Nicht Teile suchen -
sondern Lösungen finden.

Normentag: Bremen
26.03.2015

Albrecht Lederer
Your Expert Cluster GmbH

Schutzvermerk nach ISO 16016

Heute Fragen

1. Wie ist heute das Verständnis von Teilesuchsystemen

2. Warum setzen sich die Systeme zur Teilesuche nicht überall durch

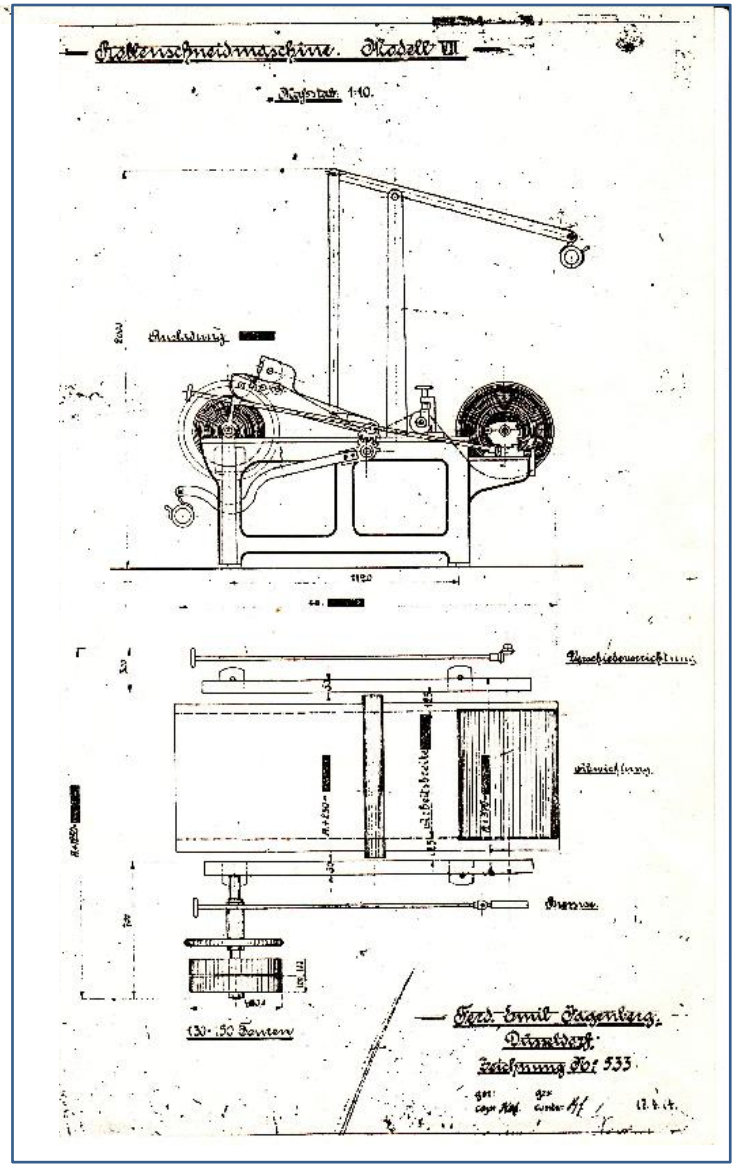
3. Sind die Ziele falsch oder
   sind die Methoden nicht mehr geeignet

