



Abi-Prüfungen, Profil Mechatronik (BW)

Inhaltsverzeichnis

Abi-Prüfungen, Profil Mechatronik (BW).....	1	tgt HP 2010/11-1: Flugzeug.....	113
tgt HP 2018/19-1: Schachtaufzug.....	5	Auflagerkräfte: Seileckverfahren oder rechnerisch.....	
<i>Statik (9 P): Statik 1 mit Drehmoment; Verständnisfrage; Getriebe (7 P); Gesamtübersetzung; Antriebsmoment; Festigkeitslehre (7 P); Bolzendurchmesser, Zugbelastung; Energietechnik (7 P); Luftmasse.....</i>		Kippbedingung: Schlusslinienverfahren oder rechnerisch.....	
tgt HP 2018/19-3: Förderband mit Stanze.....	11	Statik: 3KV oder rechnerisch.....	
tgt HP 2018/19-4: Autowaschanlage.....	16	BolzenØ.....	
tgt HP 2017/18-1: Motorroller.....	21	Gegen Biegung dimensionieren (!).....	
tgt HP 2017/18-3: Klebestation.....	25	Zahnradmodul (Achsabstand) (!).....	
tgt HP 2017/18-4: Abfüllstation.....	30	tgt HP 2010/11-2: Fenster- und Fassadenkran.....	121
tgt HP 2016/17-1: PKW-Anhänger.....	34	<i>Statik (rechnerisch oder zeichnerisch).....</i>	
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>		<i>Statik grafisch.....</i>	
<i>Reibung.....</i>		<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
<i>Blockschaltbild, Gesamtwirkungsgrad.....</i>		<i>Sicherheitszahl gegen Biegung (!).....</i>	
<i>Begründung für Schneckengetriebe.....</i>		<i>BolzenØ.....</i>	
<i>Hubgeschwindigkeit.....</i>		<i>Drahtseil.....</i>	
<i>Erforderliche Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....</i>		<i>Übersetzungsverhältnis.....</i>	
<i>Passfeder auswählen (gegen Flächenpressung).....</i>		tgt HP 2010/11-5: Solarthermisches Kraftwerk.....	126
<i>Welle-Nabe-Verbindung.....</i>		<i>Dampfprozess berechnen (Wasser).....</i>	
tgt HP 2016/17-3: Fügestation.....	39	tgt HP 2009/10-1: Wanddrehkran.....	134
tgt HP 2016/17-4: Reinigungsanlage.....	41	<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	
tgt HP 2015/16-1: Pumpspeicherkraftwerk.....	44	<i>Zugfestigkeit (Rundstahlkette).....</i>	
tgt HP 2015/16-3: Kippstation.....	50	<i>Biegemoment ermitteln (statisch nicht im Gleichgewicht).....</i>	
tgt HP 2015/16-5: Bohrstation.....	53	<i>Zahnradmodul (Teilkreisumfang).....</i>	
<i>SPS.....</i>		tgt HP 2009/10-2: Holztransporter.....	141
<i>Drehzahl aus Vorschubgeschwindigkeit und Steigung.....</i>		<i>Statik (rechnerisch).....</i>	
<i>Kraft aus Leistung.....</i>		<i>Statik (Schlusslinienverfahren).....</i>	
<i>Gesamtwirkungsgrad.....</i>		<i>Scherfestigkeit (Hohlbolzen InnenØ).....</i>	
<i>Drehstromasynchronmotor.....</i>		<i>Flächenpressung prüfen.....</i>	
tgt HP 2014/15-1: Müllsammelfahrzeug.....	56	<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
tgt HP 2014/15-2: Hybridfahrzeug.....	61	tgt HP 2009/10-5: Pumpspeicherkraftwerk.....	148
tgt HP 2014/15-5: Reinigungsstation.....	66	tgt HP 2008/09-1: Vibrationsstampfer.....	153
<i>Lösung als Referenz verwenden, Technologieschema original.....</i>		tgt HP 2008/09-2: Aluminiumherzeugung.....	159
<i>Pneumatikschaltplan, 2 Zylinder, kolbenloser Zylinder, Endlagendämpfung, Abluftdrosselung; erforderlichen Mindestdruck berechnen; Messprotokoll lesen und wirksame Kolbenkraft berechnen; Maßnahmen zur Effizienzsteigerung der Anlage.....</i>		<i>Dampfprozess im T,s-Diagramm (Wasser).....</i>	
