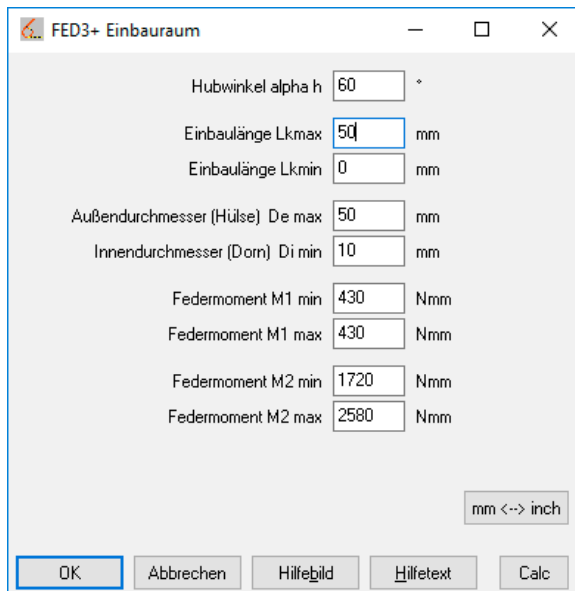


FED3+: Einbauraum



Ähnlich wie in FED1+ kann man jetzt auch in FED3+ einen Einbauraum eingeben und dafür Federn mit unterschiedlichem Drahtdurchmesser, Windungsdurchmesser und Windungszahl berechnen lassen. Von den berechneten Varianten kann man dann die für die jeweilige Anwendung optimale Drehfeder wählen (größte Sicherheit, geringstes Gewicht, kleinste Länge, größte Eigenfrequenz, kleinste Toleranz nach DIN 2194).

FED3+: Schenkel bemaßt

In Quick3, Quick4 und Fertigungszeichnung Quick3 werden die Schenkellängen bemaßt.

Schenkelfeder 15

$d = 3,2 \pm 0,02 \text{ mm}$
 $Di = 42,64 \pm 0,94 \text{ mm}$
 $Dm = 45,84 \text{ mm}$
 $De = 49,04 \text{ mm}$
 $n = 5,4$
 $a = 1,765 \text{ mm}$
 $R = 23,8 \text{ Nmm/}^\circ$
 $Dm/d = 14,33$
 $q = 1,064$
 $m = 55,41 \text{ g}$
 $L = 877,7 \text{ mm}$
 $fe = 36,97 \text{ Hz}$
 $W12 = 1246 \text{ Nmm}$

DIN2194-	1	2	3
De, Di		X	
delta0		X	
T1		X	
T2		X	
LK0		X	
L leg		X	
r leg		X	
phi leg		X	

i	alpha °
0	0
q1	20,0
q2	80,0
n	177,0

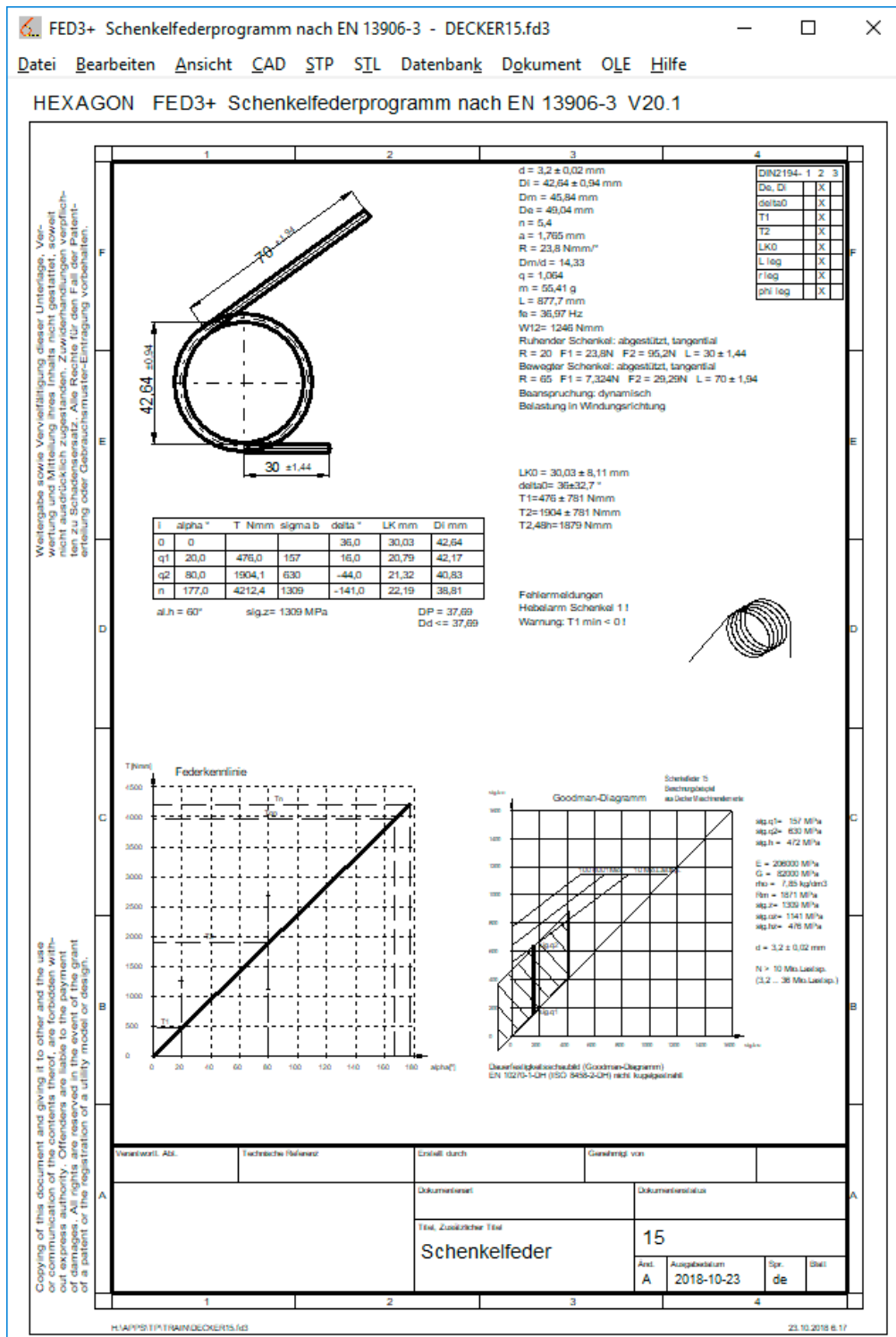
$al.h = 60^\circ$

$LK0 = 30,03 \pm 8,11 \text{ mm}$
 $delta0 = 36 \pm 32,7^\circ$
 $T1 = 476 \pm 781 \text{ Nmm}$
 $T2 = 1904 \pm 781 \text{ Nmm}$
 $T2.48h = 1879 \text{ Nmm}$

Ruhender Schenkel: abgestützt, tangential
 $R = 20 \quad F1 = 23,8N \quad F2 = 95,2N \quad L = 30 \pm 1,44$
 Bewegter Schenkel: abgestützt, tangential
 $R = 65 \quad F1 = 7,324N \quad F2 = 29,29N \quad L = 70 \pm 1,94$
 Beanspruchung: dynamisch
 Belastung in Windungsrichtung

FED3+: Quick4 und Quick3-Fertigungszeichnung mit 3D-Feder

In den Quick-Ansichten ist bei der Schenkelfeder die Windungszahl bzw. Länge auf der Zeichnung nicht sichtbar. Deshalb wird jetzt in der Quick4-Ansicht sowie in der "Fertigungszeichnung Quick3" noch eine 3D-Ansicht der Schenkelfeder (Mittellinie) eingezeichnet.



FED3+: Preisanpassung

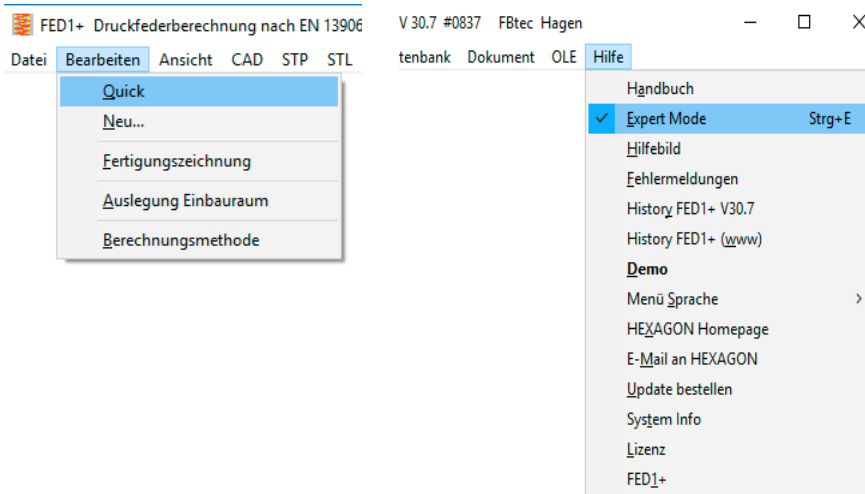
Ab 1.11.2018 kostet FED3+ 600 Euro. Für Bestandskunden mit FED3+ Lizenzen ändert sich nichts, sie können die neueste Version wie gewohnt zum Updatepreis von 40 Euro aktualisieren. Auch am Preis von Paketen, in denen FED3+ enthalten ist (Federpaket, Maschinenbaupaket, Komplettpaket) ändert sich nichts.

FED1+ Einbauraum: Init = Ursprungsfeder

Optimize	F1	F2	De	d	R	L0	L1	L2	Ln	Lc	n	taus/k	tauhs/l	m[g]	Dm/d	freq0	L0/Dm
Init	113	226,1	36	4	9,421	120	108	96	48,98	42,31	8,5	337,4	168,7	97,42	8	167,2	3,75
S2 max (taus/tau	113	199,0	37,6	4,25	7,165	123,8	108	96	72,77	62,49	12,58	258,8	111,8	162,0	7,847	110,5	3,711
Sh max (tauhs/tau	113,1	180,9	41,5	4,25	5,65	128	108	96	68,11	57,64	11,45	258,3	96,8	166,1	8,765	97,29	3,437
m min [g]	113	180,9	43,45	3	5,658	128,0	108	96	15,26	12,78	2,217	757,7	284,4	25,85	13,48	300,8	3,164
Sa max (Lc min)	113	180,9	53,2	3,2	5,658	128,0	108	96	13,64	11,37	1,520	761,8	286,0	28,3	15,62	306,4	2,559
freq0 max	113	280,3	49,3	4	13,95	116,1	108	96	18,58	16,22	2,024	564,9	337,2	47,9	11,33	350,3	2,563
average S2, Sa	113	189,9	45,4	3,8	6,412	125,6	108	96	30,32	25,39	4,63	411,5	166,7	69,44	10,95	172,5	3,020
tol F min	113,1	180,9	39,55	3	5,65	128	108	96	18,09	15,18	3,010	691,6	259,2	28,3	12,18	271,4	3,503

Wenn man für eine vorhandene Feder die optimale Feder für den vorhandenen Einbauraum sucht, fehlte bisher eine Vergleichsmöglichkeit mit der ursprünglichen Feder. Jetzt gibt es an erster Stelle die Position “Init” mit den ursprünglichen Federdaten.

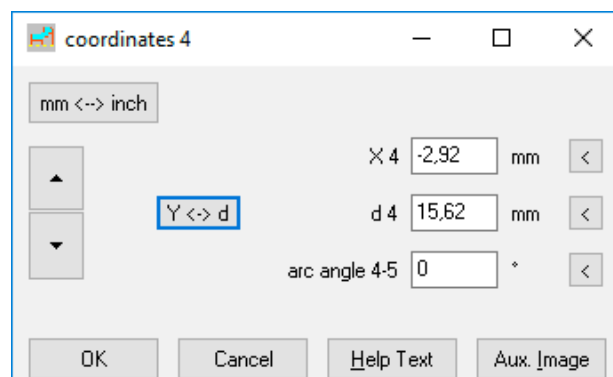
FED1+: Expert Mode: Menü vereinfachen



In FED1+ wurden fast alle Eingabedaten in der Quick-Eingabe zusammengefaßt. Trotzdem gibt es die Einzeleingaben weiterhin im Menü, weil von vielen Anwendern bevorzugt. Um das Menü für Einsteiger übersichtlicher zu machen, kann man jetzt unter “Hilfe \ Expert Mode” den Expertenmodus ausschalten, dann gibt es unter “Bearbeiten” nur noch 5 statt 18 Menüpositionen. Auch Datenbank-, OLE, und einige Positionen im Dateimenü werden dann nicht mehr angezeigt. So wird die Bedienung des Programms für Neueinsteiger und gelegentliche Anwender einfacher.

