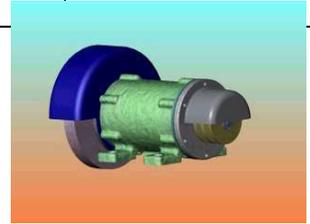


**Zu SCHLEIFENDE KABELTROMMEL****Vorstellung**

Die zu schleifende Kabeltrommel wird dargestellt im Maßstab 1/1 auf Gesamtebene in einer Trägertafel durch 4 Beine festgelegt.

**Funktionieren**

Ein Elektromotor, der mit einer doppelten Rolle ausgestattet wurde, bewirkt zwei Riemen, die selbst der Rolle ihre Bewegung übermitteln entdecken 9 von der zu schleifenden Kabeltrommel. Letztere übermitteln dem Mühlstein seine Bewegung entdeckt 17 über der Baum entdeckt 2.

**Ziel Nr. 1:**

Dokumentation die genormte Bezeichnung der Bestandteile wiederfinden, die die zu schleifende Kabeltrommel bilden.)

**Man verlangt**

Mittels des Konstruktionsbuches finden die Bezeichnung aller genormten Bestandteile wieder, die die zu schleifende Kabeltrommel bilden.

Rep	Genormte Bezeichnung	Beobachtungen
4		
6		
8		
10		
11		
12		
13		
14		
18		
19		
22		
23		
24		
25		
26		

**Ziel Nr. 2:**

Die Liste der Montage der zu schleifenden Kabeltrommel erstellen

**Verwirklichungsmethode:**

1 -

Das Trägerelement unserer Gesamtheit suchen wird er die Basis der Montagenotiz sein.

(Basiselement) →

2 - (Alle Bestandteile identifizieren, die vollständige Verbindungen verwirklichen Schraubendémontables.( Mutter...))

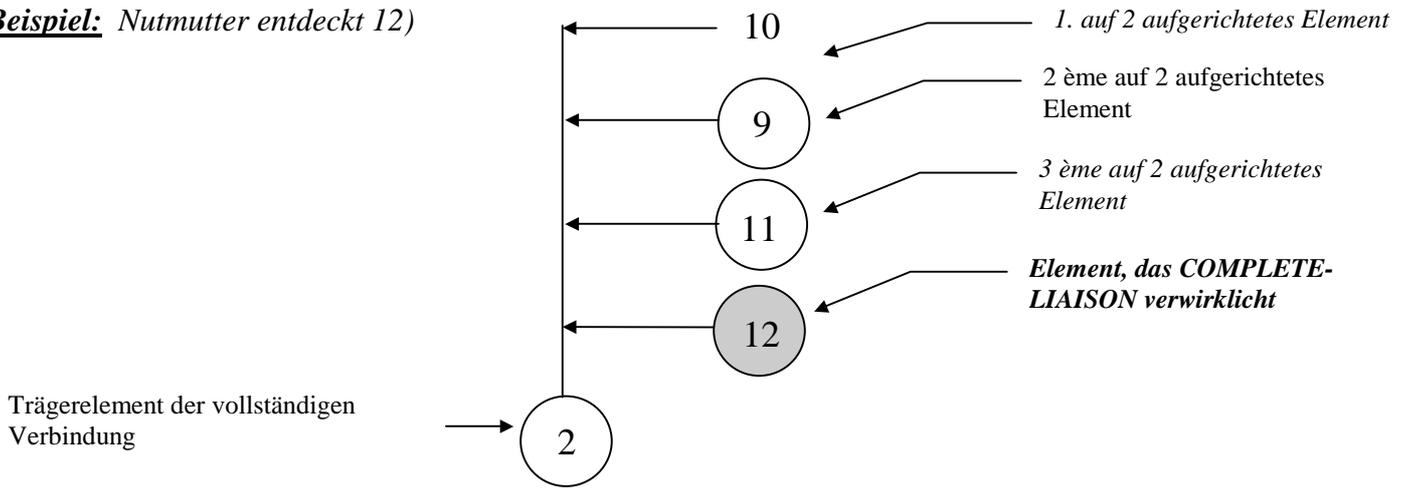
Diese Bestandteile auf Gesamtebene färben

(Bezugspunkt der Bestandteil) →

3 - Für jeden dieser Bestandteile (Schraube, Mutter...) das Element zu entdecken, auf dem er aufgerichtet wird und die Liste der Bestandteile zu schreiben, die in der vollständigen Verbindung eingeschlossen sind.

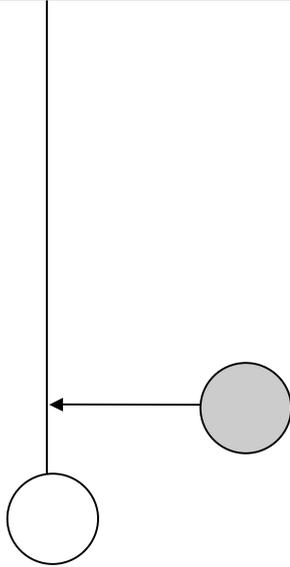
4 - Die Teilmengen zusammentragen, die auf der Hauptliste erhalten wurden, indem man die Montageunmöglichkeiten beobachtet.)

