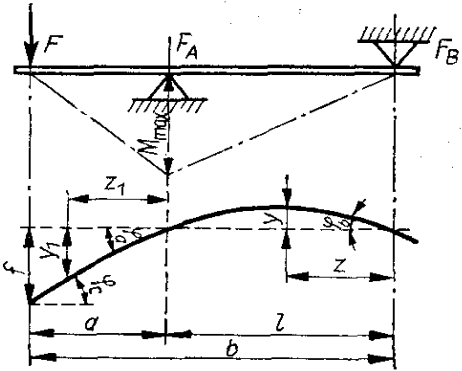


Beanspruchung von Biegeträgern



$$F_A = Fb/l; F_B = Fa/l; M_{max} = -Fa$$

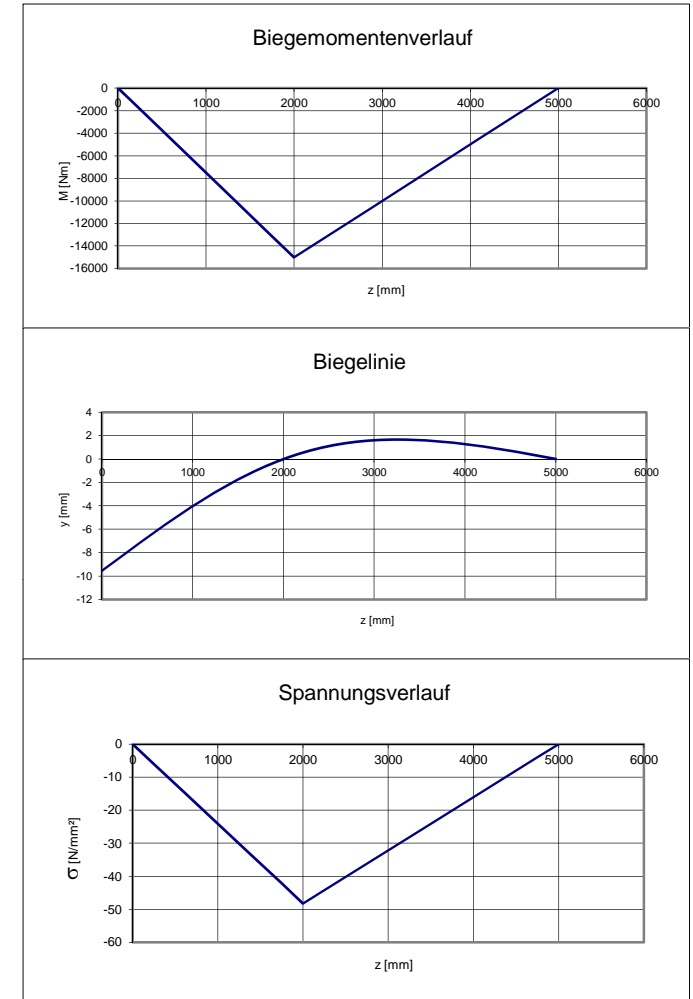
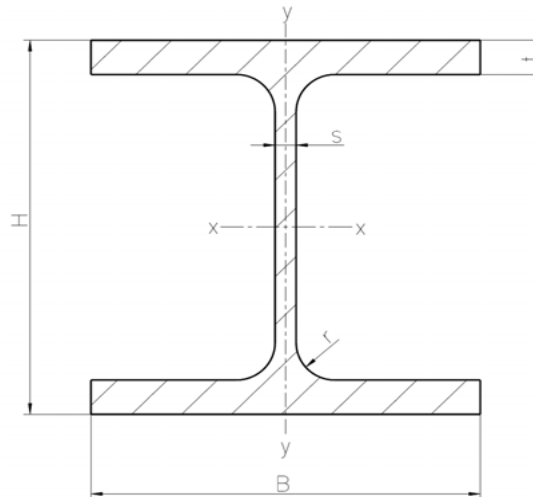
$$y = -Faz(l^2 - z^2)/6EI; y_1 = Fz_1(2al + 3az_1 - z_1^2)/6EI$$

$$f = Fa^2b/3EI; \varphi_a = Fal/3EI$$

$$\varphi_b = Fal/6EI; \varphi_c = Fa(2l + 3a)/6EI$$

Biegeträger mit Querschnitt IPB 160 DIN 1025 T2

| Profilquerschnittsherkunft | Standardprofilquerschnitt | |
|---|---------------------------------------|-----------|
| Profilnummer | | 220 |
| