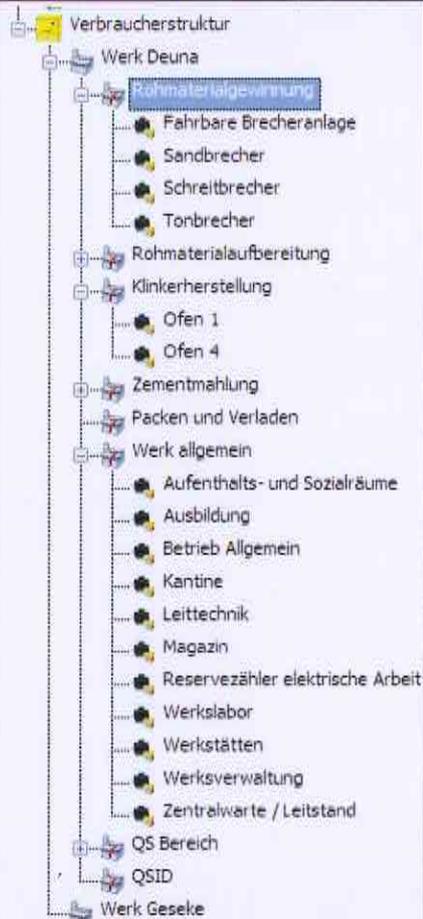
thermische Energie

berechnen max. Verbrauch (GJ): 0 Rechm. Wert (GJ): 0

berechnen berechnet von: berechnet bis: neu berechnen ab:

Besitzer: PDV

Abbildung der Werksstruktur



In den Stammdaten werden die Werkstrukturen als Datensatz angelegt.

Abfrage über diese Strukturen:

- Prozessoptimierung,
- Berichtswesen
- Controlling
- Überwachung (Trenddarstellung, Grenzwerte)

Stammdaten Werkstruktur

Kennung*	Beziehung*	berechnen*	ele. Energie*	them. Energie*	max. Verbrauch (kWh)	Benchm. Wert (kWh)	max. Verbrauch (GJ)	Benchm. Wert (GJ)	berechnet von	berechnet bis	neu berechnen ab	Benutzer
ROBRFB	Fahrbare Brecheranlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013...	PDV
ROBRGA1	Sandbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013...	PDV	
ROBRBS	Schreibbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013...	GRIZAA	
ROBRTO	Tonbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006	25.03.2013...	GRIZAA	

Details

Verbraucher: Werkstrukturelement: Dokumente

Zuordnung
 Kennung: RO
 Bezeichnung: Rohmaterialgewinnung

Verbraucher
 Kennung: ROBRFB
 Bezeichnung: Fahrbare Brecheranlage

elektrische Energie
 berechnen
 max. Verbrauch (kWh): 0
 Benchm. Wert (kWh): 0

thermische Energie
 berechnen
 max. Verbrauch (GJ): 0
 Benchm. Wert (GJ): 0

berechnen
 berechnet von:
 berechnet bis:
 neu berechnen ab:

Benutzer: PDV

Schnellübersicht der Konfiguration

Kennung*	Bezeichnung*	berechnen*	ele. Energie*	therm. Energie*	max. Verbrauch (kWh)	Benchm. Wert (kWh)	max. Verbrauch (GJ)	Benchm. Wert (GJ)	berechnet von	berechnet bis	neu berechnen ab	Benutzer
RGBR5	Fahrbare Brecheranlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		PDV
RGBRSA1	Sandbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		PDV
RGBRS5	Schreibbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		GNIZAA
RGBRTO	Tonbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		GNIZAA

In den Stammdaten lassen sich die Werkstrukturen in Tabellenform mit spezifischen Energiedaten (Summe) definieren

Stammdaten Werkstruktur

Kennung*	Bezeichnung*	berechnen*	ele. Energie*	therm. Energie*	max. Verbrauch (kWh)	Benchm. Wert (kWh)	max. Verbrauch (GJ)	Benchm. Wert (GJ)	berechnet von	berechnet bis	neu berechnen ab	Benutzer
RGBR5	Fahrbare Brecheranlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		PDV
RGBRSA1	Sandbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		PDV
RGBRS5	Schreibbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		GNIZAA
RGBRTO	Tonbrecher	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0	01.03.2006 ...	25.03.2013...		GNIZAA