1. Verschiedene Ziele erfordern verschiedene Wege

2. Wie ist das bei unterschiedlichen Datensystemen möglich?

Schutzvermerk nach ISO 16016

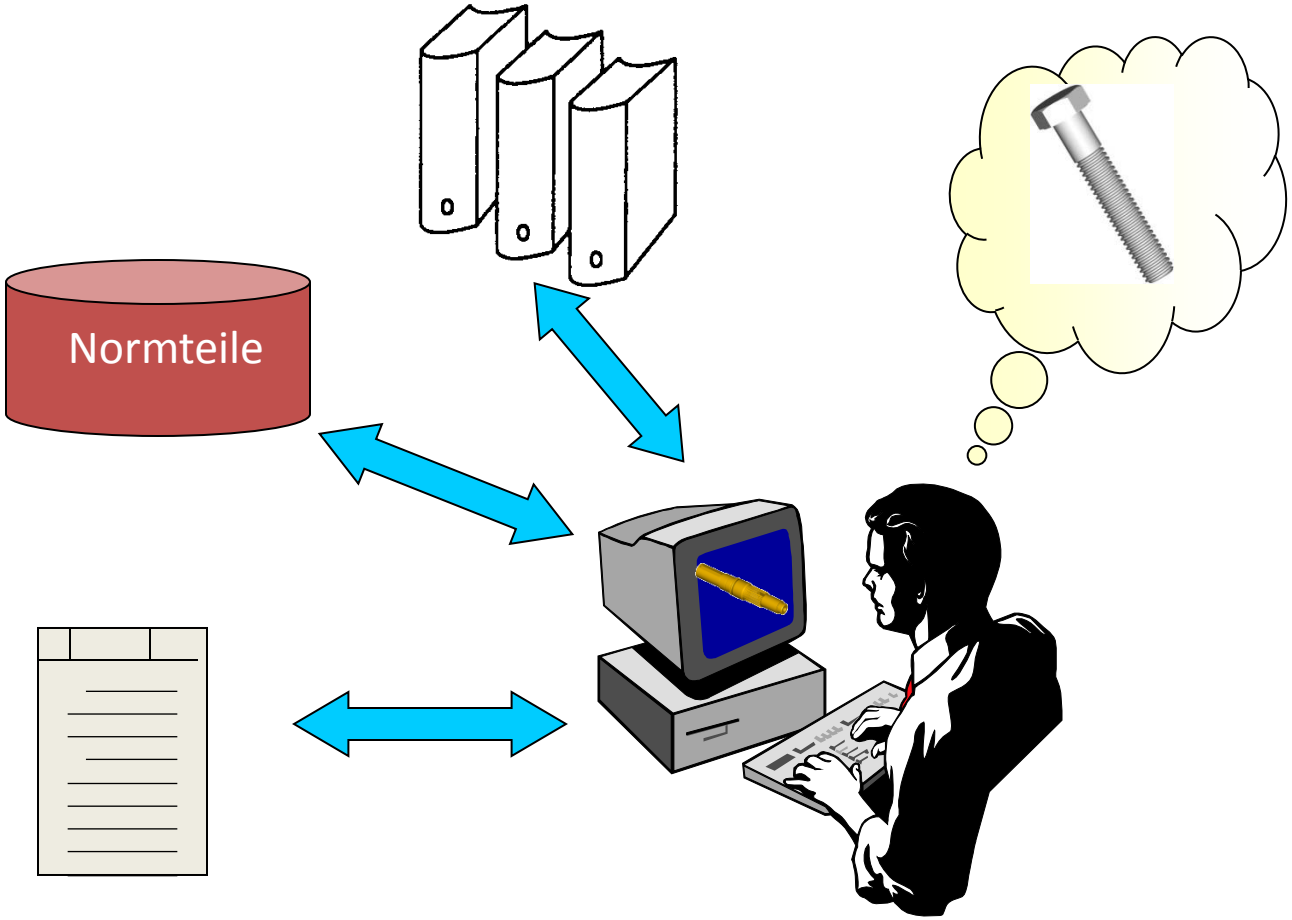
Herkunft technischer Organisation



Die heutigen Grundlagen technischer Organisation stammen immer noch aus dieser Zeit

Suchen von Bauteilen

DO-TECteam



Suchen nach

DIN ?

ISO ?

DIN-EN ?

Sechskant ?

Kopfschraube ?

M 10 x 50 ?

Stahl ?

8.8 ?

