

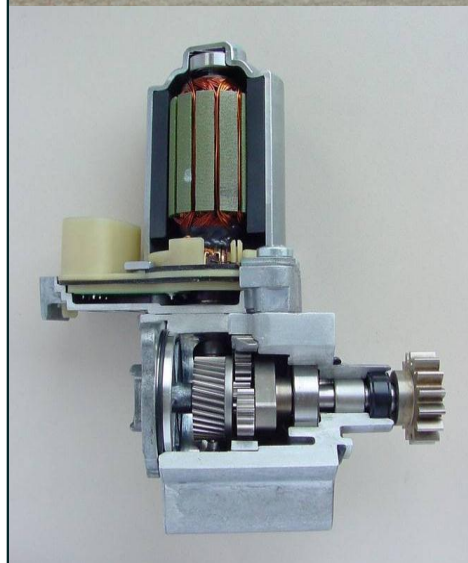


Klassifizierung und Wiederverwendung von Teilen im Bereich der Elektromotorenentwicklung

Creating Things for Motion

Was auch immer Sie bewegen wollen ...

in Automobilen



Getriebe

Automatisierte
Schaltgetriebe

Doppelkupplungs-
getriebe

Automatikgetriebe

Innovative Antriebe

Start-Stopp Systeme

DeNOx Systeme

Brennstoffzelle

Torque Mgmt.

Torque Vectoring

Allradumschaltung
-mechanisch
-hydraulisch

Heizsysteme

Standheizer

Zuheizer

Motorraum

Saugrohrver-
stellung

AGR-Ventilsteller

Turbolader

Vakuumpumpen

Karosserie

Spiegelantriebe

Dach

Heckklappe

Innenraum

Rollos

Kopfstütze

Sitzverstellungen

Thermo- management

Zusatzwasserpumpe

BLDC

BLDC-Motorenfamilie

Creating Things for Motion



Was auch immer Sie bewegen wollen ...

in allgemeinen Industrieanwendungen

Papierverarbeitende Industrie

Kopiergeräte
Plotter
Drucker
Postbearbeitungsmaschinen

Gebäude- automation

Türverriegelungen
Fensterverriegelungen
Rolloantriebe
RWA-Anlagen

Verkaufs- automaten

Zigarettenautomaten
Kaffeeautomaten
Getränkeautomaten

Medizintechnik

Amalgamabscheider
Dialysegeräte

Creating Things for Motion



Was auch immer Sie bewegen wollen ...

in Flugzeugsitzen

Flugzeugsitz-
Verstellsystem

Aktuatoren für Flugzeugsitzverstellung

Intelligente Stromversorgung

Kabelbaumdesign

Pneumatische Massageeinheit

Leselampe



Bühler
Motor



Unsere Kunden



GETRAG
Precision. Passion. Partnership.

Continental **WABCO**

Haldex

MAGNA
MAGNA POWERTRAIN

SPHEROS
WEBASTO BUS PRODUCTS

KOSTAL

faurecia

GRAMMER



Eberspächer



Webasto
Feel the drive

EATON



MAGNA
MAGNA DONNELLY

FICOBIA
International

DAIMLER



Edscha

visiocorp



PORSCHE

MAHLE

MEKRA
LANG



D+H

FRESENIUS



Abbott
A Promise for Life

XEROX

neopost

SENSILE
MEDICAL

Pitney Bowes

CUSTOM



sirona
The Dental Company

somfy

CPSCOLOR
any colour you see



TORMAX
AUTOMATIC

emz



DeLaRue



Nyro

HeWa

NCR



THOMAS
A Gardner Denver Product

WINCOR
NIXDORF

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

WITTENBERG

HunterDouglas



ECOLAB
IMS:GEAR



RECARO
AIRCRAFT SEATING

Komfortlösungen mit
Bühler Motoren finden
Sie unter anderem bei
folgenden Fluglinien



ANA

UNITED

nwa
NORTHWEST AIRLINES



virgin atlantic

Philippine Airlines



DRAGONAIR

CHINA AIRLINES

SAS Scandinavian Airlines

Standorte und Mitarbeiter



Buehler Motor, Inc.
Morrisville, NC, USA
23 Mitarbeiter



Buehler Motor UK Ltd.
Andover, Hampshire, UK
21 Mitarbeiter



Bühler Motor s.r.o.
Hradec Králové, CZ
322 Mitarbeiter



**Weltweit ~1.200 Mitarbeiter - Davon
120 Entwicklungsingenieure**



Buehler Motor, Inc.
Chihuahua, Mexiko
140 Mitarbeiter



Bühler Motor GmbH
Nürnberg, Deutschland
251 Mitarbeiter
Monheim, Deutschland
325 Mitarbeiter



