

PDM

Produkt Daten Management

Teil 1 Einführung

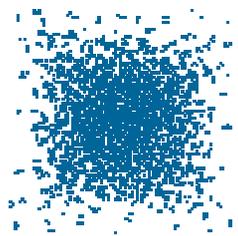
*Teil 2 Auswahl, Einführung,
Kosten/Nutzen-Aspekte*

Vorlesung im Wintersemester 2004

Nikolaus Kühl

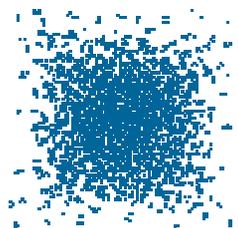
Fachhochschule Frankfurt am Main
University of Applied Sciences

FB 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften

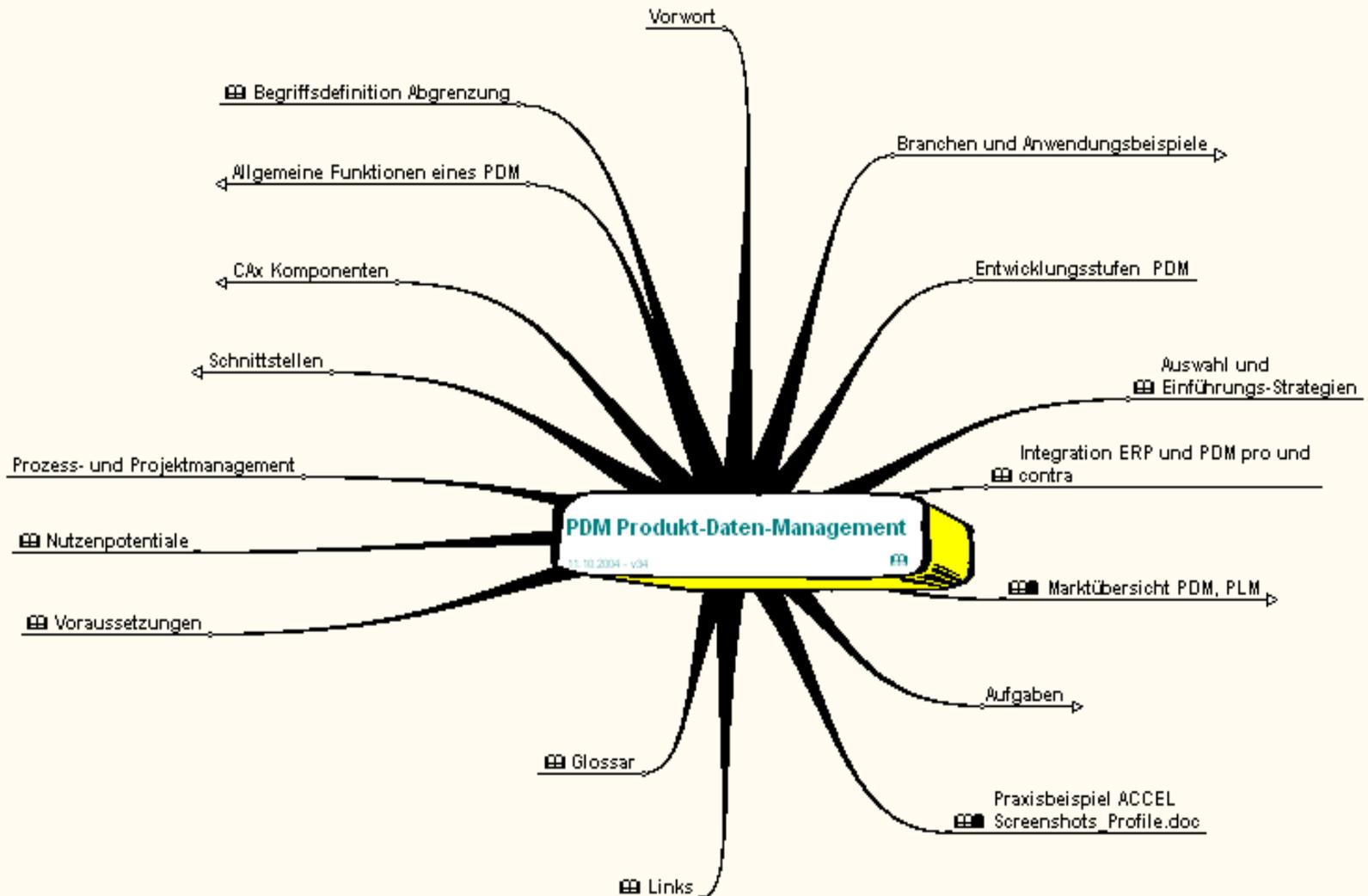


Zielsetzung

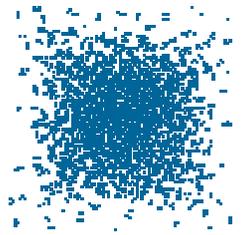
- ◆ Vermittlung von Kenntnissen über die Zusammenhänge in einem PDM-System
- ◆ Einordnung PDM in das gesamte Betriebsgeschehen
- ◆ Abgrenzung zwischen PDM und anderen Systemen herstellen
- ◆ Aufzeigen der Nutzenpotentiale
- ◆ Anleitung zur Marktrecherche und Auswahl des richtigen PDM
- ◆ Anleitung zur richtigen Einführung von PDM-Systemen
- ◆ Interaktive Zusammenarbeit und Feedback durch Vervollkommnung der Marktübersicht aufgrund eigener Recherchen und Analysen



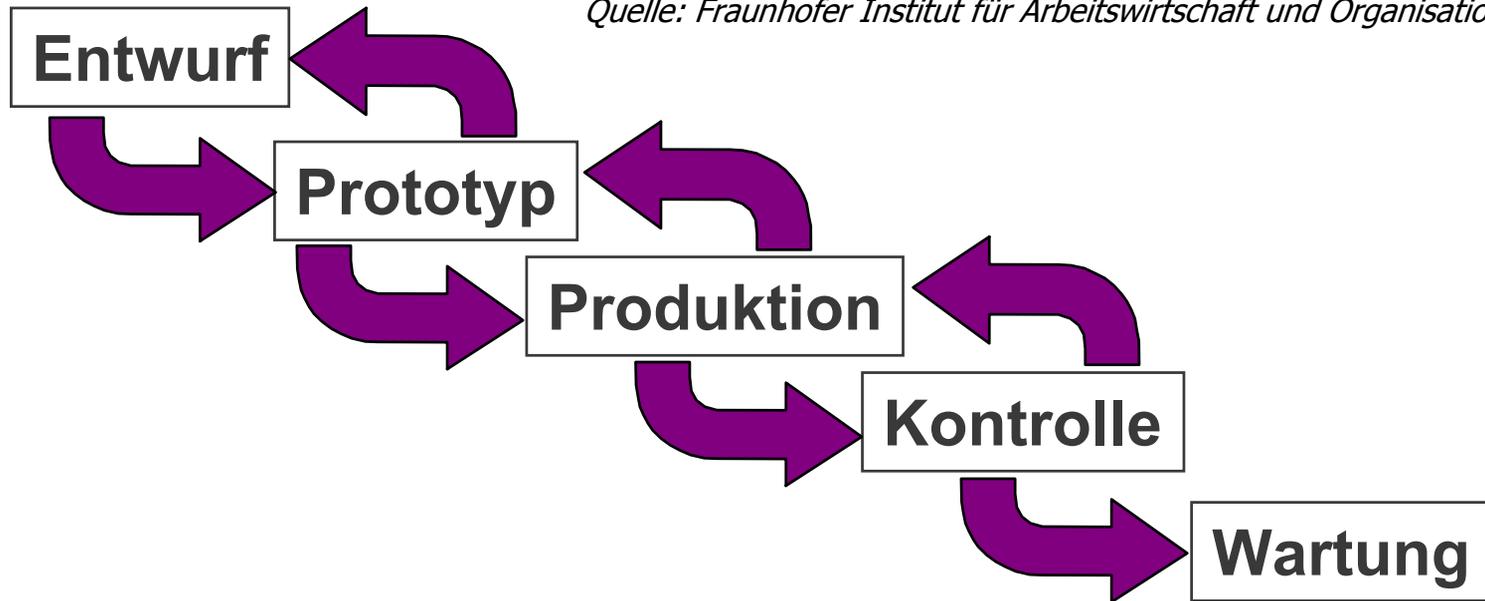
Grundüberlegungen



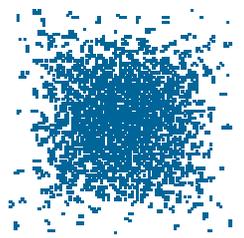
Was ist PDM?