GEO2 – Eingabe d oder y

Bei der Eingabe von Rotationskörpern kann man jetzt statt der y-Koordinate auch den Durchmesser d eingeben.



ZAR5 – Effektive Zahnbreite

ZAR5 beff.

	S	P	H	
Zahnbreite b	35	40	44	mm <
Stirnkantenbruch (Fase)	1	1	1	mm <
Breitenmittenversatz	0	2		mm <

bSPeff (Z) = 33 mm bPHeff (Z) = 38 mm
bSeff (Y) = 35 mm bPSeff (Y) = 38 mm
bPHeff (Y) = 40 mm bHeff (Y) = 41,5 mm

OK Abbrechen Hilfe Hilfebild

Bei verschiedenen Zahnbreiten und dann noch Stirnkantenbruch und Breitenmittenversatz ergeben sich unterschiedliche effektive Zahnbreiten für die Berechnung von Zahnfußdauerfestigkeit (beffY) und Grübchenbildung (beffZ). Die effektive Zahnbreite aus dem Eingabefenster bei unterschiedlichen Zahnbreiten, Fasen und Mittenversatz wird jetzt wieder korrekt in die Berechnung der Paarungen Sonne-Planet und Planet-Hohlrad übernommen.

SR1: Bearbeiten\Klemmplatten: Einfügen/Löschen bei Klemmplatten mit Materialdaten

Klemmplatten

```
01: de= 99,0 di= 17,7 l= 0,35 Bohrungsfase
02: de= 99,0 di= 17,0 l= 29,65 P 1
03: de= 99,0 di= 17,0 l= 30,00 P 2
```

Neu
Ändern
Einfügen
Löschen
Bohrung

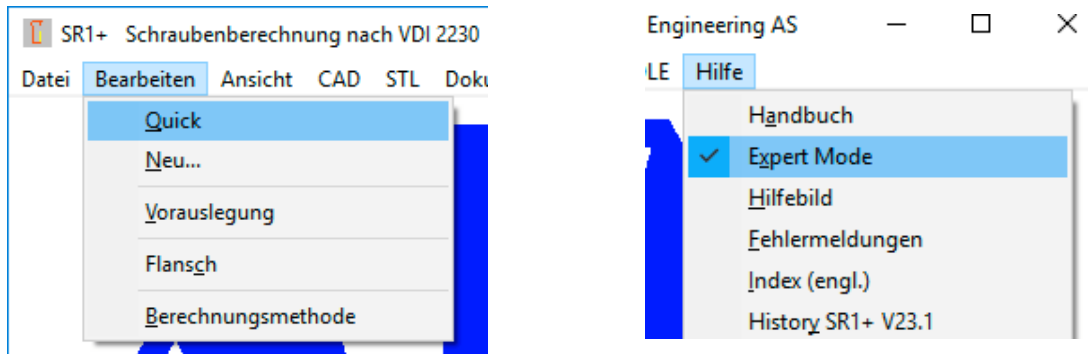
OK Abbrechen Hilfe Hilfebild Fehlermeldungen

Beim Einfügen von Klemmstücken zwischen vorhandene Klemmplatten unter “Bearbeiten\Klemmplatten” war die Grenzflächenpressung bei Kriechen pGKr nicht übernommen worden, dadurch wurden die pGKr-Werte bei den nachfolgenden Klemmplatten verändert. Aber nur in dem Fall, daß Werkstoffdaten einzeln eingegeben und nicht von Datenbank gewählt wurden. Der Fehler wurde in Version 23.0.1 korrigiert. Der Fehler betraf nur Anwender, welche

1. nicht die Quick-Eingabe verwenden, sondern “Bearbeiten\Klemmplatten”
2. den Werkstoff nicht von Datenbank wählen, sondern Werkstoffdaten manuell eingeben.
3. die Buttons “Einfügen” und “Löschen” unter “Bearbeiten\Klemmplatten” verwenden.
4. Berechnung “Kriechen” aktiviert haben.

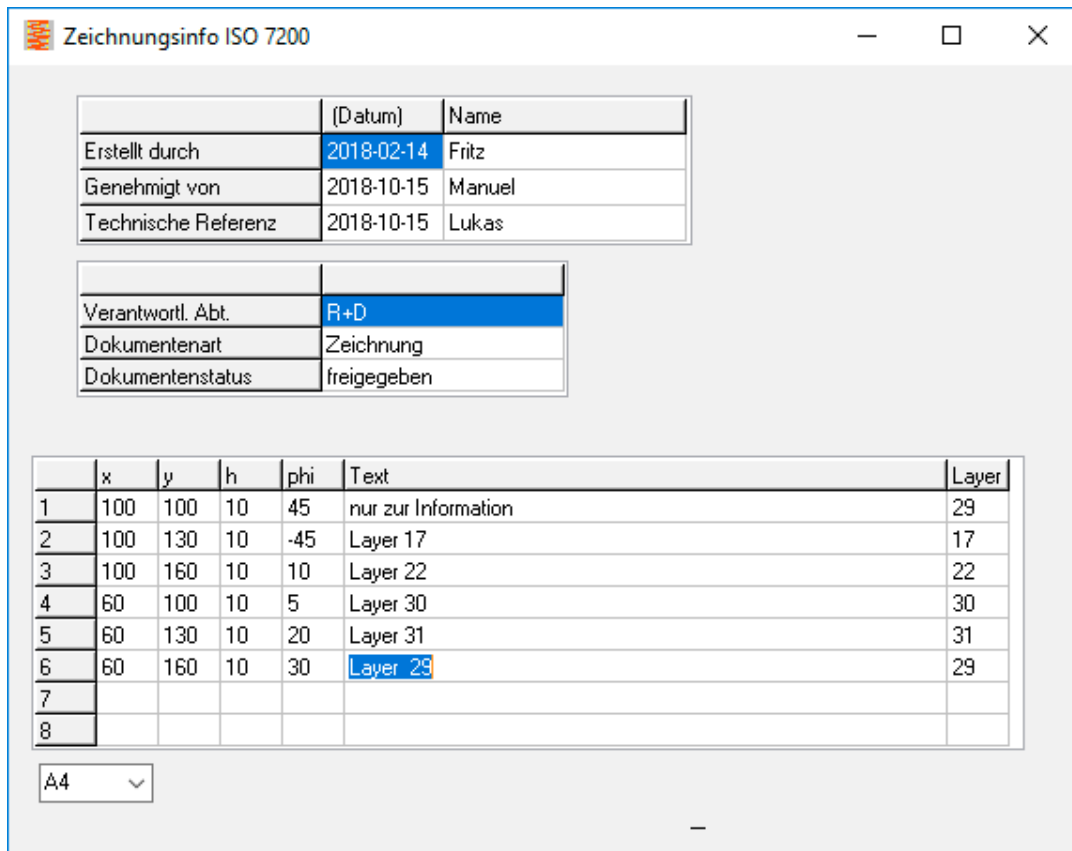
SR1+: Expertenmodus

Gleich wie in FED1+ kann man auch in der Schraubeneingabe "Expert Mode" ausschalten, dann wird statt den Einzeleingaben nur noch die Quick-Eingabe angezeigt. Das ist übersichtlicher und geht schneller. Aber wenn man die Werkstoffdaten der Klemmplatten einzeln eingeben oder gar eine Federkonstante für die Klemmplatte eingeben will, muss man in den Expertenmodus wechseln bzw. im Expertenmodus bleiben. Die Programme starten mit dem bekannten Menü wie bisher (Expertenmodus ein).



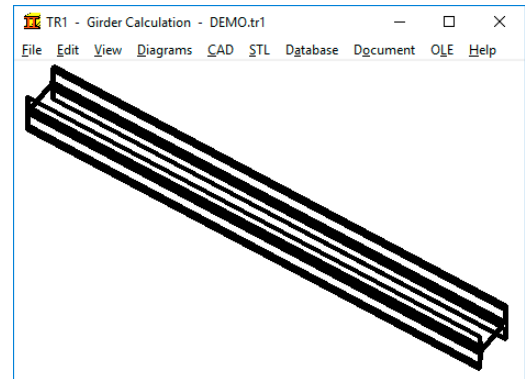
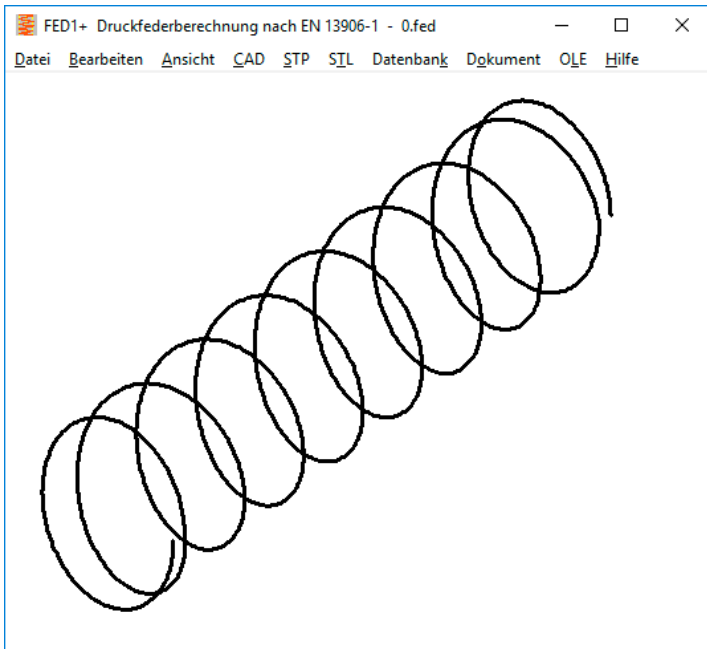
Zusatztext in Zeichnungen: Layer bzw. Farbe konfigurieren

Bei der Eingabe von Zusatztext unter Dokument/Zeichnungsinfo kann man jetzt auch den Layer konfigurieren. Über den Layer wird die Farbe zugeordnet unter "Datei\Einstellungen\Farbe". Wenn man Farbe weiss konfiguriert, wird der Text auf dem Bildschirm angezeigt (falls der Hintergrund schwarz ist), aber nicht ausgedruckt.



3D Zeichnung mit/ohne Koordinatensystem

Bisher wurde bei 3D-Zeichnungen immer ein Koordinatensystem eingezeichnet. Dieses kann man jetzt auch weglassen, dass die eigentliche Zeichnung deutlicher sichtbar ist.



Tip: Programm (FED1+ Floatinglizenz) mit Doppelklick auf Datei starten

Frage: Gibt es denn auch die Möglichkeit, das Programm direkt aus der .fed Datei zu starten. Wenn ich eine .fed Datei per Doppelklick oder auch mit "Öffnen mit" versuche zu öffnen, lädt er die Werkstoffdatenbanken, Einstellungsdateien nicht, da er vermutlich nicht das richtige Arbeitsverzeichnis wählt. Gibt es hier irgendwelche Möglichkeiten? Das gleiche Problem betrifft auch Teamcenter, da wir so die Federberechnung nicht direkt aus unserem Ordnersystem starten können und erst lokal abspeichern müssen und anschließend über Hexagon separat öffnen müssen.

Antwort: Ja, dafür müssen Sie bei allen Anwendern der Netzwerkversion die cfg-Datei aus dem Start- bzw. Arbeitsverzeichnis in "C:\HEXAGON\" kopieren. Oder in "C:\HEXAGON\FED1\" bei FED1+. In diesen Ordnern sucht FED1+ die Datei fed1.cfg mit der Konfiguration, wenn sie im Ordner mit der .fed-Datei nicht gefunden wird.

Google Translator Blüten: "Entreprise de Ressort" ist eine "Frühlingsgesellschaft"



Anscheinend übersetzt Google Translator immer in 2 Stufen: zuerst alles nach Englisch, dann weiter in die Zielsprache. Die Französisch-nach-Englisch-Übersetzung ist noch richtig: "Spring company", der Fehler passiert erst im zweiten Durchgang Englisch-in-Deutsch (spring=Frühling). Wenn man umgekehrt "Federfabrik" in französisch übersetzen will, passiert erstmal nichts. Erst wenn man "Feder fabrik" schreibt, kommt die Übersetzung "fabrique de plumes", in Englisch "feather factory".

HEXAGON Preisliste vom 1.11.2018

EINZELPLATZLIZENZEN	EUR
DI1 Version 1.2 O-Ring Software	190,-
DXF-Manager Version 9.1	383,-
DXFPLOT Version 3.2	123,-
FED1+ V30.7 Druckfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, 3D, Rechteckdraht, Animat.	695,-
FED2+ V21.1 Zugfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, Rechteckdraht, ...	675,-
FED3+ V 21.0 Schenkelfederberechnung	600,-
FED4 Version 7.7 Tellerfederberechnung	430,-
FED5 Version 16.1 Kegelstumpffederberechnung	741,-
FED6 Version 16.7 Progressive Zyl. Druckfedern	634,-
FED7 Version 13.7 Nichtlineare Druckfedern	660,-
FED8 Version 7.2 Drehstabfeder	317,-
FED9 Version 6.3 Spiralfeder	394,-
FED10 Version 4.3 Blattfeder beliebiger Form	500,-
FED11 Version 3.5 Federring und Spannhülse	210,-
FED12 Version 2.6 Elastomerefeder	220,-
FED13 Version 4.2 Wellfederscheibe	228,-
FED14 Version 2.2 Schraubenwellfeder	395,-
FED15 Version 1.6 Blattfeder, rechteckig	180,-
FED16 Version 1.3 Konstantkraftfeder	225,-
FED17 Version 1.7 Magazinfeder	725,-
GEO1+ V7.3 Querschnittsberechnung mit Profildatenbank	294,-
GEO2 V3.2 Massenträgheitsmoment rotationssymmetrischer Körper	194,-
GEO3 V3.3 Hertz'sche Pressung	205,-
GEO4 V5.1 Nocken und Kurvenscheiben	265,-
GEO5 V1.0 Malteserkreuztrieb	218,-
GEO6 V1.0 Klemmrollenfreilauf	232,-
GR1 V2.1 Getriebebaukasten-Software	185,-
HPGL-Manager Version 9.1	383,-
LG1 V6.6 Wälzlagerberechnung m. Datenbank	296,-
LG2 V3.0 Hydrodynamische Radial-Gleitlager nach DIN 31652	460,-
SR1 V23.1 Schraubenverbindungen	640,-
SR1+ V23.1 Schraubenverbindungen incl.Flanschumrechnung	750,-
TOL1 Version 12.0 Toleranzrechnung	506,-
TOL2 V4.1 Toleranzrechnung für Baugruppen	495,-
TOLPASS V4.1 Auslegung von ISO-Passungen	107,-
TR1 V6.0 Trägerberechnung	757,-
WL1+ V21.2 Wellenberechnung mit Wälzlagerauslegung	945,-
WN1 Version 12.0 Auslegung von Zylinder- und Kegelpreßverbänden	485,-
WN2 Version 10.1 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5480	250,-
WN2+ Version 10.1 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken DIN 5480 und Sonderverzahnungen	380,-
WN3 Version 5.4 Paßfederverbindungen nach DIN 6892	245,-
WN4 Version 4.8 SAE-Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.1	276,-
WN5 Version 4.8 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.2M und ISO 4156	255,-
WN6 Version 3.1 Polygonprofile P3G nach DIN 32711	180,-
WN7 Version 3.1 Polygonprofile P4C nach DIN 32712	175,-
WN8 Version 2.3 Kerbzahnprofile nach DIN 5481	195,-
WN9 Version 2.3 Keilwellenprofile nach DIN ISO 14, DIN 5471, DIN 5472	170,-
WN10 Version 4.2 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5482	260,-
WN11 Version 1.3 Scheibefederverbindungen DIN 6888	240,-
WN12 Version 1.1 Axialverzahnung (Hirth-Verzahnung)	256,-
WNXE Version 2.2 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken – Abmessungen, Grafik, Prüfmaße	375,-
WNXK Version 2.1 Paßverzahnungen mit Kerbflanken – Abmessungen, Grafik, Prüfmaße	230,-
WST1 V10.2 Werkstoffdatenbank St+NE-Metalle	235,-
ZAR1+ Version 26.3 Zahnradgetriebe mit Gerad- und Schrägstirnrädern	1115,-
ZAR2 V8.0 Kegelradgetriebe mit Klingelberg Zyκλο-Palloid-Verzahnung	792,-
ZAR3+ V9.1 Zylinderschneckengetriebe	620,-
ZAR4 V6.0 Unrunde Zahnräder	1610,-
ZAR5 V11.7 Planetengetriebe	1355,-
ZAR6 V4.0 Kegelradgetriebe gerad-/schräg-/bogenverzahnt nach Gleason	585,-