Schutzvermerk nach ISO 16016

Die Suchmöglichkeit ist je nach Katalog, Normblatt, und Datenbank sehr unterschiedlich

DIN ?

ISO ?

DIN-EN ?

Sechskant ?

Kopfschraube ?

M 10 x 50 ?

Stahl ?

8.8 ?

Torx ?

Während Papierunterlagen wie Normen und Kataloge nur einen Suchweg ermöglichen, können bei einer datentechnischer Speicherung mehrere Suchwege aufgebaut werden.

Leider wurden die gewohnten Suchwege der Papierunterlagen auch auf den Datenbanken als feste Klassenstrukturen abgebildet.

Erst in letzter Zeit wird damit begonnen über einzelne Merkmale verschiedene Suchstrukturen anzubieten und damit eine lösungsorientierte Auswahl und einen übergreifender Vergleich unterstützt.

Schutzvermerk nach ISO 16016

Suchen mit Hilfe der von

Begriffen
Benennungen
Normen
Starre Klassifizierung

heute noch immer Aktuell

Ungenau und nicht Lösungsorientiert !

Schutzvermerk nach ISO 16016

Begriffe, Benennungen Schreibweisen:

Schraube
Sechskantschraube
6 kt Schraube
6 kt Schrb.
Maschinenschraube

Normen

Gestern DIN 931
Heute DIN ISO 4014

Ordnungsarten

Schrauben
Sechskantschrauben
Sechskantschrauben DIN 931
Schrauben mit Kopf flach aufliegend

Schutzvermerk nach ISO 16016

Das Zauberwort für Ordnung heißt

Klassifizierung

Schutzvermerk nach ISO 16016

Die meisten Klassifizierungssystem sind monologisch aufgebaut.
Die feste Struktur ist nach selbstgewählten Sichten erstellt.
Vielfach wechseln die Sichten innerhalb des Systems.
Der Aufbau ist durch die beteiligten Bearbeiter geprägt.

Das Problem ist so alt, seit es die Klassifizierung gibt!

Schutzvermerk nach ISO 16016

Klasse: Verbindungselemente mit Außengewinde

- Schrauben
  - mit flach aufliegenden Kopf, mit Innenantrieb
    - Bild 1
    - Zylinderschraube mit Innensechskant

↓

Sachmerkmalleiste DIN 4000-160 Leiste 2

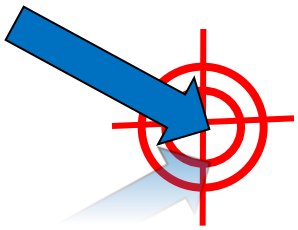
Schutzvermerk nach ISO 16016

Die meiste Zeit verbringen wir mit suchen.

Die Informationen die uns zur Verfügung stehen werden immer umfangreicher.

Zur Lösung unserer Aufgaben bekommen wir immer mehr Bauteile-Varianten angeboten.

Wie können wir für unseren Lösung ein optimales Bauteil finden.



Schutzvermerk nach ISO 16016

Suchen nicht nach bekannten sondern nach der Lösung

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier, dies ist eine alte Erkenntnis.
Einmal Gelerntes, wird im Unterbewusstsein sein Handeln beeinflussen.

So kennt er noch immer die Schraubenarten nach DIN-Nummern und sucht danach. Andere haben schon die Umstellung nach ISO mitbekommen oder suchen nach bekannten Schraubenkopfformen.

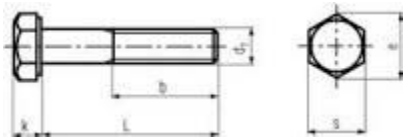
Vielfach werden ganz bestimmte Eigenschaften für die Auswahl relevant.

Schutzvermerk nach ISO 16016

Diese kennen wir -

Schutzvermerk nach ISO 16016

Beispiel- Schrauben:
Wenn in der Vergangenheit von 200 angebotenen Schraubenarten meist nur 30 Arten im Unternehmen verwendet wurden, so waren diese mit der Normenbezeichnung bekannt (z.B. Die Sechskantschraube nach DIN 931).
Durch die unterschiedliche Schreibweise der Normbezeichnungen wird das Suchen zusätzlich erschwert



Heute stehen den Entwicklern mehr als 2000 Arten und deren Varianten zur Verfügung.
Aus dieser Menge die optimale Lösung herauszufinden setzt voraus alle Normbezeichnungen zu kennen. Dies wird noch erschwert durch die Umstellung vieler Normen von DIN auf ISO und damit gibt es neue Bezeichnungen .

Schutzvermerk nach ISO 16016

Diese brauchen wir

EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 4014**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

ICS 21.060.10

Deutsche Fassung

Sechskantschrauben mit Schaft
Produktklassen A und B
(ISO 4014:1999)

Hexagon head bolts
Product grades A and B
(ISO 4014:1999)

Vis à tête hexagonale partiellement filetées
Grades A et B
(ISO 4014:1999)

Eine Schraube besteht aus Einzelelementen

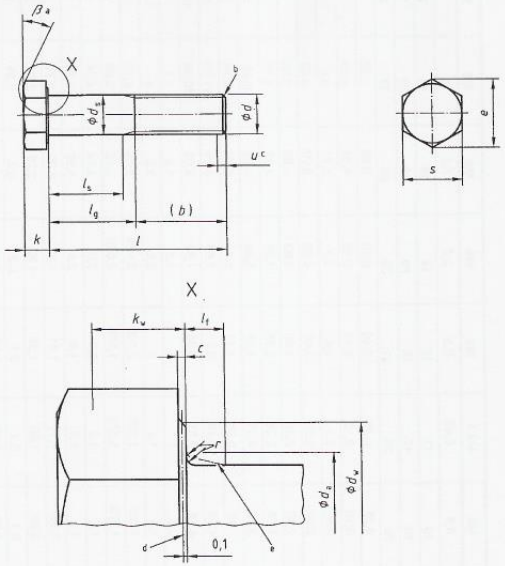
Norm (EN ISO 4014)

3 Maße

Siehe Bild 1, Tabelle 1 und Tabelle 2.

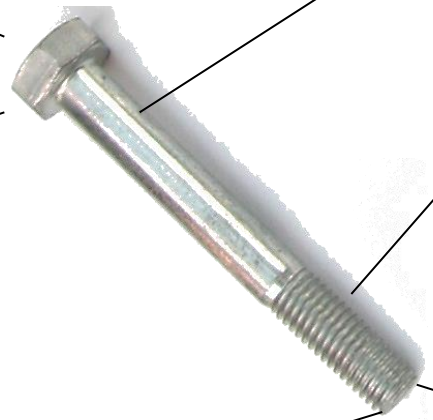
ANMERKUNG Kurzzeichen und Benennung der Maße sind in ISO 225 festgelegt.

Maße in mm



Kopfform, -ausführung:
Übersichtsnorm
Produktnorm (Auswahl, Maße)
Blockmerkmale
Klassifizierendes Merkmal
Einzelmerkmale

Schaftform:
Übersichtsnorm
Produktnorm (Auswahl, Maße)
Blockmerkmale
Einzelmerkmale



Gewindeart:
Übersichtsnorm
Blockmerkmal
Klassifizierendes Merkmal

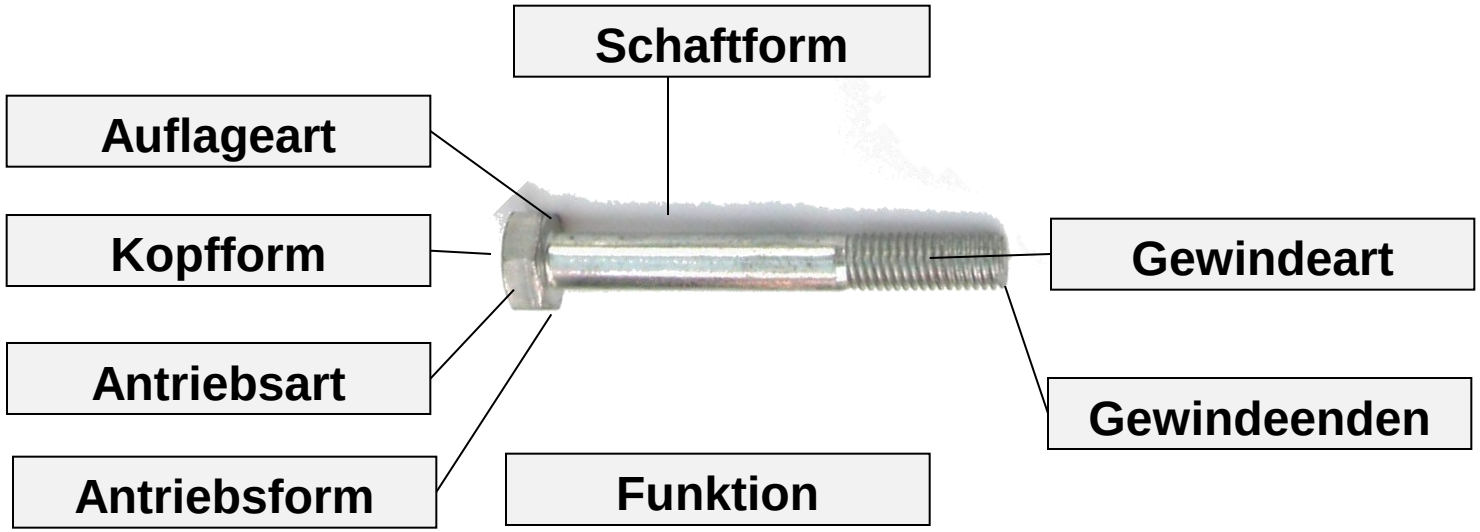
Antriebsform:
Übersichtsnorm
Blockmerkmal
Klassifizierendes Merkmal

Gewindemaße:
Gewindenorm
Produktnorm (Auswahl, Maße)
Blockmerkmal

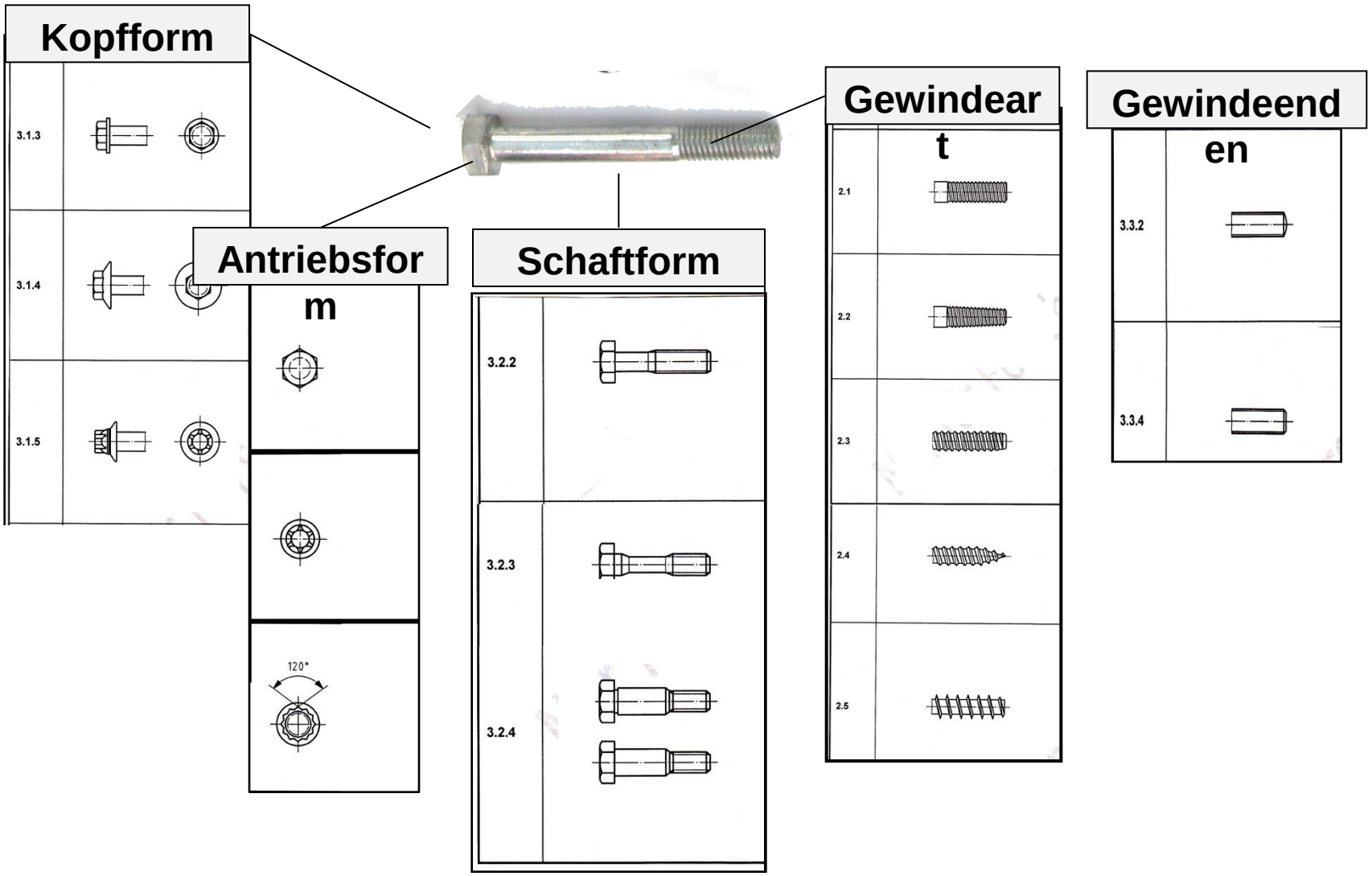
Gewindeenden:
Übersichtsnorm
Produktnorm (Auswahl, Maße)

Schutzvermerk nach ISO 16016

Genormte Einzelelemente



Schutzvermerk nach ISO 16016



Schutzvermerk nach ISO 16016

Excellence by Competence

www.yourexpertcluster.de

Suchen mit Merkmalen

Problembeschreibung

Schraubverbindung mit Mutter

Gewinde:	metrisches Gewinde
Gewindedurchmesser:	10 mm
Auflageart des Schraubenkopfes:	flach aufliegend
Kopfform :	Zylinder mit Flansch
Antrieb:	Innenantrieb
Antriebsform:	Innensechsrund

Schutzvermerk nach ISO 16016

Klassifizierung Hierarchie

Vorklasse	Klasse	Klassenbenennung	Klassen ID
- -	23	Maschinen-Befestigungselemente	AAB003
23	23-11	Verbindungselemente-lösbar	AAB006
23-11	23-11-01	Schrauben	AAB603
	23-11-01-11	Sechskantkopf	