tgt HP 2013/14-1: Industrielift.....	71	<i>Dampfprozess berechnen (Wasser).....</i>	
<i>Stützkräfte.....</i>		tgt HP 2008/09-5: Wagenheber.....	166
<i>Maximales Biegemoment.....</i>		<i>Statik (Dreikräfteverfahren).....</i>	
tgt HP 2013/14-2: Autobetonpumpe.....	76	<i>Auflagerkräfte.....</i>	
<i>Erforderlicher Querschnitt gegen Zug.....</i>		<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	
<i>Schraubenauswahl nach Zugkraft mit Festigkeitsklasse.....</i>		<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
tgt HP 2013/14-5: Moderne Kraftwerkstechnik.....	81	tgt HP 2007/08-1: Brennholzspalter.....	172
tgt HP 2012/13-1: Mikro-Blockheizkraftwerk.....	83	tgt HP 2007/08-2: Heizungsanlage.....	178
tgt HP 2012/13-2: Bioenergiedorf.....	89	<i>Dampfprozess im T,s-Diagramm (Kältemittel).....</i>	
tgt HP 2012/13-5: Bagger.....	92	<i>Dampfprozess beschreiben (Kältemittel).....</i>	
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>		<i>Dampfprozess berechnen (Kältemittel).....</i>	
<i>Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....</i>		tgt HP 2007/08-5: Krabbenkutter.....	184
tgt HP 2011/12-1: Biogasanlage mit Verbrennungsmotor.....	96	<i>zentrales Kräftesystem, Verfahren nicht vorgegeben.....</i>	
tgt HP 2011/12-2: Münzpresse.....	101	<i>Schlusslinienverfahren.....</i>	
<i>Gefügebestandteile.....</i>		<i>Biegemoment ermitteln (statisch nicht im Gleichgewicht).....</i>	
tgt HP 2011/12-5: Klappbrücke.....	107	<i>Biegefestigkeit überprüfen.....</i>	
<i>Zweiseitiger Hebel.....</i>		<i>Zugfestigkeit (Rundgliederkette).....</i>	
<i>Schlusslinienverfahren.....</i>		<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>		tgt HP 2006/07-1: Deckenschwenkkran.....	192
<i>Maximales Biegemoment und Biegefestigkeit.....</i>		<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
tgt HP 2010/11-1: Flugzeug.....	113	tgt HP 2006/07-2: Gabelstapler.....	197
<i>Auflagerkräfte: Seileckverfahren oder rechnerisch.....</i>		<i>Bolzen dimensionieren.....</i>	
<i>Kippbedingung: Schlusslinienverfahren oder rechnerisch.....</i>		<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
<i>Statik: 3KV oder rechnerisch.....</i>		tgt HP 2006/07-5: Dieselmotor.....	201
<i>BolzenØ.....</i>		tgt HP 2005/06-1: Arbeitsplattform.....	206
<i>Gegen Biegung dimensionieren (!).....</i>		<i>Statik (Schlusslinienverfahren).....</i>	
<i>Zahnradmodul (Achsabstand) (!).....</i>		<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	
tgt HP 2010/11-2: Fenster- und Fassadenkran.....	121	<i>Profil wählen.....</i>	
<i>Statik (rechnerisch oder zeichnerisch).....</i>		<i>Bolzen dimensionieren.....</i>	
<i>Statik grafisch.....</i>		<i>Reibung (sehr anspruchsvoll).....</i>	
<i>Biegemoment ermitteln.....</i>		tgt HP 2005/06-2: Exzenterantrieb.....	213
<i>Sicherheitszahl gegen Biegung (!).....</i>			
<i>BolzenØ.....</i>			
<i>Drahtseil.....</i>			
<i>Übersetzungsverhältnis.....</i>			



Zugfestigkeit (Rundgliederkette).....	tgt HP 2000/01-3: Getriebewelle.....	297
Scherfestigkeit (Bolzen Sicherheitszahl).....	tgt HP 2000/01-4: Stromerzeuger	
Biegemoment ermitteln.....	(Stromaggregat).....	302
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....	tgt HP 1999/2000-1: Schrägaufzug.....	306
tgt HP 2005/06-5: Dampfkraftwerk.....	3-Kräfte-Verfahren.....	
<i>T,s-Diagramm (überkritischer Wasserdampfprozess mit</i>	BolzenØ.....	
<i>Zwischenüberhitzung).....</i>	Statik rechnerisch (4-Kräfte-Verfahren).....	
<i>Dampfprozess berechnen (Wasser, überkritisch, mit</i>	Motorleistung.....	
<i>Zwischenüberhitzung).....</i>	Übersetzung.....	
tgt HP 2004/05-1: Traktor.....	Wellendurchmesser.....	
<i>Drahtseil, BolzenØ.....</i>	tgt HP 1999/2000-2: Turmdrehkran.....	310
tgt HP 2004/05-2: Pkw-Anhänger.....	Statik (Schlusslinienverfahren), Freimachen anspruchsvoll.....	
<i>Statik rechnerisch (Schlusslinienverfahren).....</i>	Erforderlicher Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....	
<i>Schlusslinienverfahren.....</i>	Biegemoment ermitteln.....	
<i>Flachstahl nach Biegung.....</i>	Rundstahl gegen Biegung.....	
<i>Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	Sicherheit gegen Torsion.....	
<i>Zugkraft bei Bergfahrt.....</i>	Hubgeschwindigkeit mit Übersetzung.....	
<i>Rutschen.....</i>	Leistung.....	
<i>Erforderliche Leistung.....</i>	tgt HP 1999/00-3: Wärmekraftwerk.....	315
tgt HP 2004/05-5: Modell eines Stirlingmotors	<i>T,s-Diagramm (Wasserdampfprozess).....</i>	
.....	Dampfprozess berechnen (Wasser).....	
.....	tgt HP 1999/00-4: Sense.....	320
tgt HP 2003/04-1: Containerkran.....	tgt HP 1998/99-1: Lastkraftwagen.....	326
<i>BolzenØ.....</i>	Schiefe Ebene mit Reibung.....	
<i>Wirkungsgrad (zum selber denken).....</i>	rechnerische Lösung (umständliche Berechnung eines Hebelarmes).	
<i>Innendurchmesser eines Rohres.....</i>	3-Kräfte-Verfahren.....	
<i>Antriebsleistung.....</i>	rechnerische Lösung (umständliche Berechnung eines Hebelarmes).	
tgt HP 2003/04-2: Baukran.....	Kolbendurchmesser.....	
tgt HP 2003/04-3: Blockschaltbild eines	Erforderlicher Durchmesser gegen Abscheren.....	
Dampfkraftwerks:.....	Bolzen dimensionieren.....	
<i>T,s-Diagramm (Wasserdampfprozess mit Zwischenüberhitzung).....</i>	Motorleistung und -drehzahl.....	
<i>Dampfprozess im T,s-Diagramm (Wasser).....</i>	Welle dimensionieren.....	
tgt HP 2003/04-4: Verbrennungsmotoren...251	tgt HP 1998/99-2: Zugmaschine mit Anhänger	332
tgt HP 2002/03-1: Bootscran.....	
<i>I-Profil bei Biegung.....</i>	Statik 4-Kräfteverfahren (ungewöhnliche rechnerische Lösung).....	
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	tgt HP 1998/99-4: Biegevorrichtung.....	337
<i>übertragbares Moment.....</i>	tgt HP 1997/98-1: Verladeanlage.....	342
<i>erforderliches Moment.....</i>	Biegemoment ermitteln (statisch nicht im Gleichgewicht).....	
tgt HP 2002/03-2: Traktor.....	Scherfestigkeit (BolzenØ) kombiniert mit Statik.....	
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>	tgt HP 1997/98-2: Hubeinrichtung.....	347
tgt HP 2002/03-3: Rollenbock.....	Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....	
tgt HP 2002/03-4: Ottomotor.....	Flachstahl nach Biegemoment auswählen.....	
tgt HP 2001/02-1: Hebebühne.....	Statik Schlusslinienverfahren.....	
<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	tgt HP 1997/98-3: Universalprüfmaschine...351	
<i>Biegespannung Sonderlösung.....</i>	tgt HP 1996/97-1: Schiffsaufzug.....	358
<i>Flächenpressung und Scherfestigkeit an einem Bolzen.....</i>	4-Kräfte-Verfahren.....	
tgt HP 2001/02-2: Drehkran.....	Statik mit Reibung.....	
<i>Lagerkräfte berechnen.....</i>	Durchmesser gegen Torsion.....	
<i>Schlusslinienverfahren.....</i>	Aufnahmeleistung.....	
<i>Biegemoment und Sicherheit.....</i>	Länge einer Passfeder.....	
<i>Lagerkraft berechnen.....</i>	Scherfestigkeit (AchsØ).....	
<i>Hubgeschwindigkeit.....</i>	Sicherheit bei Schraubverbindungen.....	
<i>Leistungsbedarf.....</i>	tgt HP 1996/97-2: Wandschwenkkran.....	363
<i>Erforderlicher Durchmesser bei Torsion Durchmesser.....</i>	tgt HP 1996/97-3: Fahrradrahmen.....	365
tgt HP 2001/02-3: Motorradmotor.....	tgt HP 1996/97-4: Spannvorrichtung.....	371
tgt HP 2001/02-4: Versorgung einer Stadt mit	tgt HP 1995/96-1: Garagentransporter.....	376
Energie.....	Zeichnerische Lösung nach dem Schlusslinienverfahren.....	
tgt HP 2000/01-1: Bahnschranke.....	Zeichnerische Lösung nach dem 3-Kräfteverfahren (nicht gefordert) ..	
<i>Statik (Schlusslinienverfahren).....</i>	Max. Biegemoment und Maße eines Kastenprofils ermitteln.....	
<i>Biegemoment ermitteln.....</i>	Scherfestigkeit (BolzenØ).....	
<i>Wandstärke eines Rohres gegen Biegung.....</i>	Schraubenauswahl nach Zugkraft mit Festigkeitsklasse.....	
<i>Biegemoment Sonderlösung.....</i>	tgt HP 1995/96-2: Säulenschwenkkran.....	381
<i>Kolbenkraft, erforderlicher Kolbenstangendurchmesser.....</i>	Statik (Schlusslinienverfahren).....	
<i>Leistung.....</i>	Statik rechnerisch (zentrales Kraftesystem).....	
<i>Erforderlicher Durchmesser gegen Abscheren.....</i>	Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....	
<i>Scherfestigkeit (BolzenØ) und Flächenpressung (Breite).....</i>	Biegung (Auswahl des Profils).....	
tgt HP 2001/02-2: Deichsel-Gabelhubwagen	Übersetzung, Umfangsgeschwindigkeit.....	
.....	Erforderlicher Durchmesser bei Torsion Durchmesser.....	
<i>Scherfestigkeit (BolzenØ).....</i>		



tgt HP 1995/96-4: Maschinenschraubstock. 386	Flächenpressung Scherfestigkeit (BolzenØ).....
tgt HP 1994/95-1: Bohrmaschinenständer...390	Antriebsmoment, Übersetzung, Torsionsmoment, Welle dimensionieren.....
Zeichnerische Lösung nach dem 3-Kräfteverfahren.....	Antriebskraft aus Motormoment über mehrere Räder.....
Biegemoment und Biegespannung.....	tgt HP 1990/91-3: Papierlocher.....457
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	tgt HP 1989/90-1: Zweisäulen-Hebebühne. 460
Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....	Statik rechnerisch oder zeichnerisch (Schlusslinienverfahren oder Seileck- plus 4-Kräfteverfahren).....
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion mit Leistung und Übersetzung.....	Flächenpressung und Scherfestigkeit (BolzenØ).....
tgt HP 1994/95-2: Holzkreissäge.....396	Flächenpressung (Kreisring, ungewöhnliche Aufgabenstellung).....
Riemenübersetzung mit Schlupf und Schnittgeschwindigkeit.....	Anzugsmoment für Schrauben.....
Auslegung auf Biegung und Torsion.....	Torsion einer Vierkantwelle.....
Reibungsmoment (geklemt).....	Axialgeschwindigkeit eines Gewindes.....
Schraubenauswahl nach Zugkraft mit Festigkeitsklasse.....	tgt HP 1989/90-2: Getriebewelle.....464
tgt HP 1994/95-3: Abziehvorrichtung.....401	Zeichnerische Lösung per Schlusslinien-Verfahren.....
tgt HP 1993/94-1: Getriebewelle.....405	Biegemoment ermitteln (mit versetzten Axialkräften).....
Erforderlicher Querschnitt gegen Zug.....	Drehmoment und Leistung.....
Scherfestigkeit (BolzenØ) kombiniert mit Statik.....	Erforderlicher Durchmesser bei Torsion Durchmesser.....
Biegemoment ermitteln.....	Erforderlicher Durchmesser bei Torsion einer Hohlwelle.....
tgt HP 1993/94-2: Zweigelenkarm409	Vergleich Vollwelle – Hohlwelle bei Torsion.....
Zeichnerische Lösung nach dem 3-Kräfteverfahren.....	Flächenpressung (Kreisring, ungewöhnliche Aufgabenstellung).....
Biegemoment, erf. Widerstandsmoment, Wandstärke.....	tgt HP 1988/89-1: Reibradgetriebe.....468
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	Drehzahlen und Leistung bei einem verstellbaren Getriebe.....
Flächenpressung (Laschenbreite).....	Anpresskraft für Reibmoment.....
Erforderlicher Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....	Scherfestigkeit (StiftØ) kombiniert mit Momenten.....
Erforderlicher Durchmesser bei einem Hydraulikkolben mit Kolbenstange.....	Durchmesser gegen Torsion.....
tgt HP 1993/94-4: Reibradgetriebe.....414	Statik Schlusslinienverfahren.....
tgt HP 1992/93-1: Mountainbike.....418	Auflagerkräfte, Biegemoment und Biegespannung.....
Grafische Statik gekoppelt (3-Kräfteverfahren, zentrales Kräftesystem).....	tgt HP 1988/89-2: Seilbahn.....472
Erforderliche Zugfestigkeit bei einem Draht.....	Statik (Schlusslinienverfahren mit 3 unbekanntes Kräfte bzw. Seileckverfahren).....
Scherfestigkeit (BolzenØ) kombiniert mit Statik.....	Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....
Umfangsgeschwindigkeit aus Drehzahl mit Übersetzung.....	Erforderlicher Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....
Umfangskraft aus Leistung mit Übersetzung.....	Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....
Befahrbare Steigung.....	Vergleich Vollwelle – Hohlwelle bei Torsion.....
tgt HP 1992/93-2: Halbportalkran.....423	Erforderliche Übersetzung Längsbewegung → Drehzahl.....
Statik grafisch (Schlusslinienverfahren).....	erf. Leistung bei Drehbewegung.....