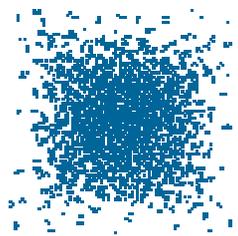
PDM unterstützt die Verwaltung **aller Daten**, die bei der Entwicklung neuer Produkte oder der Aktualisierung bisheriger Produkte anfallen, bearbeitet und weitergeleitet werden müssen, **verbunden mit der Fähigkeit, den Prozess der Bearbeitung und Weiterleitung zu steuern und zu kontrollieren.**“



Warum PDM?



1. Konstrukteure verbringen alleine ca. 30-40% ihrer Zeit mit Recherche, um die richtigen Komponenten für ihre Entwicklung zu finden.
2. Nachgelagerte Bereiche wie Einkauf, Materialwirtschaft, Verkauf, Marketing, Service verbringen ihrerseits ebenso einen großen Teil Ihrer Zeit damit, die aktuellsten und relevanten Informationen zu den konstruierten Teilen und Produkten zu finden.
3. PDM kann helfen, diese Zeiten drastisch zu reduzieren und damit Kosten zu senken!



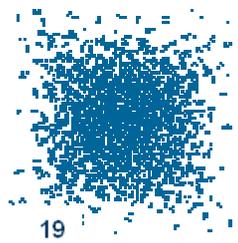
PLM, der ständige Kreislauf

- ◆ PLM Product Lifecycle Management
Ist kein Programm, sondern eine Strategie!

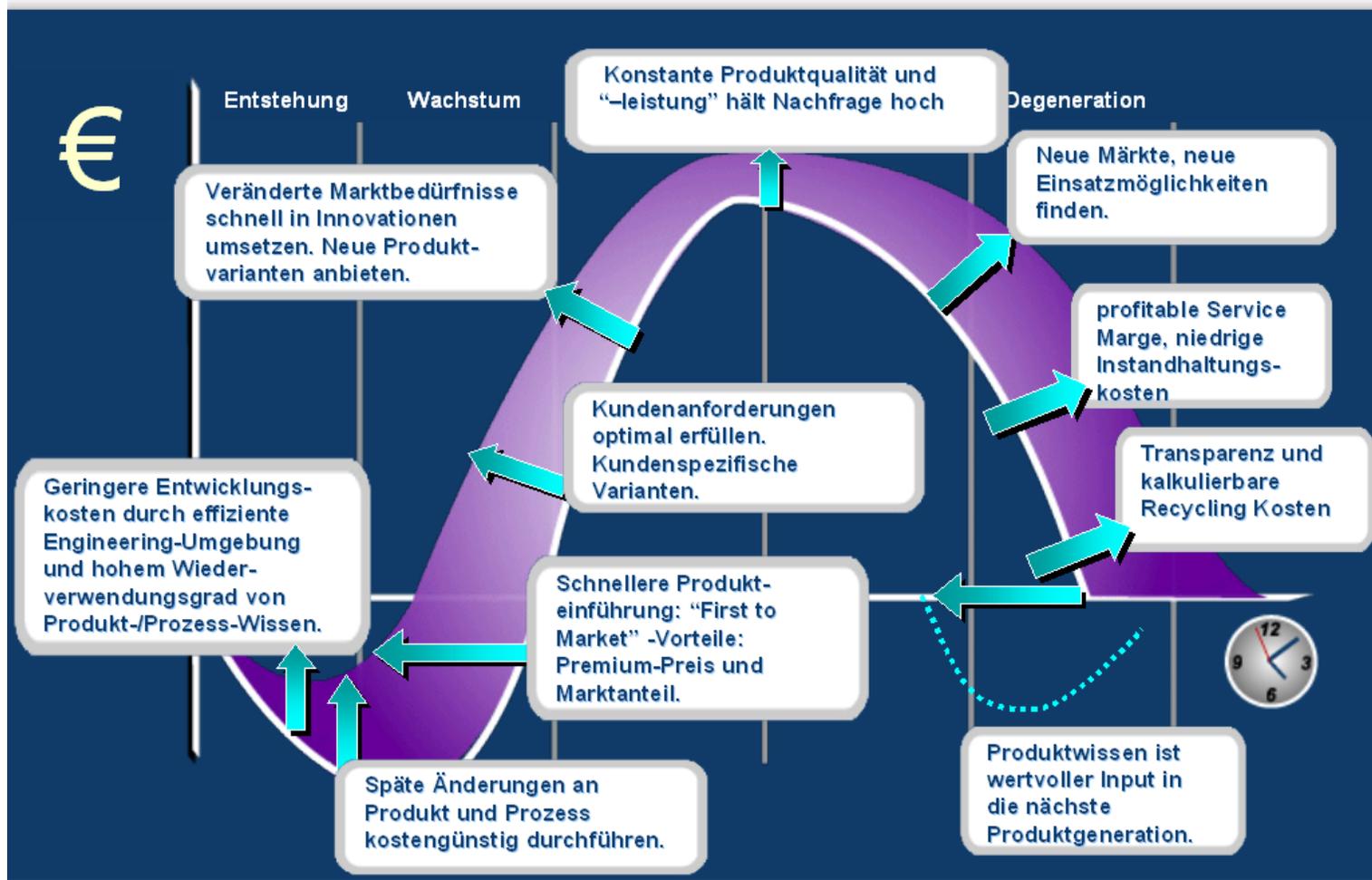


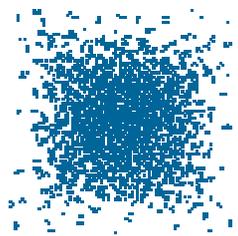
(Quelle: CSC Ploenzke)