ZAR7 V1.5 Plus-Planetengetriebe	1380,-
ZAR8 V1.4 Ravigneaux-Planetengetriebe	1950,-
ZARXP V2.4 Evolventenprofil – Berechnung, Grafik, Prüfmaße	275,-
ZAR1W V2.1 Zahnradabmessungen, Toleranzen, Prüfmaße, Grafik	450,-
ZM1 V2.5 Kettengetriebe und Kettenräder	326,-

PAKETE	EUR
HEXAGON-Maschinenbaupaket (TOL1, ZAR1+, ZAR2, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WN2+, WN3, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXP, TOLPASS, LG1, DXFPLOT, GEO1+, TOL2, GEO2, GEO3, ZM1, WN6, WN7, LG2, FED12, FED13, WN8, WN9, WN11, DI1, FED15, WNXE, GR1)	8.500,-
HEXAGON Maschinenbau-Basispaket (ZAR1+, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+)	4.900,-
HEXAGON-Stirnradpaket (ZAR1+ und ZAR5)	1.585,-
HEXAGON-Planetengetriebepaket (ZAR1+, ZAR5, ZAR7, ZAR8, GR1)	3.600,-
HEXAGON-Zahnwellenpaket (WN2+, WN4, WN5, WN10, WNXE)	1.200,-
HEXAGON-Grafikpaket (DXF-MANAGER, HPGL-MANAGER, DXFPLOT)	741,-
HEXAGON-Schraubenfederpaket (best. aus FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, FED7)	2.550,-
HEXAGON Feder-Gesamtpaket (best. aus FED1+ 2+, 3+, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17)	4.985,-
HEXAGON-Toleranzpaket (best. aus TOL1, TOL1CON, TOL2, TOLPASS)	945,-
HEXAGON-Komplettpaket (alle Programme)	12.900,-

Rabatt für Mehrfachlizenzen:

Anz.Lizenzen	2	3	4	5	6	7	8	9	>9
Rabatt %	25%	27.5%	30%	32.5%	35%	37.5%	40%	42.5%	45%

Aufpreis / Rabatt für Floating-Netzwerklicenz:

Anz.Lizenzen	1	2	3	4	5	6	7..8	9..11	>11
Rabatt/Aufpreis	-50%	-20%	0%	10%	15%	20%	25%	30%	35%

(negativer Rabatt bedeutet Aufpreis)

Updates	EUR
Update für Win32/64 (als zip-Datei mit pdf-Handbuch)	40,-
Update 64-bit Windows	50,-

Update Maschinenbaupaket: 800 EUR, Update Komplettpaket: 1000 EUR

Wartungsvertrag für kostenlose Updates: 150 EUR + 40 EUR je Programm pro Jahr

◆ Upgrades:

Bei Upgrades auf Plus-Versionen oder von Einzelplatz auf Netzwerk oder von Einzelprogrammen auf Programmpakete wird der Kaufpreis der ersetzten Lizenz zu 75% angerechnet.

◆ Netzwerklizenzen:

Software wird nur einmal auf dem Netzlaufwerk installiert und von dort gestartet. Bei Floating-Lizenzen überwacht der integrierte Lizenzmanager die Anzahl der gleichzeitig geöffneten Programme.

◆ Lieferungs- und Zahlungsbedingungen:

Lieferung per Internet (Email/Download) kostenfrei, oder auf CD-ROM in Deutschland 10 Euro, Europa 25 Euro, Welt 60 EUR. Bei schriftlicher Bestellung von Firmen und staatlichen Behörden Lieferung gegen Rechnung (Freischaltung nach Zahlungseingang), sonst per Kreditkarte (Mastercard, VISA) oder Vorauszahlung. Zahlung : 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto, Vorauszahlung 2% Skonto.

◆ Freischaltung

Bei der Installation generiert die Software eine E-Mail mit Maschinencodes. Die Email senden Sie an HEXAGON und erhalten daraufhin die Freischaltcodes (Voraussetzung: Zahlungseingang).

Preisangaben innerhalb Deutschlands zzgl. 19% MwSt.

HEXAGON Industriesoftware GmbH

Stiegelstrasse 8 D-73230 Kirchheim-Teck Tel.0702159578 Fax 07021 59986
 Kieler Strasse 1A D-10115 Berlin Mühlstr.13 D-73272 Neidlingen
 Mobil: 0163-7342509 E-Mail: info@hexagon.de Web : www.hexagon.de