Statik rechnerisch (Kippbedingung).....	tgt HP 1988/89-3: Antrieb eines Maschinentisches.....477
Statik rechnerisch (Schlusslinienverfahren, alle Kräfte parallel).....	tgt HP 1987/88-1: Drehschwenktisch479
Biegemoment ermitteln, Auswahl des Profils.....	Rechnerische und zeichnerische Lösung gefordert (Schlusslinienverfahren).....
Erforderlicher Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....	Biegemoment ermitteln und Dimensionierung prüfen.....
Erforderliche Leistung.....	Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....
tgt HP 1991/92-1: Parklift.....428	Berechnung einer Kraft und Auswahl einer Schraube mit Festigkeitsklasse.....
4-Kräfteverfahren.....	Leistung bei Drehbewegung mit Übersetzung.....
Biegemoment ermitteln und Profil auswählen.....	tgt HP 1987/88-2: Kranbrücke.....484
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	Statik (Schlusslinienverfahren).....
Flächenpressung (Laschenbreite).....	Biegemoment ermitteln.....
Antriebsgeschwindigkeit und -kraft.....	Biegung (Auswahl des Profils).....
tgt HP 1991/92-2: Spannvorrichtung.....434	Scherfestigkeit (BolzenØ).....
Statik rechnerisch (3-Kräfteverfahren).....	Flächenpressung (Laschenbreite).....
Statik rechnerisch (3-Kräfteverfahren).....	Reibung (sehr anspruchsvoll).....
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	Anzugsdrehmoment für Schrauben.....
Biegemoment (einseitiger Hebel).....	erf. Leistung bei Längsbewegung.....
Widerstandsmoment.....	Erforderlicher Durchmesser einer Seiltrommel.....
Sicherheitszahl prüfen (Biegung).....	tgt HP 1987/88-3: Zugversuch.....490
KolbenØ.....	tgt HP 1987/88-4: Zweistufiges Stirnradgetriebe.....494
Reibungskraft.....	tgt HP 1986/87-1: Rennrad.....498
Umfangskraft aus Leistung.....	Zeichnerische Lösung per 3-Kräfte-Verfahren.....
tgt HP 1991/92-3: Bremszug einer Fahrradfelgenbremse.....439	Erforderliche Pedalkraft.....
tgt HP 1991/92-4: Kurbeltrieb.....444	Erforderlicher Durchmesser gegen Torsion.....
tgt HP 1990/91-1: Hebetisch.....447	Scherfestigkeit (Werkstoffauswahl).....
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	Erforderliche Leistung.....
Flächenpressung (Laschenverstärkung).....	Erforderlicher Anzahl Einzeldrähte im Drahtseil.....
Reibwinkel.....	Flachstahl nach Biegespannung.....
Leistung, Drehzahl, Übersetzung, Torsionsmoment.....	tgt HP 1986/87-2: Stirnkipper für Eisenbahnwagen.....503
tgt HP 1990/91-2: Frontlader.....452	Statik (4-Kräfte-Verfahren).....
Statik (Dreikräfteverfahren).....	
Hebelgesetz, rechnerische Statik (Dreikräfteverfahren).....	
Statik (rechnerisch, Dreikräfteverfahren).....	
Biegemoment ermitteln und Widerstandsmoment prüfen.....	



Statik (rechnerisch).....	Auflagerkräfte Schlusslinienverfahren.....
Scherfestigkeit (BolzenØ) kombiniert mit Statik.....	Biegemoment ermitteln.....
KolbenØ.....	Biegespannung ermitteln und Werkstoff wählen.....
erf. Leistung bei Drehbewegung.....	Scherfestigkeit (BolzenØ) kombiniert mit Statik.....
Übersetzungsverhältnis mit Drehzahlen.....	Schraubenauswahl nach Zugkraft mit Festigkeitsklasse.....
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....	Flächenpressung prüfen.....
tgt HP 1986/87-4: Zahnradpumpe eines	tgt HP 1981/82-1: Spannen beim Fräsen...544
Ölbrenners.....508	Reibungskraft.....
tgt HP 1985/86-1: Abschleppwagen.....512	Auflagerkräfte.....