Buehler Motor Ltd.
Hong Kong, VR China
Buehler Motor Zhuhai Ltd.
Zhuhai, VR China
108 Mitarbeiter



Historie

- | | | | |
|---|------|------|---|
| Gründung (Uhrenmanufaktur) Triberg /Schwarzwald | 1855 | 1996 | Werksneubau in CZ, Erweiterungen 1998 und 2001 |
| Kauf durch den Urgroßvater der heutigen Gesellschafter | 1892 | 1998 | Gründung Niederlassung Hong Kong mit Fertigungsstätte in Huizhou, China |
| Verlagerung Produktion Antriebstechnik nach Nürnberg | 1925 | 2002 | Gründung des Fertigungswerkes für Motoren und Getriebemotoren in Chihuahua, Mexiko |
| Beginn Elektromotoren-fertigung in Nürnberg | 1954 | 2003 | Produktionsverlagerung von Kinston, USA nach Mexiko |
| Neubau Zweigwerk Monheim, Bayern | 1960 | 2006 | Übernahme AMTL UK von der Dana Corp. und Gründung Entwicklungsstandort Buehler Motor UK Ltd. in Andover
Gründung und Standortaufbau Buehler Motor Zhuhai Ltd., VR China (Auflösung Werk Huizhou) |
| Erste Kfz-Applikationen für Delco Electronics, USA | 1969 | 2009 | Produktionsverlagerung von Nürnberg nach Monheim und Tschechien
Umzug Headquarter USA (BMI) in größere Räumlichkeiten und Errichtung des North American Tech Center (NATC) |
| Gründung Buehler Motor Inc., USA in Kinston, N.C. | 1974 | 2010 | Eröffnung Vertriebsbüro in Peking, China |
| Headquarter, Entwicklungszentrum und zweiter Fertigungsstandort für USA in Cary, N.C. | 1983 | | |
| Start der Produktion bei Bühler Motor s.r.o. in Hradec Králové, CZ | 1994 | | |

Projektziele „Klassifizierung“

Aufbau einer Produkt „Findemaschine“

Vermeidung von Doppelentwicklungen

Erhöhung der Wiederverwendungsrate

Einfach soll es sein

Konzept: Finden & Suchen

- Einfach & Intuitiv zu Bedienen
- Aus allen System zugänglich (PDM, SAP, ...)

Klassifizierung: durchsuchen  Bilder verbergen

[Part](#) > [BMCL-RD](#) > Active Motor Components

MASTER CLASS - ACTIVE MOTOR COMPONENTS / Aktive Motorkomponenten

 **Lamination** (106)

 **LaminationStack** (77)

 **FormedStator** (58)

 **Rotor** (49)





 **Magnet** (146)

 **Shaft** (624)



<u>Mass</u>	=	<input type="text"/>	(0 - 64.0)
<u>Buehler Standard Part</u>	true	<input type="text" value="true"/>	
<u>if geared shaft end - number of teeth</u>	Bereich	<input type="text" value="-10.0"/> - <input type="text" value="16.0"/>	(-10.0 - 16.0)
<u>Type</u>		<input type="text"/>	
<u>Fit of main diameter</u>		<input type="text"/>	
<u>Main diameter [mm]</u>	=	<input type="text"/>	(0 - 12.7)
<u>Length [mm]</u>	=	<input type="text"/>	(0 - 530.3)
<u>Customary name</u>		<input type="text"/>	
			<input type="button" value="Suchen"/>

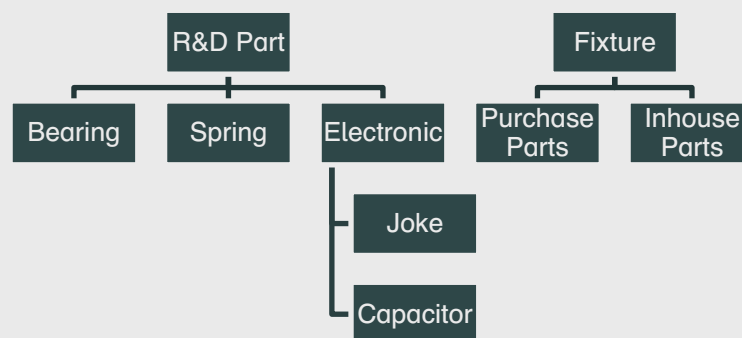


Number	Name	Aktionen		Buehler Standard Part	if geared shaft end - number of teeth	Type	Fit of main diameter	Main diameter [mm]	Length [mm]	Customary name
10041083	Shaft	  Aktionsliste	2E-2	false	10.0	with geared shaft...	m5	8.0	93.6	-
10072692	Shaft	  Aktionsliste		false	16.0	with geared shaft...	12,7	12.7	175.1	BE Aerospace

