

Benchmark-Tests mit HPGLVIEW

Im Rahmen einer Untersuchung für den Einsatz zur Zeichnungsverwaltung wurde anhand der HPGLVIEW-Software ein Vergleich mit verschiedenen Rechartypen, Grafikkarten, Festplatten und Betriebssystemen durchgeführt. Eingelesen wurde eine HP-GL Datei mit einer Größe 850kB und 34.000 Zeichnungselementen (Linien). Dabei zeigte sich, daß ein schneller Rechner der ausschlaggebende Faktor für die Zeit bis zur Anzeige der Zeichnung am Bildschirm war. Hier die Ergebnisse:

Rechner	Zeit bis Ende Bildaufbau		
	Datei einlesen	einlesen Grenzen	Zoomen
486DX-33	115 s	66 s	13 s
486DX-100	44 s	25 s	5,5 s
Pentium 90	29 s	17 s	4,5 s

Es zeigt sich, daß ein schneller Rechner beim Einlesen von großen Zeichnungen mit HPGLMAN, DXFMAN oder HPGLVIEW von Vorteil ist. Auch WL1+ und FED5 sind rechenintensive Programme, bei denen sich ein schneller Rechner positiv bemerkbar macht, bei allen anderen HEXAGON-Programmen ist ein 486-er vollkommen ausreichend.

HPGLMAN - Zeichnungen zusammenfügen

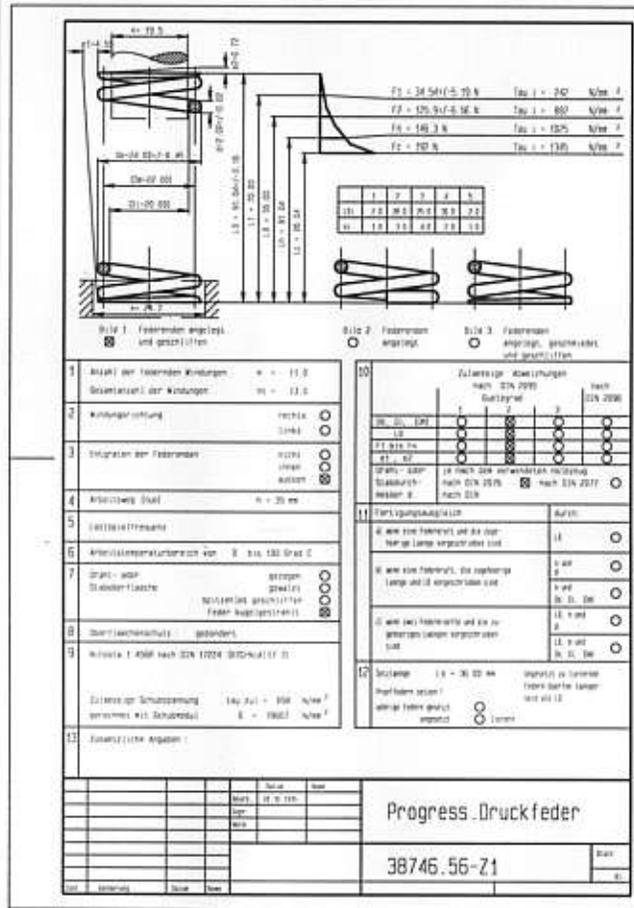
Mit einem Trick können Sie mit Hilfe des HPGL-Manager mehrere A3- oder A4-Zeichnungen auf einem A0-Blatt ausplotten. Dazu sollten Sie sich zunächst aufskizzieren, wie Sie die kleinen Zeichnungen auf dem großen Blatt verteilen wollen. Markieren Sie den Nullpunkt und notieren Sie die erforderlichen Nullpunktverschiebungen für die einzelnen Zeichnungen. Dann starten Sie den HPGL-Manager und konvertieren die Zeichnungen von HPGL nach HPGL mit der jeweiligen Nullpunktverschiebung, die Sie unter "Optionen" einstellen können. Die vielen kleinen Dateien kopieren Sie anschließend mit dem COPY-Befehl von MS-DOS einfach zu einer großen Datei zusammen (COPY A4_1.PLT+A4_2.PLT+A3.PLT+A2.PLT A0.PLT). Die neue Datei können Sie in den HPGL-Manager einlesen oder gleich ausplotten.