**Beispiel:** Nutmutter entdeckt 12)

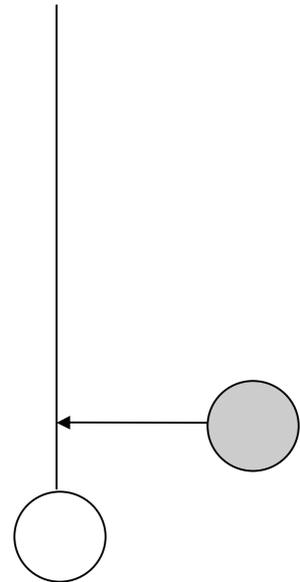


**Man verlangt:** Dieselbe Operation für die anderen vollständigen Verbindungen verwirklichen.

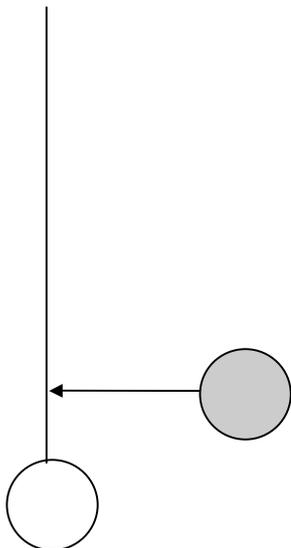
Mittels des Bestandteils verwirklichte vollständige Verbindung:



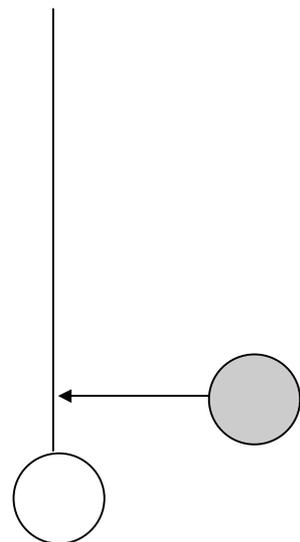
Mittels des Bestandteils verwirklichte vollständige Verbindung:



Mittels des Bestandteils verwirklichte vollständige Verbindung:

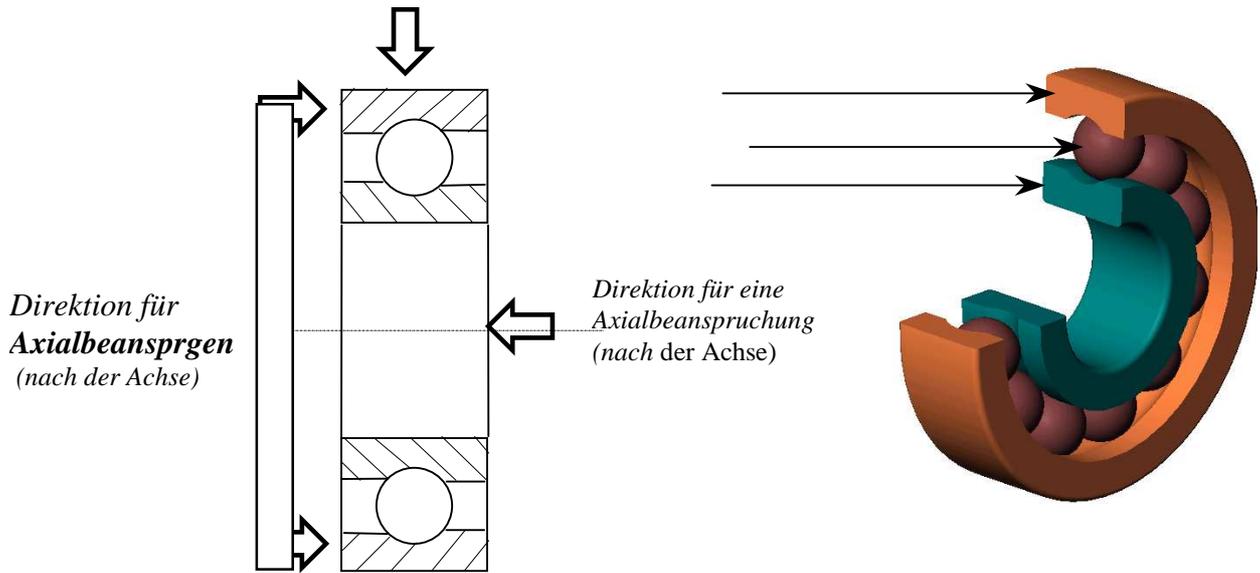


Mittels des Bestandteils verwirklichte vollständige Verbindung:

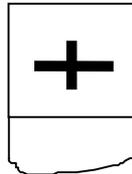


**Ziel Nr. 3: eine Montage des Kugellagers an radialem Kontakt.**

**Vorstellung:** Die Kugellager an radialem Kontakt werden benutzt, um wichtige **RADIALE** Lasten und gemäßigte Axialbeanspruchungen zu tragen.)  
*Direktion für eine RADIALE Last*



**Schematisierung:**



**Prüfverfahren)**

1- Das Element identifizieren, das ins ausgearbeitete System dreht (die gute Antwort anzukreuzen)

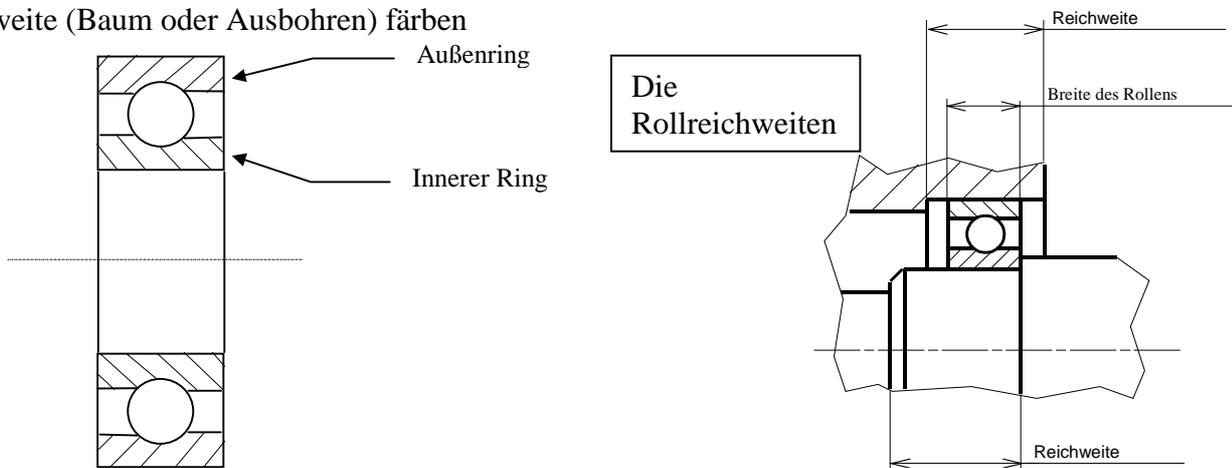
Rotierender Baum

Rotierende Nabe

2- um ein Phänomen der Abnutzung des Mechanismus zu vermeiden muß man die folgende Regel wählen:

Die Ringe, die auf dem rotierenden Element aufgerichtet wurden, müssen mit Anpassungsfestklammen zusammengesetzt werden **DRÜCKEN** → ANPASSUNG GEWÄCHSHAUS.  
 Die anderen Ringe werden mit Spiel zusammengesetzt → FREIE ANPASSUNG.

Mechanismus, welches die Ringe des Rollens sein werden, die mit Festklammen aufgerichtet werden. Die Zonen färben, die auf dem blauen Schema unten in betroffen sind, und auf Gesamtebene die entsprechende Tragweite (Baum oder Ausbohren) färben



3- Studie der Erlässe in Übertragung der Kugellager an radialem Kontakt:

Ein Paar von Kugellagern an radialem Kontakt wird in Übertragung angehalten, indem man diese Regel respektiert:

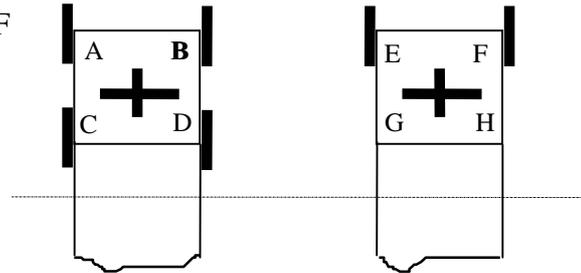
Die Ringe, die auf dem rotierenden Element aufgerichtet wurden, müssen gänzlich in Übertragung unbeweglich gemacht werden → 4 Erläsoberflächen

Die Ringe, die auf dem festen Element aufgerichtet wurden, müssen zum Teil in Übertragung angehalten werden → 2 Erläsoberflächen

Beispiel: Rotierende/fester Baum Nabe

Erläsoberflächen in Übertragung auf der Nabe davon hat A, B, E, F

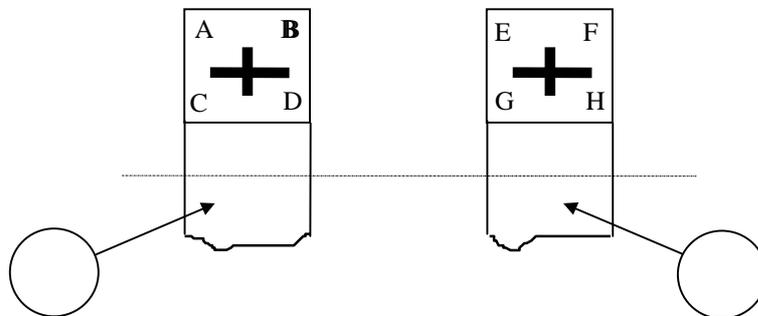
Erläsoberflächen in Übertragung auf dem Baum in C, D



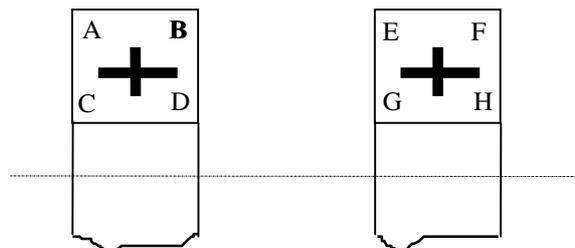
Man verlangt:

Für unseren Mechanismus (zu schleifende Kabeltrommel):

- den Bezugspunkt jedes Rollens in den Blasen zur Kenntnis zu nehmen.
- in rot den Erlässen in Übertragung der Ringe des 2 Rollens auf der Gesamtzeichnung färben.
- die Erlässe in Übertragung auf dem Schema, indem man Ihnen hilft des obigen Beispiels zu setzen.



- eine andere Lösung für einen rotierenden/Nabe Baum befestigt zu ziehen:



**Ziel Nr. 4:**  
Eine Montage einer Nutmutter und ihrer Scheibe rechtfertigen.

**1-Vorstellung:**

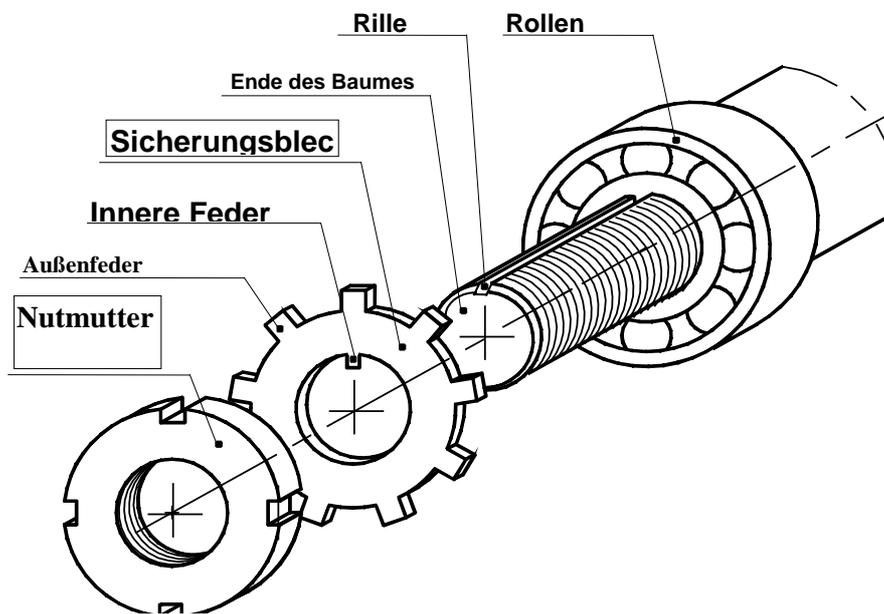
Die MUTTERN A NUTEN SIND IMMER DECKEN MIT EINER SPEZIELLEN SCHEIBE (siehe sein Bild unten). Wir werden weiter sehen, wie diese Scheibe mit der Bezeichnung "Sicherungsblech" die Mutter daran hindert, sich dank einer von seinen Außenfedern zu lösen, die man in einer Nut der Mutter umbiegt.