Statik (rechnerische Lösung).....	Sicherheit gegen Zug in einem Gewinde.....
Statik (3-Kräfte-Verfahren).....	Anzugsdrehmoment.....
Biegemoment ermitteln.....	Lage eines Biegemoment mit Ableitung, Biegemoment und
Zugfestigkeit an einer Rundgliederkette.....	dimension des Profils.....
Leistungsbedarf.....	Drehzahl aus Schnittgeschwindigkeit.....
Dimensionierung gegen Torsion.....	Torsionsmoment und erforderlichen Durchmesser.....
Erforderliche Übersetzung aufgrund Drehmomente.....	tgt HP 1981/82-2: Karussell.....549
tgt HP 1985/86-2: Kurbelpresse.....515	Scherfestigkeit (BolzenØ).....
Schnittkraft beim Stanzen.....	tgt HP 1980/81-1: Fahrbarer Kleinkran
Statik (Seileckverfahren).....	„Hydrobull“.....553
Rechnerische Lösung mit Reibung (Gleichungssystem).....	Scherfestigkeit (Werkstoffauswahl).....
tgt HP 1984/85-1: Fliehkraftkarussell.....520	Maximales Biegemoment (System statisch nicht im Gleichgewicht)...
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....	Biegung (Wandstärke eines Rohrprofils).....
KolbenØ.....	Kippt das Fz?.....
Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....	Verständnisfragen zum Kippen.....
Normalkraft zum Bremsen.....	Profil nach Widerstandsmoment und Gewicht wählen.....
Auswahl eines Profils bei Biegung (Flachstahl).....	tgt HP 1980/81-2: Verladekran.....558
tgt HP 1984/85-2: Motorrad.....524	Zugfestigkeit (Rundgliederkette).....
tgt HP 1983/84-1: Hebestation.....526	Biegung (Auswahl des Profils).....
Statik mit Reibung (rechnerisch oder grafisch).....	Biegung (Verständnisfrage).....
Biegung (Werkstoffauswahl).....	tgt HP 1979/80-1: Beladeeinrichtung.....562
erf. Leistung bei Längsbewegung.....	Statik 4-Kräfteverfahren.....
Übersetzungsverhältnis Drehzahl → Längsbewegung.....	Kippt das Fz?.....
Festigkeitsklasse wählen (ungewöhnliche Aufgabenstellung).....	Verständnisfrage zum Kippen.....
tgt HP 1983/84-2: Erdölpumpe.....530	Erforderlicher Durchmesser gegen Verformung durch Zug.....
Biegemoment ermitteln.....	erforderlicher Kolbendurchmesser (mit Kolbenstange).....
Biegung (Auswahl des Profils).....	Biegemoment und Biegespannung in einem Kastenprofil ermitteln....
zentrales Kräftesystem (rechnerisch oder zeichnerisch).....	Sicherheit gegen Biegung.....
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....	tgt HP 1979/80-2: Handspindelpresse.....566
Sicherheit gegen Abscheren (BolzenØ).....	Erforderliches Gewinde bei gegebener zulässiger Spannung.....
tgt HP 1982/83-1: Zahnradbahn.....535	Sicherheit gegen Zug in einem Gewinde.....
Scherfestigkeit (BolzenØ).....	Anzugsdrehmoment für Schrauben.....
Erforderlicher Durchmesser bei Torsion.....	Biegung (Werkstoffauswahl).....
tgt HP 1982/83-2: Getriebewelle.....539	Schnittkraft beim Stanzen.....

Umgestellt auf LibreOffice5

Warum: ODM von LO3 schleppen noch alte Kapitelnummerierungen mit sich.

Wie: Neue ODM öffnen, Dateien kann man jetzt blockweise einsetzen.

Kapitelnummerierung simpel halten, Einzüge mit Formatvorlagen verwalten.