Konzept: Klassifizieren

Teil / Artikel
(WT-Part)

- 3D – Modell
- Zeichnung
- Spezifikation



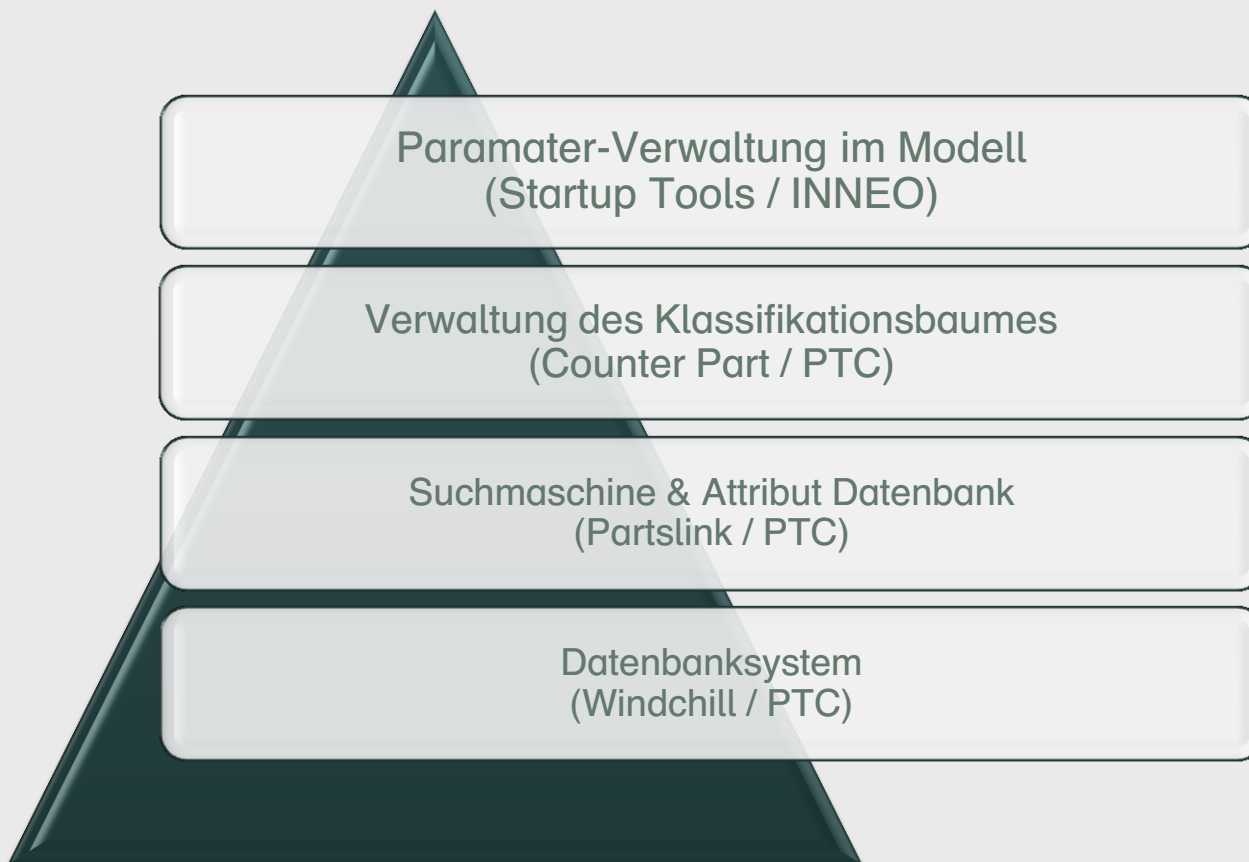
Klassifikation

- Klassifikation-Parameter soll nur einmal erfasst werden, und allen Dokumenten zur Verfügung stehen
- Erfassung direkt im Modell oder Zeichnung mit Abgriff von ProE-Parametern

Klassifikations-Baum

- Zentrale Pflege
- Vorgabe von Muss- und Kann Attributen
- Vorgabe von Auswahllisten bei Text oder Multiple-Choice Feldern