Die MUTTERN A NUTEN SIND OFT BENUTZTER TRES, UM ein ROLLEN ZU DRÜCKEN (Achsenimmobilisierung).

Man verlangt:

Auf der Zeichnung in nachstehender Perspektive,

**Die blaue Nutmutter in sorgsam FÄRBEN und das rote Sicherungsblech in**



**Auf Gesamtebene:**

**FÄRBEN** der jeweilige Bezugspunkt jeder Nutmutter in blauen.

Um Ihnen zu helfen die Nomenklatur der Stücke zu konsultieren, die diese Gesamtzeichnung zusammensetzen.

Jede dieser Nutmuttern **FÄRBEN** in blau.

📁 : Sie werden im "Führer des Industriezeichners" (in Kapitel 40: "Rollen", Letzter der dimensionalen Tabellen), Bild dieser Nutmuttern finden.vous trouverez dans le « Guide du dessinateur industriel »

In der Tabelle den Bezugspunkt des Sicherungsblechs an bewertet vom Bezugspunkt ihrer Nutmutter unten **SCHREIBEN:**

MUTTER A NUTEN	SICHERUNGSBLECH

**2- Zählung der Stücke in Kontakt mit den Muttern an Nuten und ihrer Scheibe.**

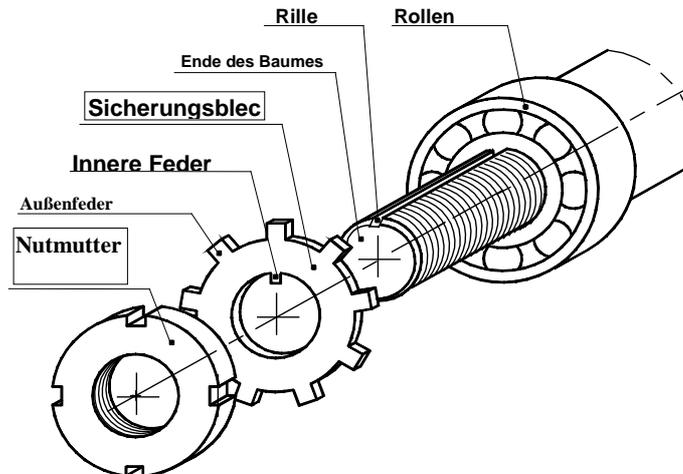
Die Stücke in Kontakt mit den verschiedenen Muttern an Nuten und ihrer Scheibe **SUCHEN** und **VERBINDEN**, indem man in der nachstehenden Tabelle ihren Bezugspunkt an bewertet von jenem der Nutmutter und ihres Sicherungsblechs angibt.

MUTTER A NUTEN + SICHERUNGSBLECH	STÜCK IN UNTERSTÜTZUNG (mit der Scheibe)	GEZOGENES STÜCK
+		
+		
+		

**3- Studie der Form der Oberflächen, die die Montage der Nutmuttern und ihres Sicherungsblechs erlauben.**

*Für die Nutmuttern:*

Wir haben bemerkt, daß sie sich auf einem gezogenen zylindrischen Stück aufrichten. Wie alles Drahtziehen wir sehen werden, daß der Wert der Quote des Durchmessers vom **M**-Brief vorausgeht. Sorgsam im blau Drahtziehen des Baumes und Ausbohren der Nutmutter **FÄRBEN**.



*Studie der Länge der Reichweite der Nutmuttern*

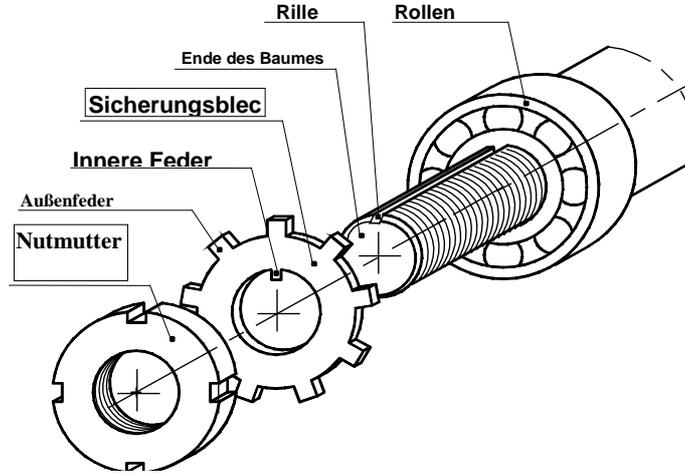
**RÜCKRUF** : Die Reichweite einer Nutmutter ist ein gezogenes zylindrisches Volumen.

Mutter rep	Mutter rep	Mutter rep

**Für die Sicherungsbleche:**

Wir haben die Rille bemerkt, die Sie nicht auf dem Baum färben durften . Sie dient dazu, das Sicherungsblech daran zu hindern zu drehen.

Sorgsam in **rot** der Rille auf dem Baum sowie der kleinen Feder auf der Scheibe **FÄRBEN**, die sich in dieser Rille unterbringen wird.



Dank der Tabelle, die Sie bereits zum Führer des Industriezeichners konsultiert haben, können Sie die Breite (E) dieser inneren Feder für jedes der Sicherungsbleche angeben:

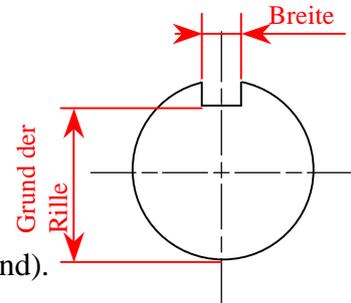
Bezugspuntscheibe: ..... mm \_ Bezugspuntscheibe: ..... mm \_ Bezugspuntscheibe: .... mm

Studie der Erlaßrille für die Montage des Sicherungsblechs.

INFO: Die Rille, die die innere Feder des Sicherungsblechs erhält, ist von prismatischer Form.

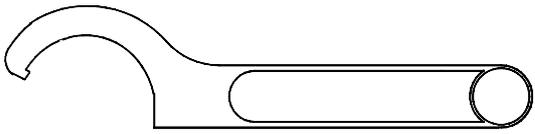
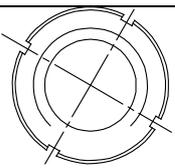
Sie wird also mit 3 Quoten definiert:

- die Länge der Rille
- die Breite der Rille (festzustellen, daß sie größer sein wird als die innere Feder des Sicherungsblechs, damit dieses sich leicht aufrichtet)
- die Position des Grundes der Rille (siehe die Zeichnung nebenstehend).



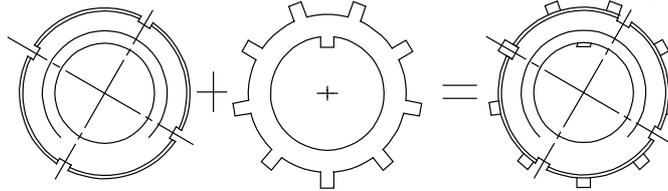
Scheibe rep	Scheibe rep	Scheibe rep
Länge = 	Länge = 	Länge = 

**4- Studie der Montage der Nutmutter und ihres Sicherungsblechs.**

Hier das Bild eines Hakenschlüssels mit Nase: Die Spore <b>UMGEBEN</b> , die in einer der Nuten eindringt	Hier das Bild einer Nutmutter angesichts der Seite:
	

**UMGEBEN:**

- auf der Zeichnung nur der Mutter die Nut, die die Feder der Scheibe erhält
- auf der Zeichnung nur der Scheibe die Feder, die in dieser Nut umgebogen wird.



**Ich ERKLÄRE:** Jedesmal, wenn ich die Mutter einer Umdrehung drehe, verschiebt sich diese von einem Wert, der dem Schritt des Drahtziehens entspricht.

**Ich IN DEDUIS:** Im Falle des Festklemmens zum Beispiel mehr ist der Schritt des Drahtziehens groß, mehr rückt die Mutter in Richtung des während seiner Umdrehung zu drückenden Stückes vor.

Es ist also notwendig, daß der Schritt des Drahtziehens des Baumes ziemlich klein ist, damit, zum Zeitpunkt, wo die Mutter das Festklemmen des Rollens beginnt, zum Beispiel, ich kann ohne zuviel Anstrengung drehen, um eine Nut der Mutter vor einer der Federn der Scheibe zu führen und weiterhin diesen zurückklappen.

**LÖSUNG DES PROBLEMS:**

Die Erfahrung zufriedenstellenden Festklemmens hat zur folgenden Wahl geführt:

- ein ein wenig kleinerer Drahtziehenschritt als der normale Schritt der laufenden geschraubten Zusammensetzungen (man nennt es "nicht fein")
- eine Mutter mit 4 abstandsgleichen Nuten
- ein Sicherungsblech mit dem möglichsten (gemäß dem Ø) abstandsgleicher Außenfedern.

**DIE ECKE DES MERKWÜRDIGEN:**

Im Falle der Mutter entdeckt 19, und von der Scheibe entdeckt 18, fragt wir, wieviel höchstens vorrücken muß die Mutter, damit eine Nut eine Außenfeder der Scheibe erreicht.

**Angaben:**

- am Nominaldurchmesser des Drahtziehens von 20 mm entspricht ein Schritt von 1 mm
- Anzahl der Federn der Scheibe: 11
- Anzahl der Nuten der Mutter: **immer 4**

**Lösung:**

Für 1 Umdrehung würde die Mutter von 1 1/11. mm, wie es 11 Federn gibt Umdrehung vorrücken, ist ausreichend, das heißt 1/11 mm = 0,091 mm

Da außerdem es 4 Nuten gibt, 1/11. von Umdrehung, die durch 4 geteilt wurde, ist ausreichend, das heißt: 1/44 = 0,023 mm

**ICH STELLE FEST:** Es wird immer möglich sein, das Festklemmen von 0,023 mm zu forcieren, und also werden wir immer erfolgreich sein, eine Nut der Mutter vor einer Außenfeder des Sicherungsblechs zu setzen.

ICH VERIFIE, für die 2 anderen Nutmuttern

Mutter 14 und Scheibe 13: Nominaldurchmesser 25 am Schritt von 1,5 mm, Anzahl von Feder 13: .....mm

Mutter 12 und Scheibe 11: Nominaldurchmesser 17 am Schritt von 1 mm, Anzahl von Feder 9: .....mm

**Ziel Nr. 5:**  
Die Montage einer Abdichtungsfuge rechtfertigen.

**1. 1. Für jede Lippendichtung ihren Bezugspunkt und seine Darstellung auf Gesamtebene FÄRBEN:**

📁 : Sie werden finden in « Guide du dessinateur industriel » (in Kapitel 44: Abdichtungsfugen), das Bild dieser Lippendichtungen in "konventioneller" Vertretung (Typen IE und IEL), und "vereinfacht".

**Beachtung**, dieses Bild stellt nur die Hälfte diese Lippendichtungen dar dann, nicht zu vergessen, den anderen Teil auf Gesamtebene darunter zu färben.

*INFO* : die Lippendichtungen gewährleisten die Abdichtung zwischen zwei Mitte. **Im allgemeinen:**

- das Innere eines Mechanismus, der Öl oder Fett enthalten kann
- und die Außenmitte, wo Staub in Suspension sind.

Um am Öl zu vermeiden herauszukommen umfaßt das Modell der Fuge eine Lippe, die in Richtung des Inneren des Mechanismus gelenkt wurde (Fugentyp IE).

Um den Staub zu vermeiden zurückzukehren umfaßt das Modell der Fuge eine zweite in Richtung der Außenseite gelenkte Lippe (Fugentyp IEL).

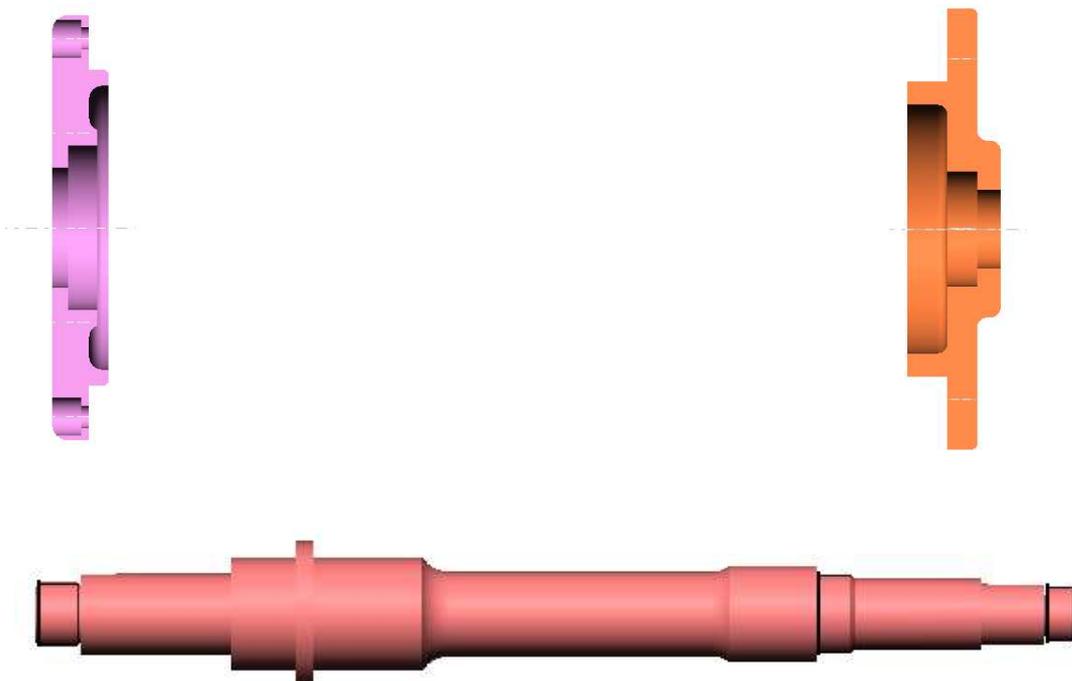
**RANDBEME** : die Lippendichtung wird immer dicht in ihrem Ausbohren aufgerichtet, unterstützt durch Einwirkung einer wulstförmigen Feder , auf der Reichweite des Baumes, der dreht.

**2. Die STÜCKE IN KONTAKT MIT den FUGEN A LIPPE ZÄHLEN**

Die Stücke in Kontakt mit den verschiedenen Lippendichtungen **SUCHEN** und **VERBINDEN**, indem man in der nachstehenden Tabelle ihren Bezugspunkt an bewertet von jenem der Lippendichtung angibt.

LIPPENDICHTUNG	AUSBOHREN	BAUM
25		
26		

Auf jeder der nachstehenden Definitionszeichnungen die Lippendichtungen in vereinfachter **Vertretung ZEICHNEN**.

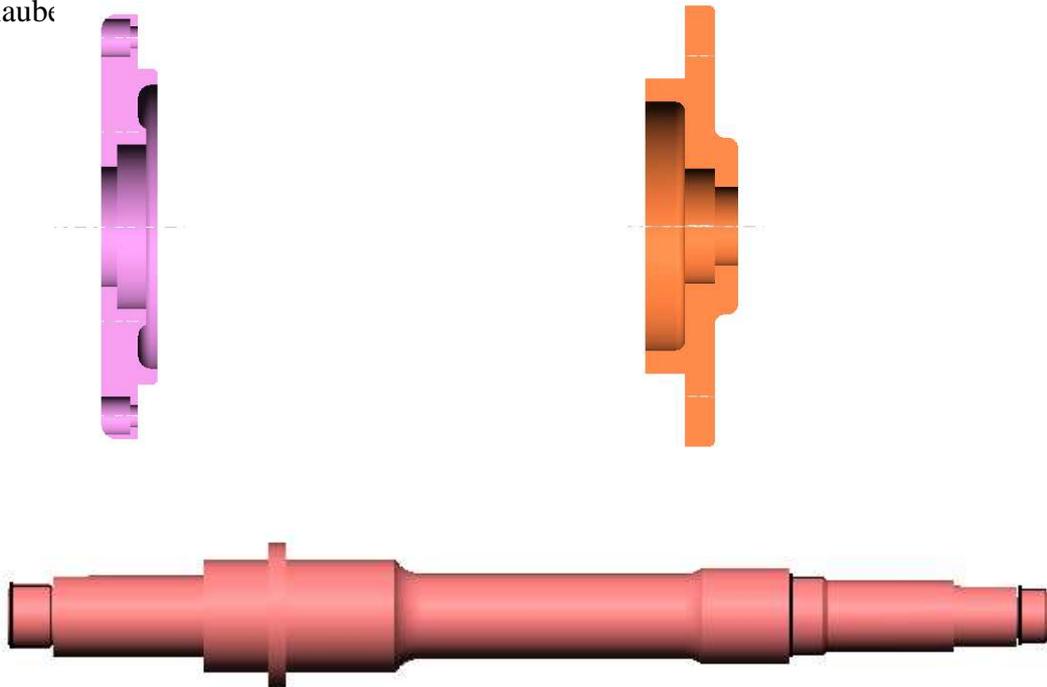


### 3. Die FORM der OBERFLÄCHEN UNTERSUCHEN, die die MONTAGE der FUGEN A LIPPE ERLAUBEN

**INFO:** Die Lippendichtungen sind Elemente, die sich in inneren zylindrischen Formen (Ausbohren) aufrichten, und die durch zylindrische Außenformen durchquert werden (Achsen, Bäume...).

