

!#!Kapitel Definitionen

+prog template urs:16

kopf Kontrolle der SOFiSTiK-Federn

!#!Label Federn

\$ Feder 1

sto#u_1 4

sto#f_1 1100

\$ Feder 2

sto#u_2 #u_1

sto#f_2 3*#f_1

!#!Label Gruppen Federn

sto#grp_s 1

sto#grp_f 2

!#!Label Geometrie

sto#l 12

sto#hmin 0.5

sto#z_f 3 \$ Fußknoten der Feder

!#!Label Belastung

sto#p_1 1000 \$ kN

sto#p_2 #p_1/2 \$ kN

sto#p_3 1 \$ kN

sto#p_4 2894 \$2890

sto#p_5 20

sto#x_p #l/6

ende

+prog aqua urs:2

kopf Materialien

#define steu_aqua

echo voll nein

echo fedr extr

echo quer,mat ja \$ voll

unit 0 \$ Einheiten: alles in m und kN

#enddef

#include steu_aqua

!#!Label Norm

norm dc 'EN' ndc '1992-2004' cat 'C' snow none wind none \$ C - Eisenbahnbrücke hier ohne Bedeutung

!#!Label Material + Profil

stah nr 3 art S 460m bez 'Stahl'

prof nr 1 typ hem z1 1000

!#!Label erste Definition der Federn

smat nr 101 ltyp std mtyp hype bez 'schwache Feder'

let#f #f_1

let#u #u_1

#define sarb

sarb u f s='pol'

-#u*10 -#f

-#u -#f

0 0

#u #f

#u*10 #f

#enddef

#include sarb

ende

```
+prog sofimshc urs:1
kopf System
echo voll nein
echo knot,stab ja
echo rand $ alle Federn
echo syst voll
seit unie 0
syst raum gdiv 100 gdir posz $ Z nach unten
steu mesh 1
steu hmin #hmin
!!Label Gruppen
grup      nr      bez
          #grp_s  'Kragträger'
          #grp_f  'Feder'

!!Label Kragträger
spt      nr 1      x 0    y 0      z 0      nx 0 ny 0 nz 1

spt      nr 2      x #1 y 0 z 0 nx 0 ny 0 nz 1 fix f
sln nr 1 npa 1 npe 2 sdiv #hmin grp #grp_s qnr 1
!!Label Feder
spt      nr 10 ref 'pt' nref 1 x 0    y 0    z #z_f      nx 0 ny 0 nz 1 fix f
spts nr 1 ref 1 grp #grp_f mnr 101

ende

+prog sofiload urs:3
kopf Lasten
lf nr 1 typ 'none' bez 'LF 1'
poin typ 'pzz' p #p_1 x #x_p

lf nr 2 typ 'none' bez 'LF 2'
poin typ 'pzz' p #p_2 x #x_p

lf nr 3 typ 'none' bez 'LF 3'
poin typ 'pzz' p #p_3 x #x_p

lf nr 4 typ 'none' bez 'LF 4'
poin typ 'pzz' p #p_4 x #x_p

lf nr 5 typ 'none' bez 'LF 5'
poin typ 'pzz' p #p_5 x #x_p

ende

+prog ase urs:4
kopf lineare Berechnung
echo voll nein
echo lsum ja
lf      nr
      1
      2
      3
      4

ende
!!Kapitel nichtlineare Berechnungen
+prog ase urs:7
kopf Belastungsstufe 1 nichtlinear
#define ase_nonl
      syst prob nonl
      echo voll nein
```

```
        echo lsum ja
#enddef
#include ase_nonl

lf      nr 1001 bez '1 nonl Bela 1' typ 'none'
        lc      nr
            1
ende

+prog ase urs:17
kopf Belastungsstufe 2
txa auf Belastungsstufe 1 aufgesetzt
syst prob nonl plf 1001
#include ase_nonl
lf      nr 1002 typ 'none' bez 'LF 1+2'
        lc nr 1001      plf neu $ erstmalig angesetzt
        lc nr 2         plf neu
ende

+prog aqua urs:18
kopf Federn auf Feder Nr. 2 umstellen
#include steu_aqua
steu rest 2 $ Restart

smat nr 101 ltyp std      mtyp hype      bez 'starke Feder'
let#f  #f_2
let#u  #u_2
#include sarb
ende

+prog ase urs:6
kopf Belastungsstufe 3
txa auf Belastungsstufe 2 aufgesetzt
syst prob nonl plf 1002 iter 100 fmax 1.1
steu iter 0
#include ase_nonl
lf      nr 1003 typ 'none' bez 'LF 1+2+3'
        lc nr 1002      plf neu $ erstmalig angesetzt
        lc nr 3         plf neu fakt 1 $ 1/10000
ende

+prog ase urs:8
kopf Belastungsstufe 4
txa auf Belastungsstufe 3 aufgesetzt
syst prob nonl plf 1003 iter 100 fmax 1.1
steu iter 0
#include ase_nonl
lf      nr 1004 typ 'none' bez 'LF 1+2+3+4'
        lc nr 1003      plf neu $ erstmalig angesetzt
        lc nr 4         plf neu fakt 1 $ 1/10000
ende

+prog ase urs:9
kopf Belastungsstufe 5
txa auf Belastungsstufe 4 aufgesetzt
syst prob nonl plf 1004 iter 100 fmax 1.1
steu iter 0
#include ase_nonl
lf      nr 1005 typ 'none' bez 'LF 1+2+3+4+5'
        lc nr 1004      plf neu $ erstmalig angesetzt
        lc nr 5         plf neu fakt 1 $ 1/10000
```

ende

```
!!Kapitel Bemessung
+prog aqb urs:5
kopf alle Stäbe
    echo voll nein
    echo ausn ja
    steu achs -2
komb    gmax    lfsp 2001    bez '2001 GZT'
lf      nr
        (1001 1005 1)
span    styp ff
ende

$ #include $(projekt).gra
```