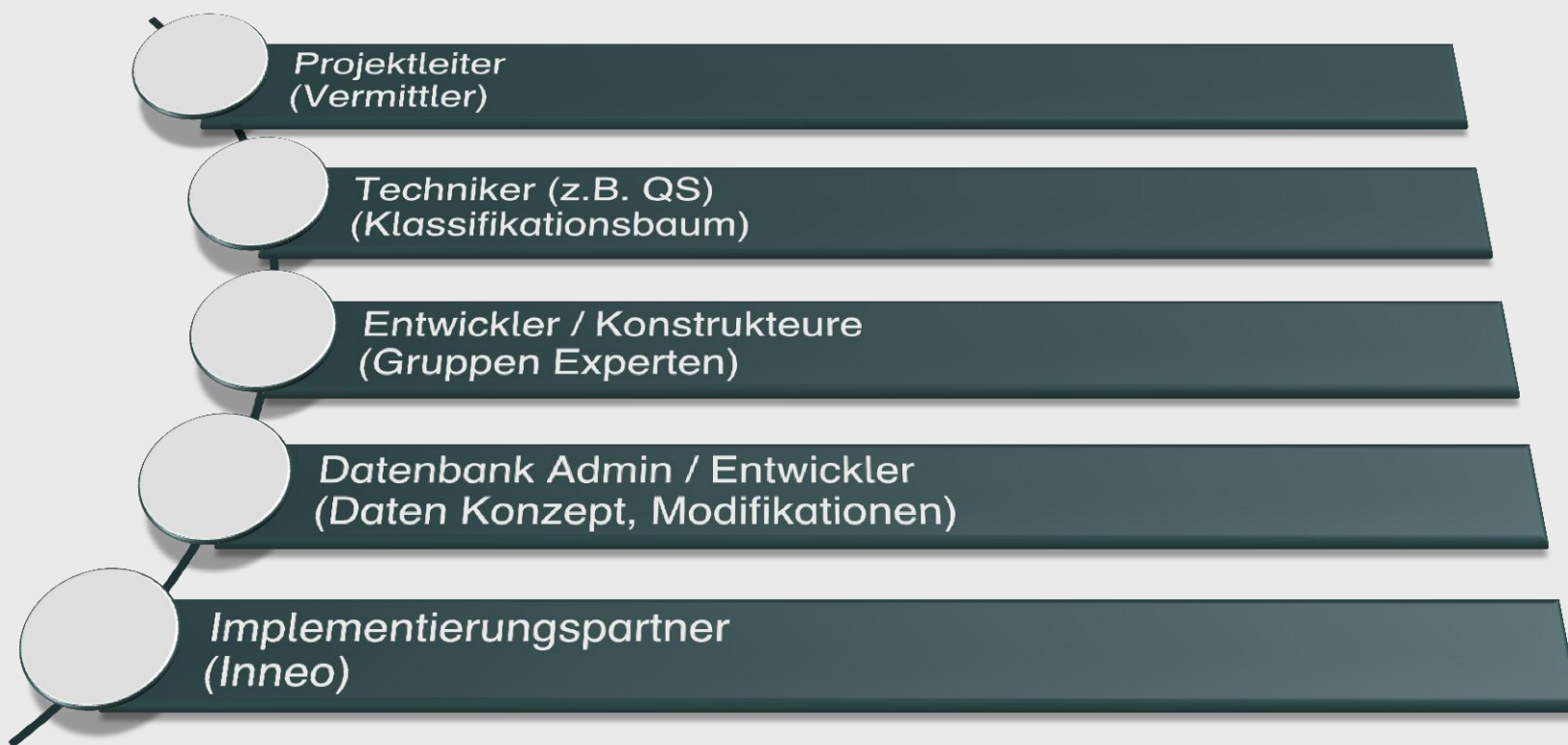
Projekt: Produktauswahl



Projekt: Der Klassifikationsbaum



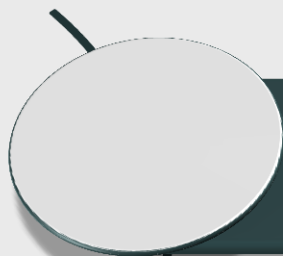
Projekt: Ressourcen



Projekt: Altdatenimport

- Klassifikation macht nur Sinn wenn alle Artikel klassifiziert sind
- Altdatenklassifikation ist sehr Aufwendig
- Experten müssen die Klassifikation zumindest in Stichproben prüfen
- Import von Zwischenständen ist sehr hilfreich
- Sie muss zu einem definierten Stichtag abgeschlossen werden

Betrieb: Ressourcen



Verwalten des
Klassifikationsbaumes



Überwachung der
Anwendung

Betrieb: Score Cards

! Effektivität ist sehr schwer Messbar !

Ansätze:

- Anzahl der erfolgreichen Suchen
- Anzahl der klassifizierten Teile
- Rate der Wiederverwendungen von bestehenden Teilen in Neukonstruktionen



Bühler
Motor



Vielen Dank !

Bei Rückfragen:

Sven.Walther@buehlermotor.de