Auf jeder der Zeichnungen der Definition der Stücke entdeckt 25,2,26, die Quoten des **Durchmessers** ( $\emptyset$ ) der zylindrischen Formen **ZU SETZEN**, die erlauben, die Lippendichtungen aufzurichten (siehe Konstruktionsbuch)

**RANDBEMERK:** die Quoten, die Sie setzen werden, umfassen zusätzlich zum Wert des Durchmessers, die Toleranz dieser Quote mit manchmal einem Brief oder der algebraischen Werte (mit manchmal einem Zeichen). Ebenfalls die Rauheiten und die Toleranzen der Art dieser Oberflächen **SETZEN**, die die Montage der Lippendichtungen erlauben



### 4. Die LÄNGE GETRAGEN VON den FUGEN A LIPPE UNTERSUCHEN

**RÜCKRUF** : Wie für das Kugellager ist die Reichweite einer Lippendichtung ein zylindrisches Volumen, das äußerlich (Baum oder Achse) oder inner sein kann, (Ausbohren).

Ein **Zylinder** ist ein durch 2 Quoten definiertes Volumen:

- die **Durchmesserquote** (schon oben ausgearbeitet)
- die **Längenquote**

**INFO** : Die Funktion der Lippendichtungen besteht darin, die Abdichtung zwischen dem Stück ihrer Wohnung (Ausbohren) und dem Baum zu gewährleisten, der es durchquert.

- 1) auf dem Baum bleibt die Lippe der Fuge in Kontakt aufrechterhalten, der dank einer wulstförmigen Feder unterstützt wird
- 2) im Ausbohren wird der Körper der Fuge an Kraft aufgerichtet, und er kommt in Schub auf einer Seite mit der Bezeichnung Versatz, um die Montage zu vereinfachen, eine Eingangskante

**Ziel Nr. 6:**  
Die Montage eines Keils // für einen Antrieb in Umdrehung eines Baumes rechtfertigen..

**1) 1) für jeden parallelen Keil seinen Bezugspunkt und seine Darstellung auf Gesamtebene FÄRBEN.**

☞ : Sie werden im "Führer des Industriezeichners" finden (in Kapitel 38: "Verbindungen Baum- Nabe" § "Clavettes parallele"), das Bild dieser parallelen Keile

**Randbeme:** man wird bemerken, daß sie von Form "A", "B" oder "C" sein können

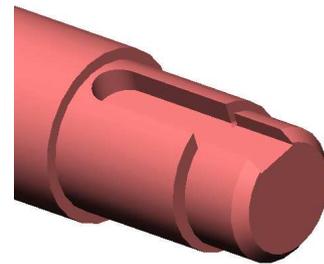
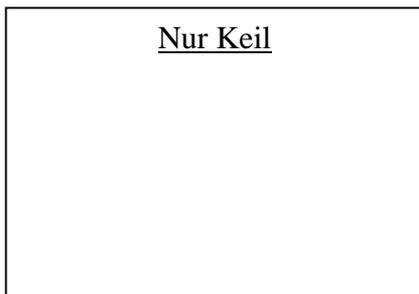
*INFO : die parallelen Keile werden benutzt, um in Umdrehung einen Baum (Stück "enthalten") und eine Nabe zu binden, (Ausbohren oder Stück" Behälter")*

**2) ZÄHLUNG DER STÜCKE IN KONTAKT MIT DEM PARALLELE-KEIL**

Die Stücke in Kontakt SUCHEN und VERBINDEN, indem man in der nachstehenden Tabelle ihren Bezugspunkt an bewertet von jenem des parallelen Keils angibt.

paralleler Keil	NABE	BAUM
10		

**ZEICHNEN** Nur den parallelen Keil dann auf jeder der nachstehenden **Definitionszeichnungen**

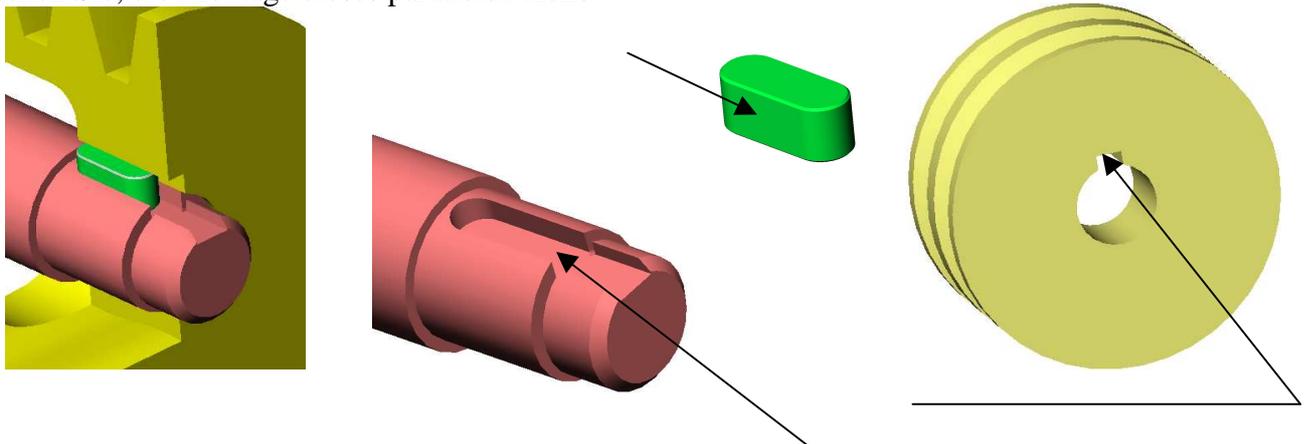


**3) STUDIE DER FORM DER OBERFLÄCHEN, DIE DIE MONTAGE DER PARALLELEN KEILE ERLAUBEN**

*INFO : die Berührungsflächen eines Baumes und alèsage sind zylindrisch. was bedeutet, daß sie eines im anderen drehen können.*

Um diese relative Rotationsbewegung zu verhindern besteht eine Lösung darin, einen parallelen Keil mit manchmal zwei abgerundeten Enden einzufügen, der ungefähr für eine Hälfte im Baum und für die andere Hälfte in der Nabe aufgerichtet wurde.