Produkt Lebens Zyklus



Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

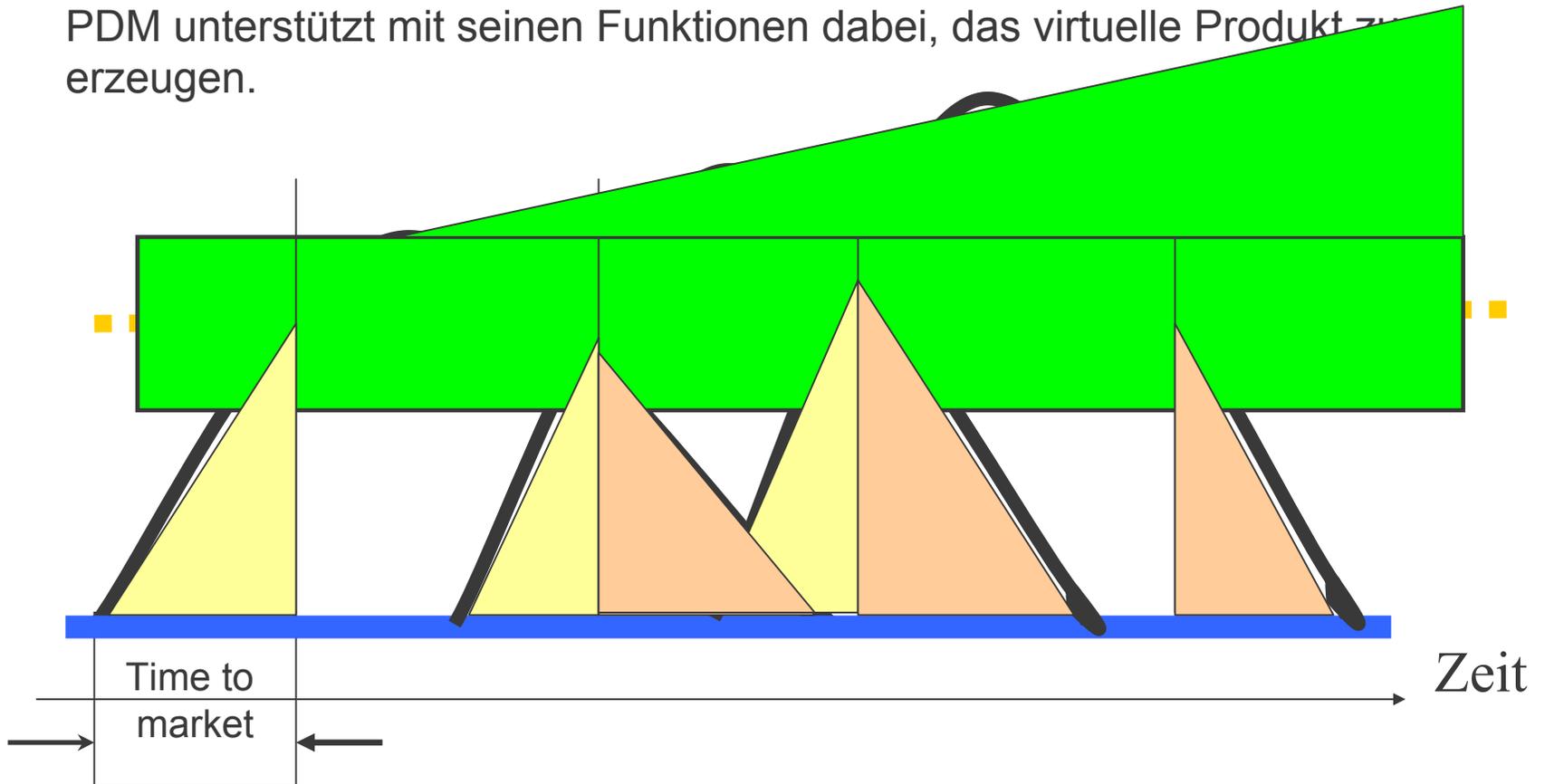


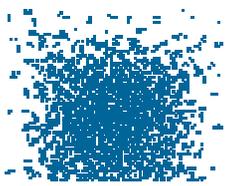


Produkt Lebens Zyklen strategisch planen

Strategie muss es sein, die Verläufe der Lebenszyklen zu erkennen und rechtzeitig neue Produkte, Modelle, Nachfolger zu kreieren, erfinden, konstruieren um den Geschäftserfolg langfristig abzusichern.

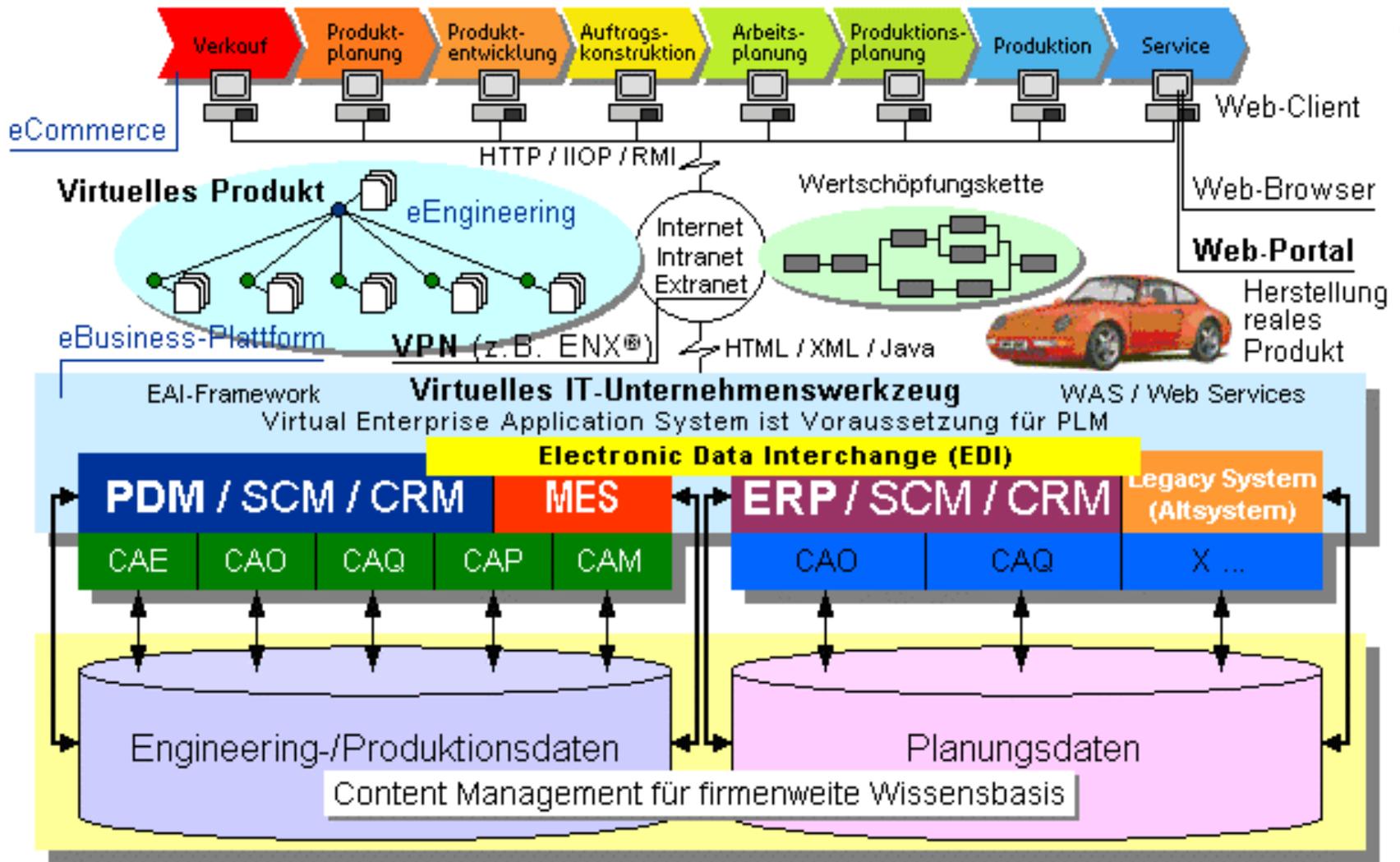
PDM unterstützt mit seinen Funktionen dabei, das virtuelle Produkt zu erzeugen.



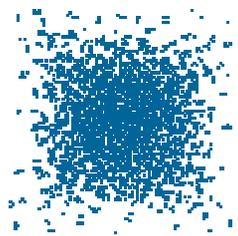


Das Umfeld für PDM

Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de



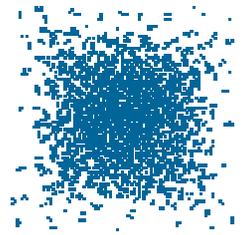
Quelle: Sicon J. Schöttner

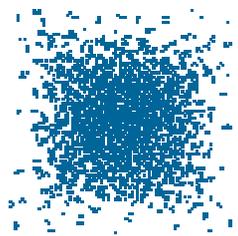


Begriffsdefinitionen

- ◆ CAD Computer Aided Design
- ◆ CAE Computer Aided Engineering
- ◆ CAM Computer Aided Manufacturing
- ◆ CAQ Computer Aided Quality
- ◆ CIM Computer Integrated Manufacturing
- ◆ EDM Engineering Data Management
- ◆ EAI Enterprise Application Integration
- ◆ MES Manufacturing Execution Systems
- ◆ **PDM Product-Data-Management**
- ◆ **PLM Product Lifecycle Management**
- ◆ ERP Enterprise Resource Planning
- ◆ PPS Produktions-Planung und Steuerung

Problemstellungen heute





Daten und Prozesse

Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

Produkt
Definition

Revisionierung

Review von
Designänderungen

Versions-
kontrolle

Design
Änderungen
verfolgen

Konstruktions-
absichten
nachvollziehen

Prozesse
kontrollieren

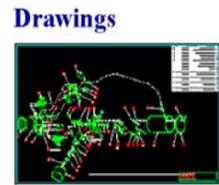
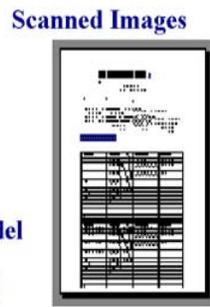
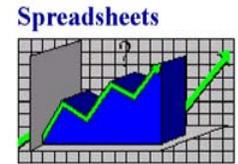
Workflow- und
Änerungsmanagement