Klassifizierendes Merkmal

Merkmalbenennung	Merkmal-ID
Kopfform	AAC103

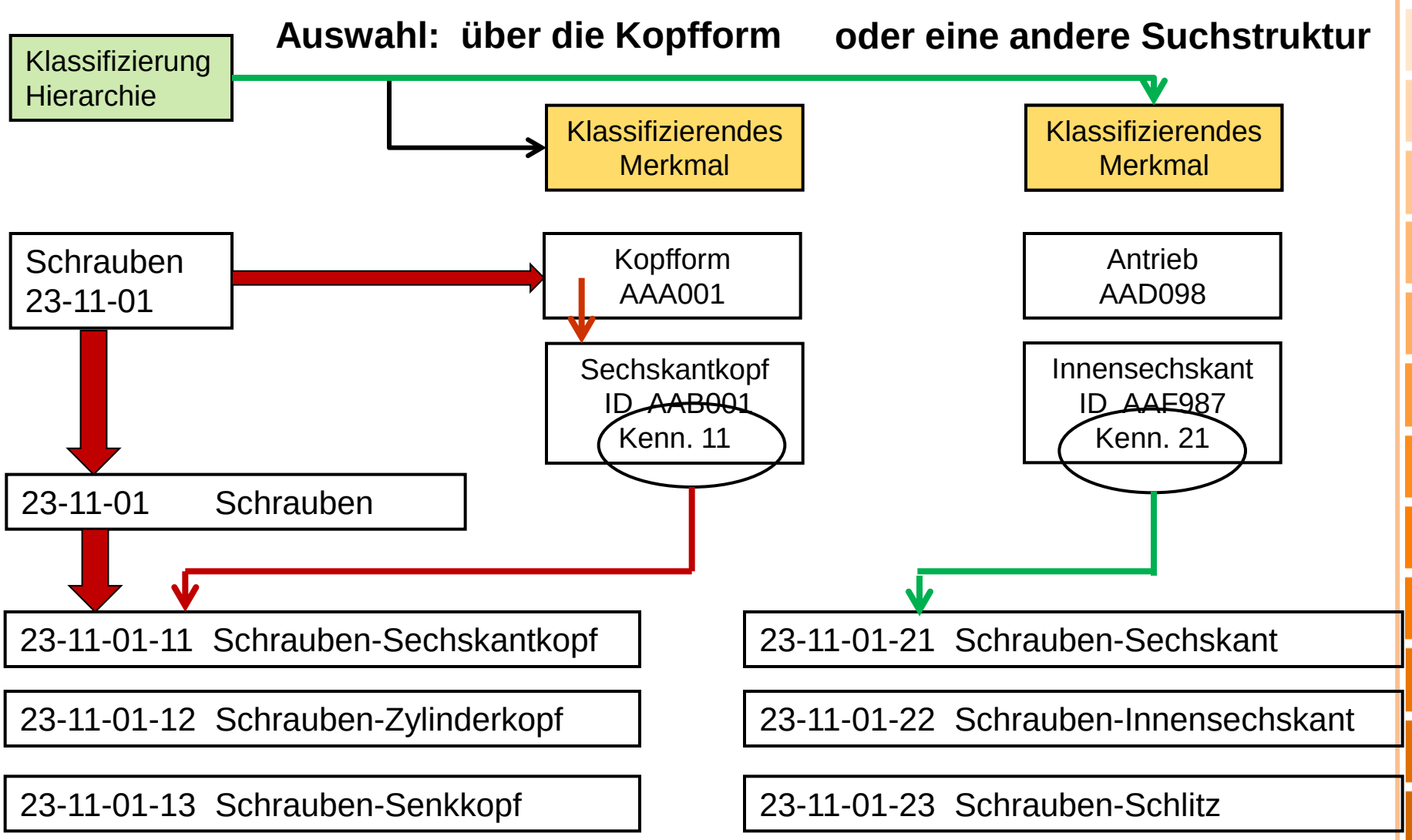
Werteliste

Werte

Wertbenennung	Wert-ID	Wert-Kennung
Sechskantkopf	AAC998	11

Schutzvermerk nach ISO 16016

Auswahl: über die Kopfform oder eine andere Suchstruktur



Schutzvermerk nach ISO 16016

Auswahl nach Merkmalen

Merkmal		Wert		
Auflageform	Flach	Senk	ohne	
Kopfform	Sechskant	Zylinder	4 Kant	
Antrieb-Innen	Sechskant	Innensechsrund		
Antrieb-Außen	Sechskant	8- Kant		