Unten sehen Sie, die Montage dieses parallelen Keils:



**ICH ERINNERE ME:**

Wenn wir die Nutmutter und das Sicherungsblech untersucht haben, haben wir, da, um die Mutter daran zu hindern, sich zu lösen das Sicherungsblech eine Feder umfaßt, die sich in einer Rille des Baumes unterbringt.

**BEWERTUNG DER TIEFE DER VERKEILUNGSRILLE**

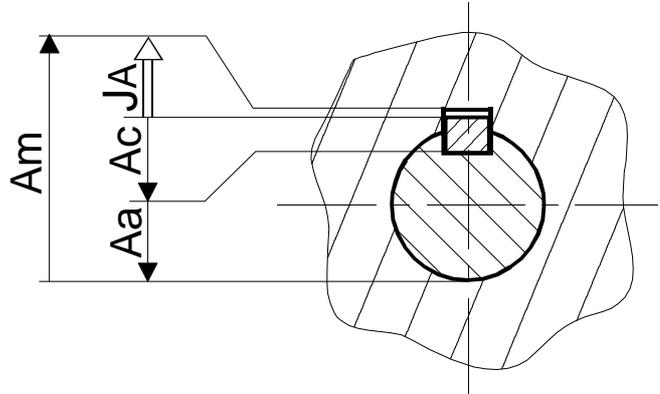
Weiß daß:

JA: Bedingungsquote

Ac: Quote des Keils

Aa: Quote des Baumes

Am: Quote der Nabe

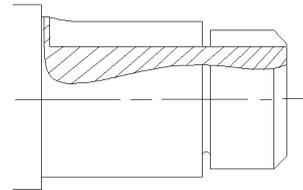
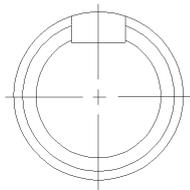


**Studie der Form der Oberflächen im Baum**

**RÜCKRUF:**

Wie, um jede prismatische Form zu definieren, wieviel Formquoten wir setzen müssen?

..... Quoten

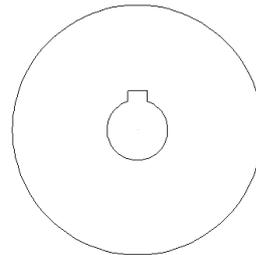
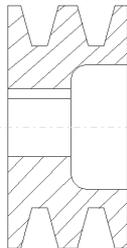


Suchen Sie im Buch die Quoten, die Ac Aa und Am entsprechen

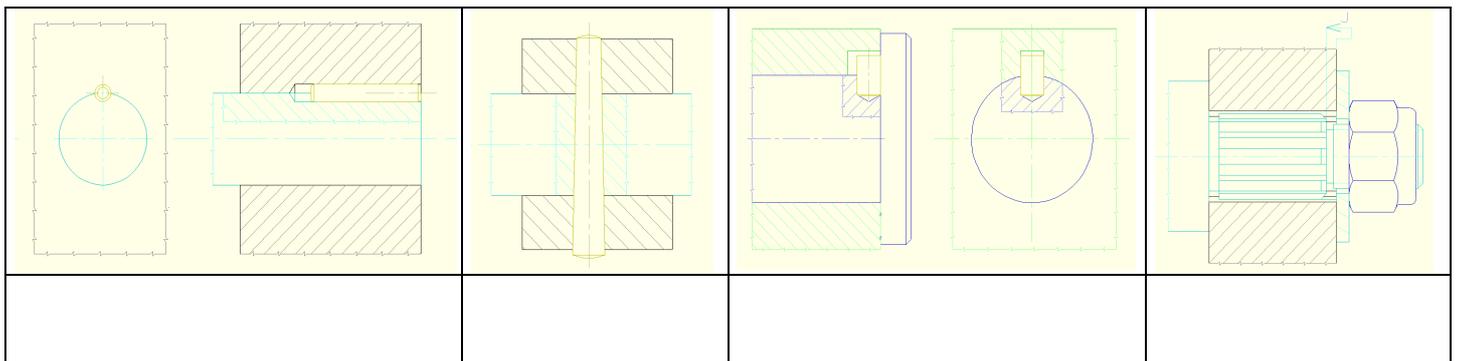
**Studie der Form der Oberflächen im Ausbohren**

Wenn man annimmt, daß man eine Rille im Baum braucht, i

, ebenfalls eine Rille in der Nabe zu praktizieren.



**Andere technologische Lösungen der Verbindung in Umdrehung eines Baumes und einer Nabe**



**Zu SCHLEIFENDE KABELTROMMEL**

**Ziel Nr. 7:**

Die Definitionszeichnung und die funktionelle Bewertung eines Bestandteils verwirklichen.

1- graphische Darstellung:

**Man verlangt:**

Auf einer Pause Format A3H die Achse entdeckt darzustellen 2 im Maßstab: 1:1

- Sicht wie auf Gesamtebene Ausgangssektionen auf dem Niveau von Stück 10,.14, 19

2- Funktionelle Bewertung:

**Man verlangt:**

Die folgende Tabelle vervollständigen:

Zu zeichnend es Stück	Stück mit in Kontakt rep 2		Name der funktionelle n Oberfläche auf 2	Funktionelle Quoten	Geometrische Toleranzen			Rauheit
	Motiv	Fest			Form	Orientierung	Position	
2								

**Man verlangt:**

Auf der Definitionszeichnung die funktionellen Quoten, geometrische Toleranzen und Rauheit schaffen, die in der Tabelle klassiert worden sind.

**AIDE**

[ANALYSE SERRAGE.EXE](#)  
[AXE EXE MODIFIER.EXE](#)  
[AXE EXE.EXE](#)  
[SCHEMAS.EXE](#)

[TOURET A MEULER 3D.EXE](#)  
[TOURET A MEULER EXE.EXE](#)  
[TOURET A MEULER MECA EXE.EXE](#)  
[TOURET A MEULER PIECES EXE.EXE](#)