Informationen
Integrieren

Zusammenarbeit mit
Kunden und Zulieferern

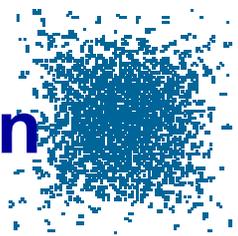
Wissen
mehrfach
nutzen

Standard- und
Wiederholteile
verwalten

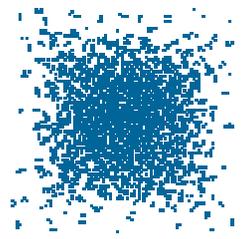


(Quelle: IBM)

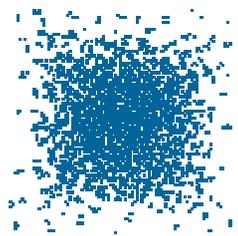
Beispiele für Produktbeschreibende Daten



Funktionen PDM Allgemein

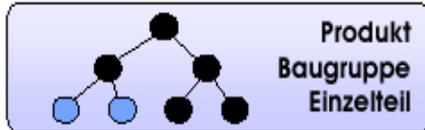


Produktstrukturverwaltung
3D Baugruppen Verwaltung
Produktkonfiguration
Stücklistenmanagement
Versionsmanagement
Variantenmanagement
Bauteileklassifikation
Druckmanagement
Kostenmanagement
Langzeitarchivierung
Zugriffsverwaltung

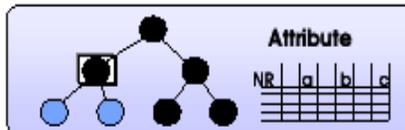


Funktionen PDM Allgemein bildhaft

Nikolaus Kühl <mailto:info@kuehl-edv.de>



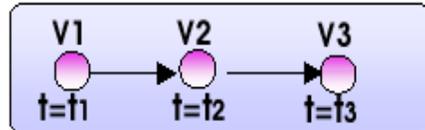
Verwalten der Produktstruktur



Variantenmanagement



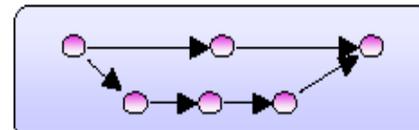
Dokumenten-Management



Konfigurations-/ Versionsmanagement



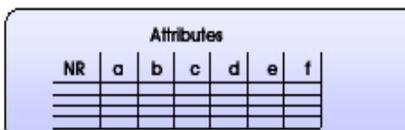
Regelverarbeitung



Workflow-Management



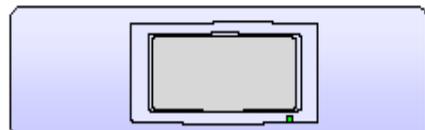
Prod.programm-Management



Gruppentechnologie



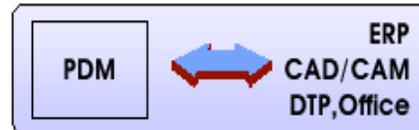
Concurrent Engineering/CSCW



Viewing/Redlining/Änderung

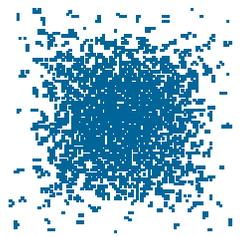


Input-/Output-Management



Schnittstellen

Schnittstellen zu Cax Systemen



AutoCAD

Cadkey

Catia V4

Catia V5

Eplan 5

HiCAD

IronCAD

I-deas

Inventor

OneSpace

Pro/Engineer

SolidWorks

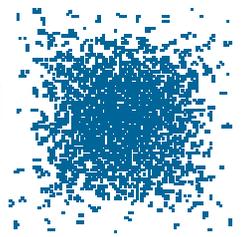
Solid Edge

thinkdesign

Unigraphics NX

Eine Auswahl ohne Anspruch auf
Vollständigkeit!

Schnittstellen zu ERP-Systemen



AP

C.I.S.

IFS

Infor

Intentia

Microsoft Business Solutions

Oracle

Peoplesoft

ProAlpha

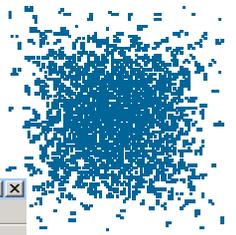
Psipenta

SAP

SSA Global

Eine Auswahl ohne Anspruch auf
Vollständigkeit!

Praxisbeispiel Teile-Suche



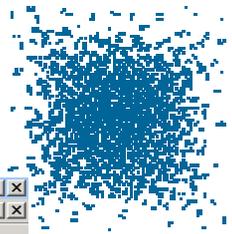
Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

The screenshot shows a CAD software window titled 'PRO.FILE PROCAD GmbH & Co. KG Wolf /'. The interface includes a menu bar (Datei, Bearbeiten, Auswahl, Darstellung, Fenster, Optionen, Z), a toolbar, and a file explorer on the left. The file explorer shows a tree structure with folders like 'Abonnements', 'Neue Dokumente von heute(0)', and 'Ordner'. A dialog box titled 'Auswahl Teil' is open in the center, with the subtitle 'Teil / Baugruppe auswählen'. The dialog box contains the following fields:

- Artikelnummer
- Zustand
- Benennung (deutsch)
- Benennung (englisch)
- Teileart
- Spezifikation
- Produktgruppe
- Werkstoff
- Bemerkung
- erstellt von
- erstellt am
- Art.stamm geänd. von
- Art.stamm geänd. am
- Bemerkung intern

Buttons for 'OK' and 'Abbruch' are located at the bottom of the dialog box. The background of the software window is dark blue with a white logo on the left side.

Praxisbeispiel Strukturansicht



Nikolaus Kühl <mailto:info@kuehl-edv.de>

The screenshot displays a CAD software interface with a BOM table and a structure view.

BOM Table:

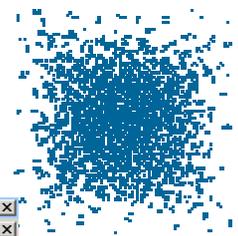
Art.-Nr.	Benennung (deutsch)	Spezifikation	Art	erstellt von	erstellt	Werkstoff	Bemerk.
12061	Vakuummkammer		BG	Schultheiss	28.10.04		
12060	Winkelstrahlrohr		BG	Albrecht	28.10.04		
12037	Verstrebung		BG	Schultheiss	28.10.04		
12036	Granit		BG	Schultheiss	28.10.04		
12035	Transportsicherung		BG	Schultheiss	28.10.04		
12033	Gestell		BG	Schultheiss	28.10.04		
12027	Roll Limit	1329-35-31.11.01	BG	Schultheiss	27.10.04		Jack
11988	Kammerhalbschale		BG	Albrecht	21.10.04		
11985	Rechteckkammer		BG	Albrecht	21.10.04		
11984	Beamstoppergehäuse		BG	Albrecht	21.10.04		
11977	vakuumentank v3		BG	Radermacher	15.10.04		
11975	Coil cryostat assy v3		BG	Radermacher	15.10.04		
11970	Mirror Jack Hub=50mm	1377-61.21.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11968	Mirror Jack Hub=40mm	1377-61.20.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11965	Mirror Jack Hub=25mm	1377-61.19.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11958	M1 VCM Spiegelsystem	1329-35-31.00.01	BG	Schultheiss	12.10.04		Bend
11957	Coil Cryostat Assy		BG	Radermacher	12.10.04		
11928	Mirror Jack Hub=20mm	1377-61.18.01	BG	Kraemer_A	12.10.04		
11925	Garage		BG	Radermacher	11.10.04		
11924	Therm Anbindung 2		BG	Radermacher	11.10.04		

Structure View:

- BG 0012035 Transportsicherung 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf
 - F 0012045 Platte 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf
 - F 0012045 Platte 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf 0013100 CAD-Dokument CAD: im Entwurf
 - 0012046 Hohlprofil DIN59410 - 100 x 100 x 6. 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf
 - 0012046 Hohlprofil DIN59410 - 100 x 100 x 6. 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf 0013101 CAD-Dokument CAD: im Entwurf
 - F 0011852 Platte 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review
 - F 0011852 Platte 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review 0012772 CAD-Dokument CAD: Design Review
 - E 0011851 Wirbelbock WBG-V 5,0-M30 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review
 - 0011871 RUD_Wirbelbock_WBG_V5_M30 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review
 - 0011870 RUD_Wirbelbock_WBG_V5_M30 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review
 - E 0011851 Wirbelbock WBG-V 5,0-M30 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review 0012771 CAD-Dokument CAD: Design Review
 - E 0011851 Wirbelbock WBG-V 5,0-M30 11.10.04 Schultheiss CAD: Design Review 0012795 CAD-Dokument CAD: Design Review
 - BG 0012035 Transportsicherung 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf 0013085 CAD-Dokument CAD: im Entwurf
 - BG 0012035 Transportsicherung 28.10.04 Schultheiss CAD: im Entwurf 0013099 CAD-Dokument CAD: im Entwurf

Quelle: ACCEL

Praxisbeispiel Formularansicht



Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

The screenshot displays the PRO.FILE PROCAD software interface. The top window shows a parts list with columns for Art.-Nr., Benennung (deutsch), Spezifikation, Art, erstellt von, erstellt, Werkstoff, and Bemerkung. The row for '12035 Transportsicherung' is highlighted. Below this, the 'Formularansicht-Dokument' window is open, showing a form with fields for document number, type, status, version, revision, and creation/modification dates. A 3D model of a blue metal frame is visible in the background of the form view.

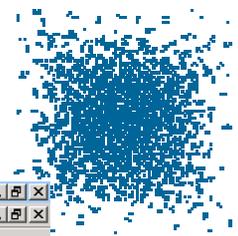
Art.-Nr.	Benennung (deutsch)	Spezifikation	Art	erstellt von	erstellt	Werkstoff	Bemerkung
12061	Vakuummkammer		BG	Schultheiss	28.10.04		
12060	Winkelstrahlrohr		BG	Albrecht	28.10.04		
12037	Verstrebung		BG	Schultheiss	28.10.04		
12036	Granit		BG	Schultheiss	28.10.04		
12035	Transportsicherung		BG	Schultheiss	28.10.04		
12033	Gestell		BG	Schultheiss	28.10.04		
12027	Roll Limit	1329-35-31.11.01	BG	Schultheiss	27.10.04		Jack
11988	Kammerhalbschale		BG	Albrecht	21.10.04		
11985	Rechteckkammer		BG	Albrecht	21.10.04		
11984	Beamstoppergehäuse		BG	Albrecht	21.10.04		
11977	vakuumentank v3		BG	Radermacher	15.10.04		
11975	Coil cryostat assy v3		BG	Radermacher	15.10.04		
11970	Mirror Jack Hub=50mm	1377-61.21.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11968	Mirror Jack Hub=40mm	1377-61.20.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11965	Mirror Jack Hub=25mm	1377-61.19.01	BG	Kraemer_A	13.10.04		
11958	M1 VCM Spiegelsystem	1329-35-31.00.01	BG	Schultheiss	12.10.04		Bend
11957	Coil Cryostat Assy		BG	Radermacher	12.10.04		
11928	Mirror Jack Hub=20mm	1377-61.18.01	BG	Kraemer_A	12.10.04		

Formularansicht-Dokument

Dokumentnummer: 13085
Dokumenttyp: CAD-Dokument
Workflow-Zustand: CAD: im Entwurf
Version: 1
Revision: A
erstellt von: Schultheiss
erstellt am: 28.10.2004
Dokument geänd. von: Schultheiss
Dokument geänd. am: 28.10.2004
Dok.stamm geänd. von:
Dok.stamm geänd. am:
Originalname: 1010_Transportsicher_13085.iam

Benennung (deutsch): Transportsicherung Bemerkung:

Praxisbeispiel Dokumentenliste



Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

PRO.FILE PROCAD GmbH & Co. KG Wolf / - [Dokumentenliste 1]

☰ Datei ☰ Bearbeiten ☰ Auswahl ☰ Darstellung ☰ Fenster ☰ Optionen ☰ ?

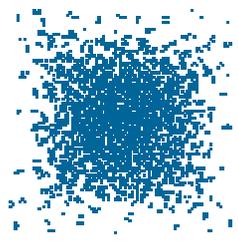
Dok.-Nr.	Dokumenttyp	Workflow-Zustand	Thum...	Benennung (deutsch)	Benennung (englisch)	Benennung 2	Rev	Ve
12860	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		ELESA-Zustellrad	ELESA-Feed handwheel		A	
12859	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Mirror Jack Hub=20	Mirror Jack Stroke		A	
12798	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Klemme	Cramp		A	
12797	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Skalenhalter	Scale holder		A	
12796	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Abdeckung	Cover		A	
12738	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Auslöser	Actuator		A	
12737	CAD-Dokument	CAD: Fertigungsfreig		Messzapfen	Trunnion		A	

☰ Formular ☰ Struktur ☰ Verwendung ☰ Vorschau ☰ Teilleiste ☰ Teileformular ☰ Strukturliste ☰ Versionen ☰ Änderungen ☰ Workflow

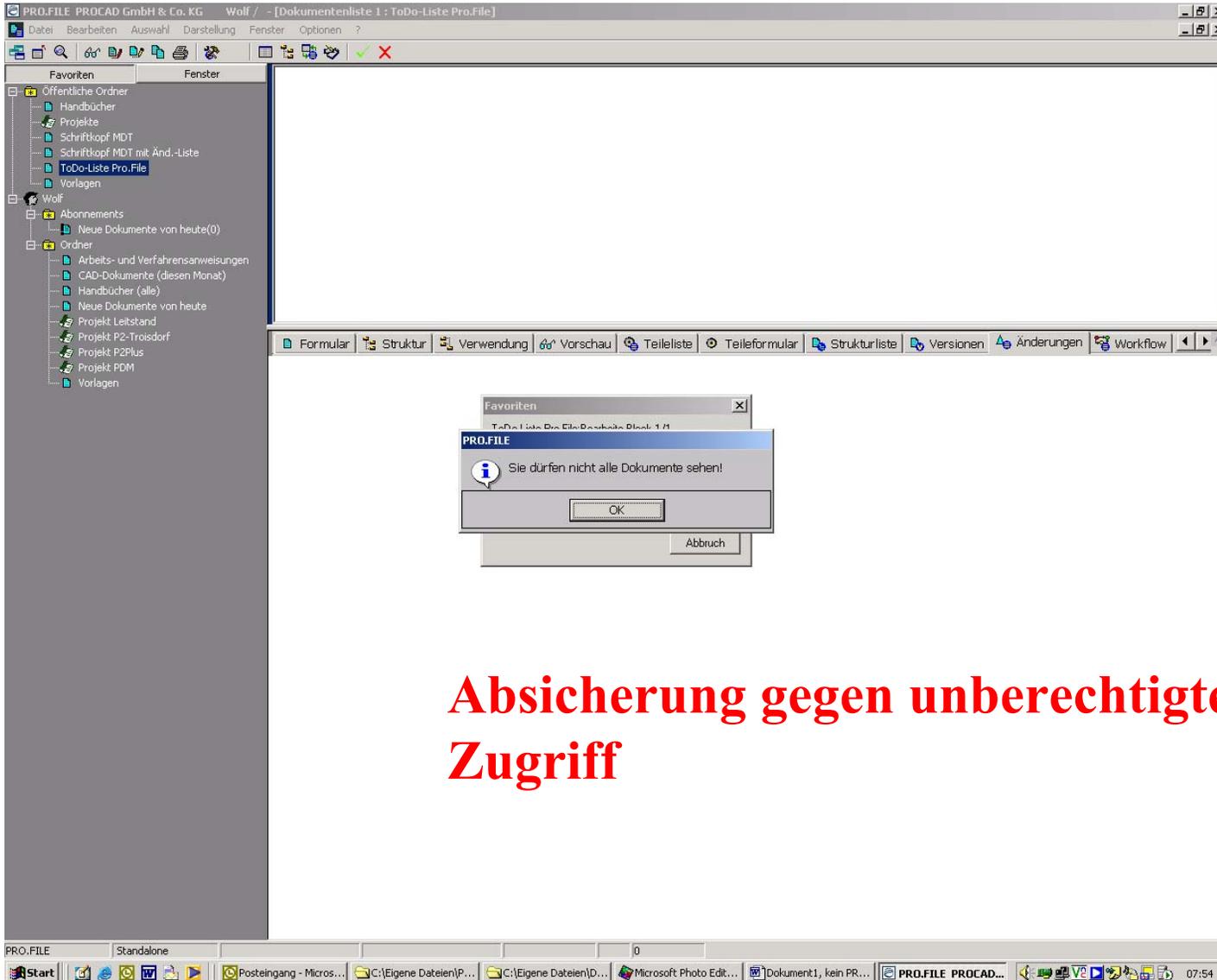
BG 0011928 Mirror Jack Hub=20mm 1377-61.18.01 12.10.04 Kraemer_A CAD: Fertigungsfreigabe 0012859 CAD-Dokument CAD: Fertigungsfreigabe
 BG 0011928 Mirror Jack Hub=20mm 1377-61.18.01 12.10.04 Kraemer_A CAD: Fertigungsfreigabe