Details

Verbraucher: Werkstrukturelemente | Dokumente |

Zuordnung
 Kennung: RG | Bezeichnung: Rohmaterialgewinnung

Verbraucher
 Kennung: RGBR5 | Bezeichnung: Fahrbare Brecheranlage

elektrische Energie
 berechnen | max. Verbrauch (kWh): 0 | Benchm. Wert (kWh): 0

thermische Energie
 berechnen | max. Verbrauch (GJ): 0 | Benchm. Wert (GJ): 0

berechnen | berechnet von: | berechnet bis: | neu berechnen ab: |

Benutzer: PDV

Details

Verbraucher Werkstrukturelement Dokumente

Zuordnung

Kennung: RG Bezeichnung: Rohmaterialgewinnung

Verbraucher

Kennung: RGRFBF Bezeichnung: Fahrbare Brecheranlage

elektrische Energie

berechnen

max. Verbrauch (kWh): 0 Benchr. Wert (kWh): 0

thermische Energie

berechnen

max. Verbrauch (GJ): 0 Benchr. Wert (GJ): 0

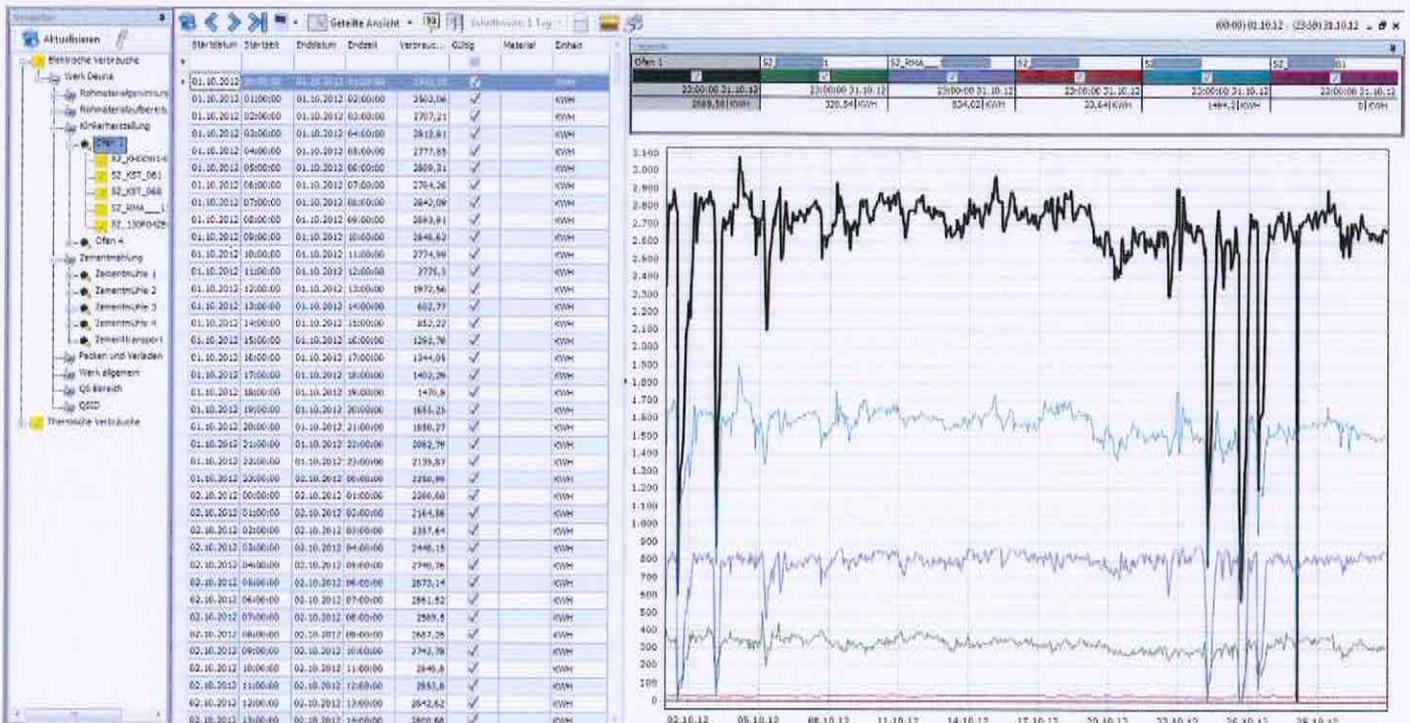
berechnen

berechnet von: [Dropdown] berechnet bis: [Dropdown] neu berechnen ab: [Dropdown]

Benutzer: PDV

Dialoge erlauben eine strukturierte Beschreibung der Verbraucher und der zugehörigen Dokumente

Anzeige der Daten als Tabelle und/oder Grafik



Harte Fakten: - Beispiel Prozessoptimierung:

Auswertung des Energieaufwand, welche Mengen welchen Sorte in welchen Mühlen vermahlen wurde.

pdv-edms3 liefert Fakten, welche (alternative) Werkstruktur optimal für welche (alternativen) Massenströme geeignet sind. - für Mühlen, Öfen und Lager

Hohes Potential:

Über den Wärmefluss lassen sich Energiebilanzen erstellen.

Auswertungen führen direkt zur besseren Einschätzung von Einsparungsmöglichkeiten.

Durch die Fortschreibung der Daten, lässt sich der Erfolg von verfahrenstechnischen Optimierungen oder -änderungen belegen und dokumentieren

Hohes Potential für zusätzliche, zukünftige Nutzung

Monatsberichtelektrische Arbeit

Dyckerhoff GALUS

Übersicht Elektrische Arbeit pro Kostenstelle [1.1.1]
vom: 01.01.2008 bis: 30.09.2008

Kostenstelle	Jan	Feb	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Summe
002 000 Sprengen u. Bewehr.	Datenschutz									
Eigenschaft										
001 000 Blech- u. Trafocor										
Eigenschaft										
001 000 Rahnstange I										
Eigenschaft										
002 000 Rahnstange II										
Eigenschaft										
003 000 Schweißarbeiten u. M.										
Eigenschaft										
001 000 Zierstein										
003 Vorkonzretur u. u. H.										
001 Vorkonzretur										
003 Rohmaterialtransport u. u.										
011 Erhaltung u. u. H.										
000 Vorkonzretur										
Eigenschaft										
000 u. u. Anlage										
Eigenschaft										

Elektrische Arbeit in kWh
01.10.2008 10:00
Übersicht Elektrische Arbeit pro Kostenstelle [1.1.1]
Seite 1 von 4

Fazit

Sie haben alle prozessrelevanten Daten vorliegen – Was sie daraus nutzen ist nur eine Frage der Definition Ihrer Fragestellung!

(und des Geldes)

Jede Auswertung ist so genau wie die Summe der Messungen und die exakte Definition der Ziele – in diesem Fall Geld sparen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen ?