Schutzvermerk nach ISO 16016

Die neue Strategie und Umsetzung heißt

Semantik und Ontologie

Für eine zukünftige Ordnungssystematik

Schutzvermerk nach ISO 16016

der Weg führt nach

Industrie 4.0

Bedenken Sie bei Ihren Daten: Die Zukunft hat schon gestern begonnen

Schutzvermerk nach ISO 16016

Die Vision

Schutzvermerk nach ISO 16016

Neue Schraubenarten

DIN 875:
für versetzte Löcher

DIN 876: bei einseitig fehlendem Platz für Schraubenkopf

DIN 877:
für zu groß gesenkte Löcher

DIN 883: Sonderschraube zur Verringerung der Montagezeit

DIN 886:
Für Schlüsselweite 13, 17 und 19

DIN 887:
Sonderschraube für M5 – M10

Schutzvermerk nach ISO 16016

Neue Schraubenarten

DIN 888:
Wie DIN 887 M5 – M10 jedoch auch für Zoll und seltene Zwischengrößen z.B. M8.7

DIN 890:
Flügel – 6Kt- Schlitz – Inbus – Torx Kreuzschlitz - Schraube

DIN 903:
Bohrsenkgewindeschneidschraube für eingezeichnete aber nicht gebohrte Löcher

DIN 907:
Ausweichschraube

DIN 926:
Richtungswechselschraube

Unser Wissen:

- Vorsitz Normausschuss Sachmerkmale
  DIN 4000, DIN 4001, DIN 4002, ISO 13584, IEC 61360
- Normenausschuss Datenqualität ISO 8000
- DIN-ANP B Leitfaden für Normbezeichnungen

Unsere Entwicklung:

- DO-TECclass Merkmalsystem

Unsere Erfahrung:

- Viele Kundenprojekte von 1988 bis heute

Schutzvermerk nach ISO 16016

Wenn Sie Unterstützung in den folgenden Gebieten benötigen:

- **Normenmanagement und Standardisierung**
- **Stammdatenverwaltung und Klassifikationssysteme**
- **Technische Dokumentation und Dokumentationssystematik**
- **CE-Management und Risiko-/Gefährdungsanalyse**
- **Beschaffungs- und Vertragsmanagement**
- **Werkstofftechnik und Werkstoffsubstitution**
- **Projektmanagement, Expediting, Claims-Management**
- **Effizienz Analysen**
- **Technologie & Betriebswirtschaft**

nachfolgend unsere Ansprechpartner

Schutzvermerk nach ISO 16016

Your Expert Cluster GmbH
Drosselstraße 1
90513 Zirndorf

Tel: +49 (0) 911 / 9694 670
Fax: +49 (0) 911 / 9694 665
info@yourexpertcluster.de

Amtsgericht Fürth HRB 14104

Geschäftsführer
Dr. Klaus Hesselmann
Holk Traschewski

Mitgliedschaften:

DIN e.V.
DIN-ANP
VDMA
GMA VDI-VDE I 4.0
NAM Klassifikation
NAM ISO 8000

Büro Düsseldorf
Dr. Klaus Hesselmann
Mobil: +49 (151) 6495 3201

Büro Bamberg
Albrecht Lederer
Mobil: +49 (171) 2810 719

Büro Koblenz/Gießen
Dr. Christian Lockemann
Mobil: +49 (176) 9824 1064

Büro Stuttgart
Dr. Günter Löffelmann
Mobil: +49 (160) 9725 4999

Büro Bremen
Manfred Skiebe
Mobil: +49 (171) 5247 349

Büro Nürnberg
Holk Traschewski
Mobil: +49 (171) 6903 920

Büro München
Heinz Günter Trost
Mobil: +49 (173) 3720 360

Schutzvermerk nach ISO 16016

Noch Fragen?

Die YEC Experten stehen gerne zur Verfügung

Schutzvermerk nach ISO 16016