PRO.FILE | Standalone | CAD: Fertigungsfreigabe 160 | Frei

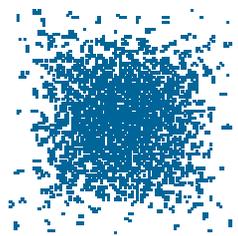
Praxisbeispiel Berechtigung



Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de



Absicherung gegen unberechtigten Zugriff

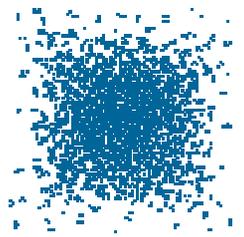


Nutzenpotentiale-1

- ◆ Verringerung Durchlaufzeiten
- ◆ Verringerung der Entwicklungskosten und Reduzierung der Teilevielfalt
- ◆ Verringerung der laufenden Kosten durch Beschleunigung der Geschäftsprozesse
- ◆ Vollständige und transparente Auftragsverfolgung
- ◆ Schneller und eindeutiger Zugriff auf vorhandene Daten
- ◆ Sicherheit bei der Änderungs-Verfolgung
- ◆ Automatische Datensicherung und -archivierung
- ◆ Einfache Klassifizierung von Produkten und Komponenten
- ◆ Aktuelle Statusinformationen im Änderungswesen
- ◆ Bereitstellung von Informationen für das Management

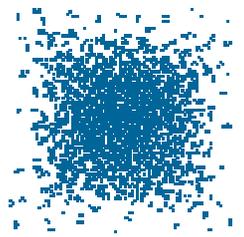
Weitere Kostensenkungen und Nutzen nicht ausgeschlossen!

Nutzenpotentiale-2



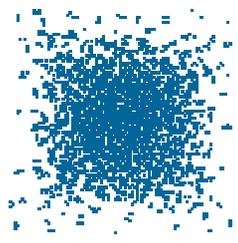
- ◆ Aufbau und Pflege einer Wissensdatenbank
- ◆ redundanzfreie Datenablage
- ◆ Klassifizierung der Daten für schnelles Wiederfinden
- ◆ Workflowgesteuerte Verfügbarkeit im gesamten Unternehmen
- ◆ Visualisierung
- ◆ Ausgabe und Weiterreichung von Stücklisten an ERP/PPS
- ◆ Integration DMS Dokumenten Management System
- ◆ Zeichnungsverwaltung bildet Brücke zwischen CAD und ERP

Fazit



Besonders gut wird der Nutzen durch ein Zitat von Ford-Motors unterstrichen (CIMdata-Konferenz 1999):

„Es stellt sich nicht die Frage ob ich mir PDM leisten kann, sondern vielmehr, ob ich es mir leisten kann ohne PDM zu arbeiten.“



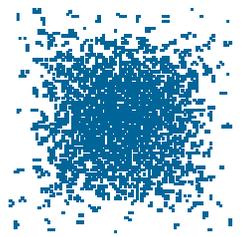
Teil 2 Auswahl und Einführung

In diesem Teil widmen wir uns der Auswahl und Einführung eines PDM Systems

Die Hälfte aller Projekte scheitert!

Grund genug, diesen Aspekt zu berücksichtigen.

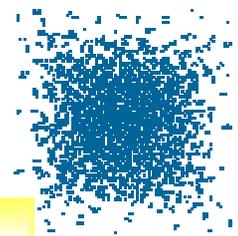
Auswahl des geeigneten PDM



Damit das richtige System am Markt gefunden wird, müssen zunächst die Anforderungen definiert werden:

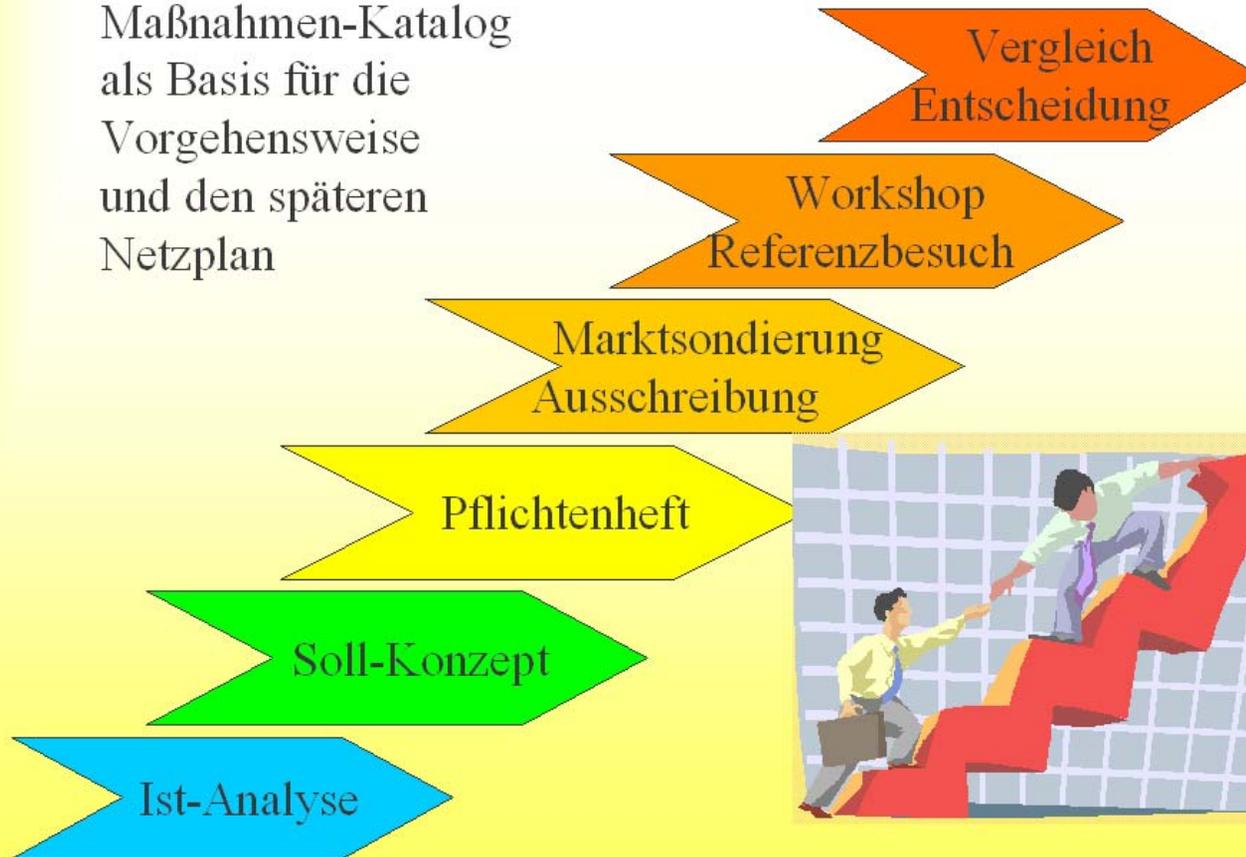
- ◆ welche Produkte
- ◆ welche Abnehmer
- ◆ Welche Funktionen
- ◆ welche Schnittstellen zu vorhandenen CAD, ERP, CRM, sonstigen Systemen sind zu berücksichtigen

Auswahl Vorgehensweise

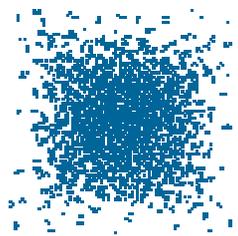


Vorgehensweise: System-Auswahl

Maßnahmen-Katalog
als Basis für die
Vorgehensweise
und den späteren
Netzplan



Die 6-Stufen-Methode hat sich bewährt

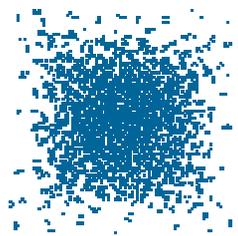


Marktübersicht

Agile Software
BCT Technology AG
BCT Technology AG
CoCreate
COMPASS systems
CONTACT Software GmbH
Delmia GmbH
IBM
IBS AG
ISD Software und Systeme GmbH
MAPICS
MAPICS GmbH
Oracle Deutschland GmbH
PROCAD
PTC
SAP Deutschland AG & Co. KG
Siemens A&D
SSA Global GmbH
SteinhilberSchwehr AG
Tecnomatix GmbH
think3 GmbH/Marketing
UGS

Eine Auswahl ohne Anspruch auf Vollständigkeit!