HPGLVIEW als Shareware

Aus der Demoversion von HPGLVIEW wurde eine Shareware-Version, man kann jetzt auch eigene HPGL-Dateien einlesen. Gegenüber der Vollversion gibt es lediglich die Beschränkung, daß zum Programmstart der Demomodus durchlaufen werden muß, die maximale Anzahl der Zeichnungselemente ist 16000. Die Shareware können Sie aus unserer Mailbox abholen, unseren registrierten Kunden schicken wir auch kostenlos eine Diskette zu.

FED6 - Fertigungszeichnung

Bei der Fertigungszeichnung für die nichtlineare zylindrische Druckfeder wird eine Tabelle mit Windungszahlen und Längen der Federabschnitte neben der Zeichnung mit ausgegeben. Aus der Veränderung des Windungsabstands ergibt sich die Progression der Druckfeder.

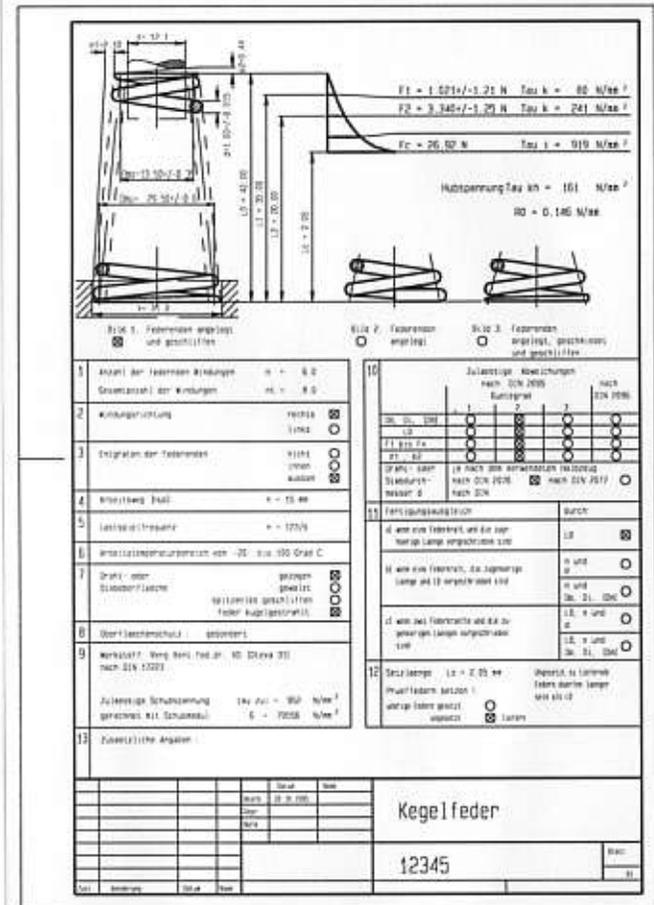


HPGLMAN,DXFMAN,HPGLVIEW

Bei den Windows-Versionen von HPGL-Manager, DXF-Manager und HPGLVIEW war bisher die Anzahl der angezeigten Zeichnungselemente auf 16.000 begrenzt, jetzt können mit HPGLVIEW bis zu 100.000 und mit HPGL- und DXF-Manager sogar bis zu 500.000 Elemente angezeigt werden. Zur Darstellung von Zeichnungen mit mehr als 400.000 Linien ist allerdings ein Rechner mit mehr als 16 MB Hauptspeicher erforderlich.

FED5 - Fertigungszeichnung

Wie bei FED1+, FED2+ und FED3+ gibt es jetzt auch bei FED5 und FED6 die Möglichkeit, eine Fertigungszeichnung mit allen Herstdaten für die berechnete Feder als CAD-Datei zu generieren oder mit DXFPLOT direkt auszuplotten.



Kegelstumpfedern haben eine progressive Kennlinie, die Federate ist nur am Anfang konstant. R0 ist die Federate von Federweg 0 bis zum Ende des linearen Federwegs s1 (das ist der Punkt, ab dem sich die größeren Federwindungen anzulegen beginnen).

HEXAGON-Mailbox geht Online

Wir haben eine Mailbox eingerichtet, von der Sie aktuelle Informationen abrufen und Demoverionen von allen HEXAGON-Programmen herunterladen können. Sie benötigen dafür ein Modem, das mit der seriellen Schnittstelle des Rechners und einem der beiden seitlichen Zusatzgeräteanschlüsse in der Telefondose verbunden wird. Dann brauchen Sie noch eine Terminalsoftware, die meist mit dem Modem mitgeliefert wird. Es gibt auch viele gute Sharewareprogramme, z.B. Telix und Terminate. Nach Aufruf des Programms wird meist gleich das Terminalfenster angezeigt. Geben Sie "AT" ein, das Modem muß dann "OK" zurückmelden. Mit "ATZ" wird das Modem zurückgesetzt. Wenn sich nichts tut, haben Sie wahrscheinlich das Modem an der COM2-Schnittstelle des Rechners angeschlossen, während die Software COM1 als Grundeinstellung verwendet. Mit Telix und Terminate erhalten Sie mit "Alt-Z" eine Übersicht über die möglichen Optionen, Mit "Alt-O" kommen Sie in die Konfiguration. Meistens kann man die Grundeinstellungen übernehmen. Bei der seriellen Schnittstelle muß der richtige Anschluß konfiguriert werden (meist wird COM2 verwendet, da COM1 bereits mit einer Maus belegt ist). Die eingestellte Baudrate für die serielle Schnittstelle sollte höher sein als die maximale Übertragungsrate des Modems, aber nicht höher, als der Schnittstellenadapter verarbeiten kann. Tragen Sie dann die Daten der HEXAGON-Mailbox im Anwahlverzeichnis ein. Die Übertragungsparameter sind 8,N,1 (8 Datenbits, kein Paritätsbit, 1 Stopbit), Terminalemulation ANSI-BBS, bevorzugtes Datenübertragungsformat Z-Modem.



Mähle Gruppe Tab, Suche Direkt wH, Neu Edit Lösche Rück Andere «Xit
Editiere einen Eintrag

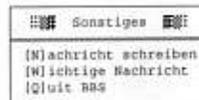
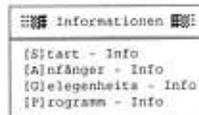
Sie können die Mailbox auch direkt anwählen mit "ATDP07021480015". Wenn Ihr Telefonanschluß für Tonwahl anstatt Pulswahl eingerichtet ist, können Sie statt "DP" auch "DT" verwenden. Wenn Sie Ihr Modem über eine Telefonanlage mit Vorwahl von "0" zur Amtsholung betreiben, lautet die Anwahl "ATX3DT0W07021480015".

Analog- und ISDN-Mailbox

Unsere Analog-Mailbox arbeitet zwischen 2400 und 28800 bps, nach der Anwahl und Erkennung erhalten Sie die Meldung "CONNECT 28800 V42BIS" oder so ähnlich. Wenn Sie über ISDN-Anschluß und einen PC mit ISDN-Adapter verfügen, wählen Sie bitte unsere ISDN-Mailbox an, die Rufnummer ist 07021-959242. Mit 64000 bps (X.75) können Sie auf der "Datenautobahn" in einer Minute eine Datei mit 400 kB von unserer Mailbox auf Ihre Festplatte kopieren.

HEXAGON-Mailbox

Nach Herstellung einer Verbindung werden Sie nach Namen und Paßwort gefragt. Beim ersten Mal müssen Sie Ihren Namen, Firma und Adresse eingeben. Schreiben Sie sich das verwendete Paßwort bitte auf. Im Menü können Sie Informationen abrufen, Textdateien und Demoverionen "downloaden" und Nachrichten hinterlassen.



Eingabe -->

Hilfe mit Alt-Z | ANSI-BBS | 38400-N81-FDX | | Online 00:02

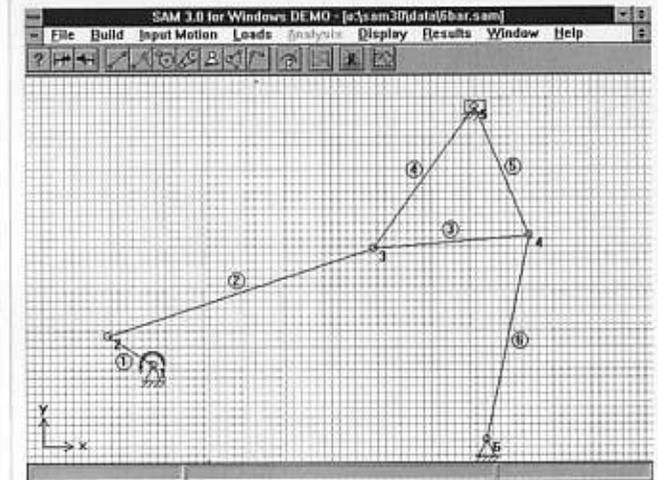
Zum Herunterladen einer Demoverision geben Sie zuerst "V" ein, dann werden alle verfügbaren Dateien angezeigt. Unter "Download" geben Sie noch den Dateinamen an, dann wird die gewünschte Datei über das Telefonnetz auf Ihren Rechner kopiert. Um die Übertragungszeit zu minimieren, wurden die Dateien gepackt mit der Pkzip-Software (Shareware). Die Datei "PKUNZIP.EXE" zum Entpacken der Programme können Sie ebenfalls von der Mailbox herunterladen. Mit "PKUNZIP *.ZIP" werden die Demoprogramme entpackt.

Die Benutzung unserer Mailbox ist selbstverständlich kostenlos, für die Leitungsgebühren der Telekom gilt der gleiche Zeittakt wie bei einem Telefongespräch oder Fax.

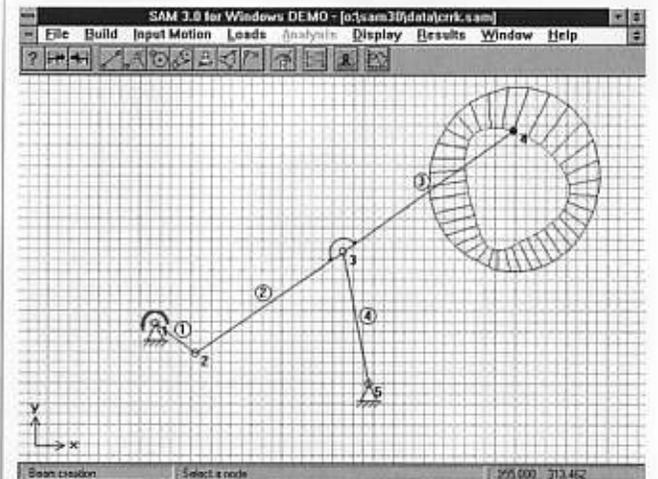
Datennetz-Zukunftspläne

Sollte das neue Medium sich durchsetzen, werden wir die Mailbox weiter ausbauen. So könnte man ein "Anwenderforum" einrichten, wo Anwender untereinander Nachrichten austauschen können. Eilige Updates können das Datennetz direkt verschickt werden. Eine andere Möglichkeit ist die "Fernwartung", wo wir über das Telefonnetz an Ihrem Rechner arbeiten. Umgekehrt gibt es die Möglichkeit einer "Testinstallation", wo Sie über das Netz an unseren Rechnern arbeiten könnten.

SAM-Getriebesoftware



Neu in unser Programm aufgenommen haben wir die Software "SAM" zur Berechnung von Koppelgetrieben des niederländischen Herstellers ARTAS Engineering. Eine Kurbelschwinge kann z.B. am Bildschirm konstruiert werden, das Programm errechnet Koppelkurven und den Verlauf von Geschwindigkeit und Beschleunigung, darstellbar als Funktion vom Kurbelwinkel oder als Hodograph. Das Programm läuft unter Windows. Bislang gibt es nur eine englische Version, bei entsprechender Nachfrage ist an eine Übersetzung in Deutsch gedacht. Der Preis beträgt DM 2.250,-, bis 30.11.1995 wird ein Einführungsrabatt von 20% gewährt. Eine Demoverionen können Sie von der HEXAGON-Mailbox herunterladen, unsere Kunden können eine kostenlose Demodiskette bei uns anfordern.



Preisliste vom 21.10.1995

Einzellizenzen (als Version für MS-DOS oder MS-Windows)

GE01 V2.2 Querschnittberechnung	DM 450,-
SR1 V4.0 Schraubenberechnung	DM 1.250,-
LG1 V3.2 Wälzlagerberechnung m. Datenbank	DM 580,-
WST1 V4.3 Werkstoffdatenbank St+NE-Met.	DM 460,-
WN1 Version 4.2 Auslegung von Preßverbänden	DM 950,-
WN2 V1.4 Zahnwellenverb. DIN 5480	DM 490,-
WN3 V1.0 Paßfedern n. DIN 6892	DM 480,-
WL1 Version 8.1 Wellenberechnung	DM 1.560,-
WL1+ V 8.1 Wellenberechn. m. Wälzlagerausleg.	DM 1.850,-
ZAR1 Version 10.6 Zahnradberechnung	DM 1.960,-
ZAR1+ Version 10.6 Zahnradberechn. m. Werkstoffdatenbk.	DM 2.180,-
ZAR2 V3.1 Kegellradberechn. KlingelInberg m. Wst. dbk.	DM 1.550,-
ZARXE V2.9 Ermittlung des Profilversch. faktors	DM 140,-
HAERTE V2.0 Umwertung Vickers, Brinell, Rockwell (DOS)	DM 120,-
SISI V3.0 Umrechnung von SI-Einheiten	DM 110,-
FED1 Version 10.4 Druckfederberechnung	DM 960,-
FED1+ V10.4 Druckfederberechn. m. Dat. bk. Kalk. Animat.	DM 1.360,-
FED2 Version 6.2 Zugfederberechnung	DM 980,-
FED2+ V6.2 Zugfederberechnung m. Dat. bk. Kalk. Animat.	DM 1.320,-
FED3 Version 4.6 Schenkelfederberechnung	DM 760,-
FED3+ V4.6 Schenkelfederberechnung m. Fert. z.	DM 940,-
FED4 Version 2.4 Tellerfederberechnung	DM 840,-
FED5 Version 3.0 Kegelfederberechnung	DM 1.450,-
FED6 Version 3.0 Progressive Druckfedern	DM 1.240,-
TOL1 Version 8.0 Toleranzrechnung	DM 990,-
TOLPASS V2.2 Auslegung von ISO-Passungen (nur MS-DOS)	DM 210,-
DXF-Manager Version 7.1	DM 750,-
HPGL-Manager Version 7.1	DM 750,-
DXFPLOT Version 2.1	DM 240,-
HPGLVIEW für Windows V 1.0	DM 225,-
AV1 Version 1.1 Archivierungsprogramm	DM 560,-

MS-DOS und Windows (dual)

Aufpreis bei Lieferung von DOS- und Windows-Version ... DM 90,-

Pakete

HEXAGON-Maschinenbaupaket (bestehend aus TOL1, ZAR1+, WN1, WST1, SR1, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXE, HAERTE, TOLPASS, WL1+, LG1, DXFPLOT, SISI, WN2, ZAR2, GE01, WN3)	
für MS-DOS	DM 12.600,-
für MS-Windows	DM 12.600,-
für MS-DOS und MS-Windows	DM 13.250,-

HEXAGON-Grafikpaket (DXF-Manager, HPGL-Manager, DXFPLOT, HPGLVIEW) für MS-DOS oder MS-Windows ... DM 1.450,-

HEXAGON-Federpaket (best. aus FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, DXFPLOT) für MS-DOS oder MS-Windows ... DM 4.890,-

HEXAGON-Komplettpaket (bestehend aus allen Programmen von Maschinenbaupaket, Grafikpaket und Federpaket) für MS-DOS oder MS-Windows ... DM 15.800,-

Demodisketten

Demo-Pack (18 Demodisketten) ... DM 80,-
Registrierte Anwender können Demodisketten kostenlos anfordern.

Einzellizenzen UNIX (DEC Ultrix, SUN Sparc, Silicon Graphics)
HPGL-Manager V6.0 deutsch ... DM 1.175,-

Mehrfachlizenzen und Netzwerkversionen m. User-/Stationsbindung

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%

Netzwerk-Floatinglizenzen

Anz. Lizenzen	1	2	3	4	5	6	>6
Rabatt/Aufpreis(-)	-50%	-25%	0%	10%	15%	20%	25%

(negativer Rabatt bedeutet Aufpreis)

Update-Gutscheine

Update-Gutschein für Voll-Update (mit Handbucheinlage) ... DM 100,-
Update-Gutschein für Disketten-Update ... DM 60,-

Fremdprogramme

NECFEM V2.1 Finite-Elemente (Wolpensinger)	DM 6.200,-
CADIS CAD-Programm V3.7 (Geldec)	DM 550,-
DAUER IV V4.0 Dauerfestigkeit (Zammert)	DM 800,-
LIFETIME V2.0 Lebensdauerberechnung (Zammert)	DM 1.200,-
KomfortText V5.2 (Redtenbacher)	DM 1.390,-
SAM Mechanism Designer (Artas)	DM 2.250,-

Updates

Voll-Update (Disketten und Handbucheinlage) ... DM 100,-
Disketten-Update ... DM 60,-
Luxus-Update (Disketten und Handbucheinl. m. Ordner) ... DM 160,-
Update-Preise für TOL1 älter als V5.0 und ZAR1 älter als V4.0 bitte anfragen.

Betriebssystemwechsel

Umstieg von DOS auf Windows (zuzügl. Update-Gebühr) ... DM 60,-

Upgrades

FED1 auf FED1+	DM 460,-
FED2 auf FED2+	DM 400,-
FED3 auf FED3+	DM 240,-
ZAR1 ab Version 4.0 auf ZAR1+	DM 280,-
WL1 auf WL1+	DM 350,-

Wartungsvertrag

Durch Abschluß eines Wartungsvertrags erhalten Sie Updates kostenlos und unaufgefordert zugesandt. Die jährlichen Kosten für die Softwarepflege betragen 15% der Lizenzgebühr.

Seminare

Zahnrad- und Getrieberechnung (2-tägig)	DM 1.000,-
Betriebsfestigkeit, Federn, FEM (1-tägig)	DM 500,-
Zertifizierung nach DIN 9001 (1-tägig)	DM 400,-

Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

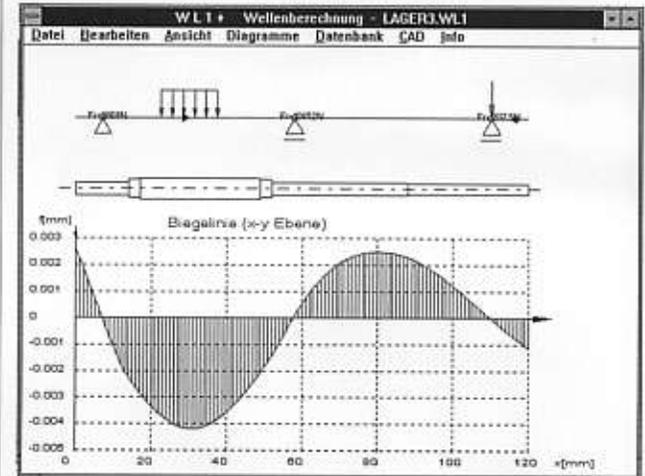
Verpackungs- und Versandkostenpauschale DM 6,50, Ausland 25 DM.
Zahlung: 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto

Alle Preisangaben zuzügl. 15% MwSt.



HEXAGON
Industriesoftware GmbH
Stiegelstrasse 8
D-73230 Kirchheim/Teck
Tel. 07021/59578
Fax 07021/59986

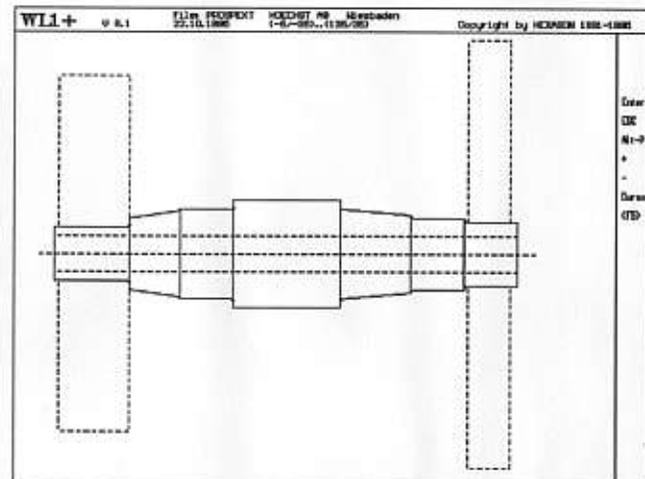
WL1 - statisch unbestimmt gelagerte Wellen



Mit WL1 und WL1+ können jetzt auch statisch unbestimmt gelagerte Wellen mit 3 Lagerstellen berechnet werden. Bei WL1+ wurde die Lagerauswahl erweitert, für die drei Auflager A, B und C kann ein Wälzlager aus der Datenbank gewählt werden.

WL1+ Massen einzeichnen

In die Wellenzeichnung werden aufgesetzte Massen strichpunktiert eingezeichnet.