Marktanalyse 1 mit InfoZoom



Durch Auswahl relevanter Kriterien werden die passenden Systeme recherchiert und gefunden

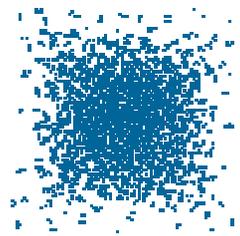
Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

21 von 21 Objekten	Agile Software	BCT Technology	CoCreate	COMPASS systeme	CONTACT Softw	Delmia GmbH De	IBM	IBS AG	ISD Software und	MAPICS	MAPICS GmbH	Oracle Deutschla	PROCAD	PTC Parametric T	SAP Deutschland	Siemens A&D	SSA Global Gmbh	SteinhilberSchwe	Tecnomatix Gmb	think3 GmbH/Mar	UGS
91 Attribute																					
☑ CAD	N	J		J		N	J	N	J	N		J	N	J		N		J	N	J	
☑ CAM	N	J	N	J	N			N		N			N			N		J			J
☑ CAE	N	J	N		J													J		N	J
☑ CAQ	N	N		N														J		N	J
☑ Allgemeine Funktionen/PDM	—	—																			
☑ Produktstrukturverwaltung	J	J			J			N							J						
☑ 3D Baugruppen Verwaltung	J	J		J		N	J	N	J		N			J		N				J	
☑ Produktkonfiguration	J	J	N	J																	
☑ Stückliste	J	J		J																	
☑ Versions	J	J		J																	
☑ Varianter	J	J		J																	
☑ Bauteilek	J	J	N	J		N	J	N	J	N				J					N		J
☑ Druckmanagement	J	J		N	J	N	J	N				J			N		J		N		J
☑ Kostenmanagement	J	N		N	J			N				J	N	J	N	J	N	J	N	J	J
☑ Langzeitarchivierung	J	N		J		N	J		N			J			N				J		
☑ Zugriffsverwaltung	J	J		J		N										N			J		



Eine Auswahl ohne Anspruch auf Vollständigkeit!

Marktanalyse 2 mit EXCEL

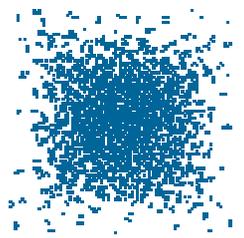


Durch Auswahl relevanter Kriterien werden die passenden Systeme recherchiert und gefunden

Anbieter	Internet-Adresse	Produktname	Anzahl der Installationen: Deutschland	CAD	CAM	CAE	CAQ	Produktstrukturverwaltung	3D Baugruppen
Agile Software	www.agile.com	Agile PLM Solutions	ca. 130	N	N	N	N	J	J
BCT Technology AG	www.bct-technology.com	PLM-easy	700	J	J	J	N	J	J
CoCreate	www.cocreate.de	OneSpace.net	-	J	N	N	N	J	J
COMPASS systems	www.compass-systems.de	COMPASS	-	J	J	J	N	J	J
CONTACT Software GmbH	www.contact.de	CIM DATABASE	-	J	N	J	N	J	J
Delmia GmbH Dassault Systems	www.delmia.de	Digital Factory	keine Angaben	N	J	J	N	J	N
IBM	www.ibm.com/de/plm	CATIA Version 5	k. A.	J	J	J	J	J	J
IBS AG	www.ibs-ag.de	CATIA-CPV5	-	N	N	N	J	N	N
ISD Software und Systeme GmbH	www.isdca.com						J	J	J
MAPICS	www.mapics.com						N	J	N
MAPICS GmbH	www.mapics.com						N	J	N
Oracle Deutschland GmbH	www.oracle.com						J	J	N
PROCAD	www.procad.com						N	J	J
PTC Parametric Technology	www.ptc.com						N	J	J
SAP Deutschland AG & Co. KG	www.sap.de						N	J	J
Siemens A&D	http://www.siemens.com/simatic-it	Simatic IT Interspec	k.A.	N	N	N	N	J	N
SSA Global GmbH	www.ssaglobal.de	SSA PLM - iBAAN PLM	-	N	N	N	N	J	J
SteinhilberSchwehr AG	www.steinhilberschwehr.de	PDM/PLM	500	J	J	J	J	J	J
Tecnomatix GmbH	www.tecnomatix.de	eMPower-Produktfamilie	k.A.	N	J	J	J	J	J
think3 GmbH/Marketing	www.think3.de	thinkdesign	ca. 1000	J	J	N	N	J	J
UGS	www.ugsplm.de	Teamcenter	>100.000 Lizenzen	J	J	J	J	J	J

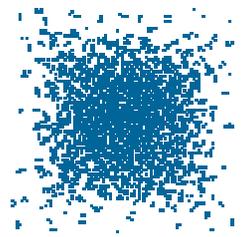
Diese Tabelle finden Sie zum downloaden auf meiner HomePage www.kuehl-edv.de, wenn Sie die dem Link FH Frankfurt folgen

Einführungs-Strategie

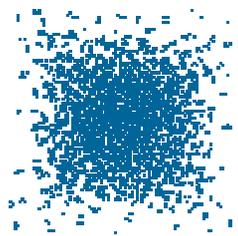


- ◆ think big, start small
- ◆ Mit kleinem Projektteam repräsentative Daten erproben, wenn ok, dann erst den Benutzerkreis erweitern
- ◆ Nicht an der Schulung sparen
- ◆ Projektleiter bereichsübergreifend schulen
- ◆ Projekt von erfahrenem Berater begleiten lassen

Gefahren bei der Einführung



- ◆ Falsche Einführungsstrategie
- ◆ Fehlende Benutzerakzeptanz
- ◆ Ziele setzen, Mittel verweigern
- ◆ Zu wenig Schulung
- ◆ Fehlender Masterplan
- ◆ Halbherzige Altdatenübernahme
- ◆ Kompetenzgerangel verhindert Projekt-Fortschritt

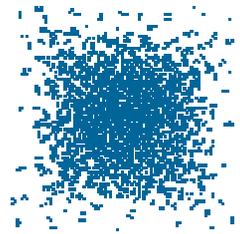


Einsparpotentiale Überschlagsrechnung

	A	B	C	D
1	Konstrukteur	Menge	EU	%
2	Anzahl Arbeitstage pro Monat	20		
3	Anzahl Monate	12		
4	Anzahl theoretische Arbeitstage	240		
5	abzgl. Urlaub	30		
6	verbleibt	210		
7	Durchschnittlicher Krankenstand			10%
8	entspricht	21		
9	verbleibt			
10	Fortbildungsmassnahmen			
11	verbleiben effektive Arbeits			
12	Stunden je Arbeitstag			
13	Arbeitsstunden			
14	Verrechnungssatz je Stun			
15	Kosten je Konstrukteur in			
16	davon Recherchezeit			
17	entspricht Kosten für Recl			
18	Zeitreduzierung mit PDM			
19	entspricht Einsparpotential pro Konstrukteur		30.870	
20	Anzahl Konstrukteure	6		
21	Einsparpotential Gesamt p.a.		185.220	
22				

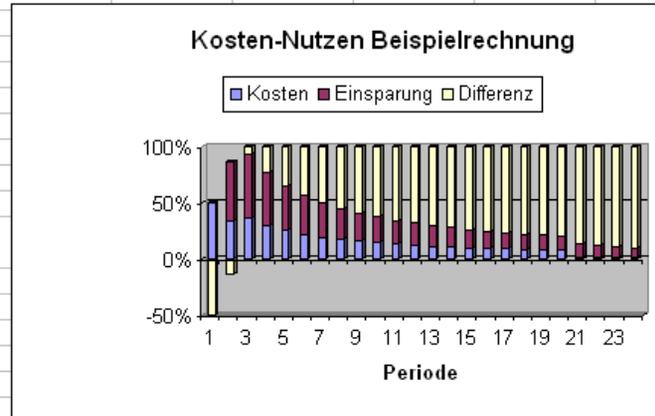
Diese Tabelle finden Sie zum downloaden auf meiner HomePage www.kuehl-edv.de, wenn Sie die dem Link FH Frankfurt folgen

Kosten-Nutzenrechnung

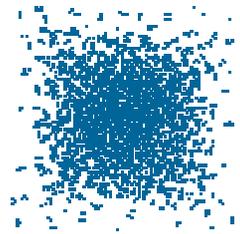


Nikolaus Kühl mailto:info@kuehl-edv.de

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ausgangslage: CAD-System ist vorhanden									
A3 Scanner für laufende Dokumente	3	2500							
Scanenrkosten A3		7500							
Software-Lizenzen 10 User		150.000							
Summe der Investitionen HW+SW		157.500							
Leasing p.a. Bei 5 Jahresvertrag		59.535	3,15%						
Wartung Software p.a.		26.775	17%						
Dienstleistungstage Projektmanagement	20								
Dienstleistungstage Altdatenübernahme									
Zeichnungen, Dokumente, Daten	30								
Dienstleistungstage Schulung PDM	14								
Dienstleistungstage insgesamt	64								
Beratersatz		1.250							
Schulungskosten		80.000							
Leasing p.a. Bei 5 Jahresvertrag		30.240	3,15%						
Gesamt Kosten p.a.		116.550							
Annahme: volle Nutzung der Softwarefunktionen erst nach 3-monatiger Schulungs- und Übungsphase									
ersten 3 Monate erhöhte Kosten durch Altdatenübernahme									
ersten 3 Monate erhöhte Kosten durch Mehrarbeit									
Verlauf		Kosten	Kosten aufgelaufen	Einsparung	Einsparung aufgelaufen	Differenz			
Jahr 1 Q1		29.138	29.138	0	0	-29.138			
Jahr 1 Q2		29.138	58.275	46.305	46.305	-11.970			
Jahr 1 Q3		29.138	87.413	46.305	92.610	5.198			
Jahr 1 Q4		29.138	116.550	46.305	138.915	22.365			
Jahr 2 Q1		29.138	145.688	46.305	185.220	39.533			
Jahr 2 Q2		29.138	174.825	46.305	231.525	56.700			
Jahr 2 Q3		29.138	203.963	46.305	277.830	73.868			
Jahr 2 Q4		29.138	233.100	46.305	324.135	91.035			
Jahr 3 Q1		29.138	262.238	46.305	370.440	108.203			
Jahr 3 Q2		29.138	291.375	46.305	416.745	125.370			



Break-Even-Analyse



Break-Even-Analyse

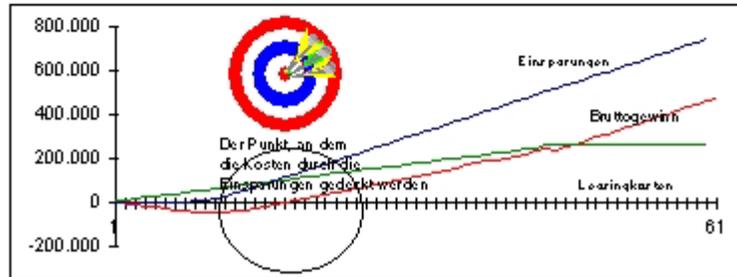
(Beispielrechnung)

ANNAHMEN Leasingnehmer: Firma Mustermann
 Leasingbetrag Netto: 5.794,55 monatlich bei 14 jährl.Zahlweise
 Laufzeit Monate: 43
 Leasing Zahlungen in Laufzeit: 249.185,65
 Restwert ca.: 9,00 % im 44. Monat durch Einmalzahlung
 entspricht ca.: 22.424,91
 Gesamt-Leistung: 271.590,56

BREAK-EVEN-PUNKT-BERECHNUNG:

Leasing Kosten	Einsparungs Potential in 60 Monaten	Gewinn
271.591	746.000	478.142

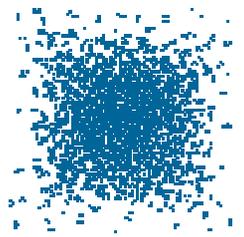
BREAK-EVEN-TABELLE:



BERECHNUNG DER WERTE:

Monat	Leasingraten	Leasing Kosten kumuliert	Einsparung durch Vermeidbare Karten	Karten-Einsparung kumuliert	Gewinn
1	5.795	5.795	0	0	-5.795
2	5.795	11.589	0	0	-11.589
3	5.795	17.384	0	0	-17.384
4	5.795	23.178	0	0	-23.178
5	5.795	28.973	0	0	-28.973
6	5.795	34.767	0	0	-34.767
7	5.795	40.562	0	0	-40.562
8	5.795	46.356	2.000	2.000	-44.356
9	5.795	52.151	4.000	6.000	-46.151
10	5.795	57.946	6.000	12.000	-45.946
11	5.795	63.740	8.000	20.000	-43.740
12	5.795	69.535	10.000	30.000	-39.535
13	5.795	75.329	12.000	42.000	-33.329
14	5.795	81.124	14.000	56.000	-25.124
15	5.795	86.918	15.000	71.000	-15.918
16	5.795	92.713	15.000	86.000	-6.713

Ausblick: Weitere Nutzenpotentiale durch PLM erschließen

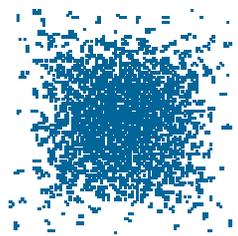


Studie zeigt: Product Lifecycle Management führt zu durchgängigen Prozessen und damit zu Kosten- und Zeitvorteilen

Eine gemeinsame Initiative des Lehrstuhls für Maschinenbauinformatik der Ruhr-Universität Bochum und IBM Business Consulting Services (BCS) zu den Nutzenpotenzialen von Product Lifecycle Management in der Automobilindustrie

Stuttgart, 11. Oktober 2004 - Eine Studie des Lehrstuhls für Maschinenbauinformatik (ITM) der Ruhr-Universität Bochum und IBM Business Consulting Services zu den Nutzenpotenzialen des Product Lifecycle Managements (PLM) in der Automobilindustrie kommt zu dem Ergebnis, dass der strategische Einsatz von PLM sowohl in der Produktentstehung als auch in den späten Phasen des Produktlebenszykluses zu Kosten- und Zeitvorteilen führt.

"Im Rahmen der Studie haben wir festgestellt, dass fortgeschrittene PLM-Anwender rentabler wirtschaften als PLM-Nachzügler und ihr Kapital gewinnbringender einsetzen können", sagt Professor Dr.-Ing. Michael Abramovici, Leiter des Lehrstuhls für Maschinenbauinformatik an der Ruhr-Universität Bochum. So können die befragten PLM-Vorreiter mit jedem umgesetzten Euro im Schnitt vier Cent Gewinn erwirtschaften, PLM-Nachzügler dagegen nur einen Cent.



Nützliche Links

www.cad.de

www.sjn.de

www.konstruktionspraxis.de/

www.directindustry.com/

www.etim.de

www.it-production.com

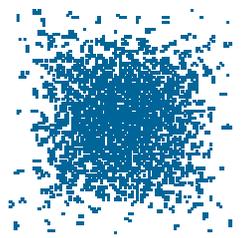
www.edmpdm.de/edmpdms

www.brainguide.de

www.competence-site.de

www.pdm-produktiv.de

Weitere Links finden Sie zum downloaden auf meiner HomePage www.kuehl-edv.de , wenn Sie die dem Link FH Frankfurt folgen



Danke

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit und stehe für Fragen gerne zur Verfügung.

Downloads finden Sie auf meiner HomePage
www.kuehl-edv.de