FED1+ und FED2+ mit Federkatalog von Schlegel Federn

FED1+ Druckfederbezeichnung						
1246 Federn aus SCHLEGEL.DBF (F10+Manü)						
ARTIKELNR	BENENNUNG	WKSTOFF	G	DE	D	LO
D-01001	Druckfeder	2076	81500	0,60	0,10	1,00
D-01002	Druckfeder	2076	81500	0,60	0,10	1,40
D-01003	Druckfeder	2076	81500	0,60	0,10	2,00
D-01004	Druckfeder	2076	81500	0,60	0,10	2,70
D-01005	Druckfeder	2076	81500	0,60	0,10	3,90
D-01006	Druckfeder	2076	81500	0,73	0,10	1,20
D-01007	Druckfeder	2076	81500	0,73	0,10	1,70
D-01008	Druckfeder	2076	81500	0,73	0,10	2,40
D-01009	Druckfeder	2076	81500	0,73	0,10	3,40
D-01010	Druckfeder	2076	81500	0,73	0,10	4,90
D-01011	Druckfeder	2076	81500	0,90	0,10	1,50
D-01012	Druckfeder	2076	81500	0,90	0,10	2,20
D-01013	Druckfeder	2076	81500	0,90	0,10	3,20
D-01014	Druckfeder	2076	81500	0,90	0,10	4,40
D-01015	Druckfeder	2076	81500	0,90	0,10	6,40
D-01016	Druckfeder	2076	81500	1,10	0,10	2,00
D-01017	Druckfeder	2076	81500	1,10	0,10	2,90
D-01018	Druckfeder	2076	81500	1,10	0,10	4,40
D-01019	Druckfeder	2076	81500	1,10	0,10	6,30

Zu FED1+ und FED2+ werden künftig neben dem Gutekunst-Katalog auch Dateien mit 1200 Druckfedern und 600 Zugfedern aus dem Federkatalog der Firma Friedrich Schlegel in Metzgingen mitgeliefert. Nach der Auslegung einer Feder können Sie von FED1+ bzw. FED2+ in den Datenbanken ein Feder suchen lassen, die der von Ihnen berechneten Feder am nächsten kommt.

ZAR1 - Tabelle mit Prüfmaßen

ZAR1 v 10.00 22.10.1988 FICHELE UND BROSCHRE Schweißfurt Copyright by HEXAGON 1988-1989			
Prüfmaße		vorbearb.	fertig
Diam. Zweirollenmaß	McR max.	134.612	134.612
Diam. Zweirollenmaß	McR min.	134.539	134.539
Diam. Zweirollenmaß	McR theor.		134.6857
Rollendurchmesser	DM	12.000	12.000
Diam. Zweikugelmaß	McK max.	134.089	134.089
Diam. Zweikugelmaß	McK min.	134.016	134.016
Diam. Zweikugelmaß	McK theor.		134.1624
Kugeldurchmesser	DM	12.000	12.000
Zahnweite W	max.	51.850	51.850
Zahnweite W	min.	51.812	51.812
Zahnweite W	theor.		51.8875
Meßzähnezahl	k	3.000	3.000

Achtung: Bei einigen Versionen von ZAR1 und ZAR1+ war unter "CAD->Fert.zeich.->Prüfmaßtabelle" statt dem Kugelmaß (fertigbearbeitet) irrtümlich das Rollenmaß ausgegeben worden, dies führte bei Schrägstirnrädern mit ungerader Zähnezahl zu einem falschen Zahlenwert. Wenn der Fehler bei Ihrer Version auftritt, senden Sie bitte die Diskette an uns zurück, Sie erhalten dann ein kostenloses Update.

Pricelist from 21/10/95

Single User License English (MS-DOS or Windows)

ZAR1 Gearing Calculation	DM 1.960.-
ZAR1 Gearing Calculation incl.Database	DM 2.180.-
ZARXE Calc. of Add.mod.coeff.	DM 140.-
FED1 Calc. of Helic.Compression Springs	DM 960.-
FED1+ Hel.Compression Springs incl.Database	DM 1.360.-
FED2 Calc. of Helical Tension Springs	DM 980.-
FED2+ Hel.Tension Springs incl.Database	DM 1.320.-
FED3 Calc. of Helic.Torsion Springs	DM 760.-
FED3+ Calc. of Helic.Torsion Springs incl.drawing	DM 940.-
FED5 Calc. of Helic.Conical Springs	DM 1.450.-
FED6 Calc. of Nonlinear Cyl.Springs	DM 1.240.-
TOL1 Tolerance Calculation	DM 990.-
SRI Bolted Joints	DM 1.250.-
DXF-Manager	DM 750.-
HPGL-Manager	DM 750.-
DXFPLOT	DM 240.-
HPGLVIEW for Windows	DM 225.-
SAM for Windows	DM 2.250.-

Packages

HEXAGON-Graphic Package (DXF-Manager, HPGL-Manager, DXFPLOT) for MS-DOS or MS-Windows	DM 1.350.-
---	------------

HEXAGON Helical Spring Package (contains FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, DXFPLOT) for MS-DOS or MS-Windows

	DM 4.890.-
--	------------

Multi-User Licences and Network Versions

Am Licences	2	3	4	5	6	7	8	9	>9
Discount	25%	27.5%	30%	32.5%	35%	37.5%	40%	42.5%	45%

Network Floating Licenses

Am Licences	1	2	3	4	5	6	>6
Discount/add.c. (-)	-50%	-25%	0%	10%	15%	20%	25%

(negative discount means additional cost)

Demo Versions
Demo versions are available for ZAR1, FED1, FED2, FED3+, FED5, FED6, DXF-Manager, HPGL-Manager, TOL1.

Updates

Full Update (Disk and manual update)	DM 100.-
Disk Update	DM 60.-

Platform Change
Additional fee at change from DOS to Windows

	DM 60.-
--	---------

Upgrades

FED1 to FED1+	DM 460.-
FED2 to FED2+	DM 400.-
FED3 to FED3+	DM 240.-
ZAR1 to ZAR1+	DM 280.-
WL1 to WL1+	DM 350.-

Conditions for delivery and payment
General packaging and postage costs are DM 25.00
Delivery against invoice (in the case of first delivery: payment in advance)
Conditions of payment: 30 days net

HEXAGON Software Germany		
Stiegelstrasse 8	D-73230 Kirchheim/Teck	Ph,+49 7021 59578

WL1+ Gewichtskraft berücksichtigen
Bei langen Wellen und Walzen spielt das Eigengewicht bei der Berechnung der Durchbiegung eine nicht unerhebliche Rolle, deshalb können Sie jetzt in WL1+ das Eigengewicht der horizontal gelagerten Welle automatisch in die Berechnung übernehmen. Wenn die Option gesetzt ist, wird die Gewichtskraft der Wellenabschnitte automatisch als Flächenlast übernommen. Die Flächenlasten wirken über die jeweiligen Wellenabschnitte und berechnen sich mit $q_i = m_i \cdot g / (x_{i1} - x_{i0})$.

WL1+ Text ausblenden
Bei vielen dicht beieinanderliegenden Kräften und Momenten kann es passieren, daß die Bezeichnungen ineinandergeschrieben werden. Unter "CAD->Einstellungen" können Sie die Kraft- und Momentenpfeile ohne Bezeichnung darstellen lassen, auch das Einzeichnen von aufgesetzten Massen in der Wellenzeichnung entfällt dann.

WL1 - Kritische Drehzahl
Für die Berechnung der kritischen Drehzahl durch Biege- und Drehschwingungen können jetzt bis zu 50 Massenanteile eingegeben werden, auch die nackte Welle können Sie automatisch in die Berechnung übernehmen. WL1/WL1+ berechnet die Eigenfrequenzen für Biegeschwingungen jeder einzelnen Masse und für Drehschwingungen zwischen allen Massen. Die kritische Drehzahl durch Biegeschwingungen wird nach den Methoden von Dunkerley und Kull berechnet und getrennt ausgegeben (Abweichungen bis ca. 20%). Mit der Dunkerley-Formel wird aus allen Drehschwingungsfrequenzen die kritische Drehzahl des Gesamtsystems infolge Drehschwingungen berechnet.

WL1+ v 10.11 FICHELE PROJEKT HOCHZIT 98 (D., 1180-1200) Copyright by HEXAGON 1988-1989

m Masse [kg]
 y Durchbiegung [mm]
 ω_{kr} biegekritische Kreisfrequenz
 c Federkonstante
 g Erdbeschleunigung $9,81m/s^2$
 s Federweg
 F Kraft

Eigenfrequenz des Gesamtsystems nach Kull:

$$\omega_{kr} = \sqrt{g \cdot \frac{\sum m \cdot y}{\sum m \cdot y^2}}$$

Eigenfrequenz des Gesamtsystems nach Dunkerley:

$$\frac{1}{\omega_{kr}^2} = \frac{1}{\omega_{kr1}^2} + \frac{1}{\omega_{kr2}^2} + \dots + \frac{1}{\omega_{krn}^2}$$

Die Auslenkungen y fliegend angeordneter Massen (hier: y_1, y_4) sind mit umgekehrten Vorzeichen einzusetzen

Quelle: Bohl (Strömungsmechanik 2)

WL1 Berechnung der biegekritischen Drehzahl

Windows 95 - Dokument - Archivierungsmodus
Durch Bilden einer Verknüpfung haben Sie die Möglichkeit, Berechnungen als Dokumente abzuspeichern (im Archivierungsmodus). Nach Anwahl des Dokuments wird dann automatisch das zugehörige Berechnungsprogramm aufgerufen und die Datei geladen. Näheres dazu im nächsten Infobrief.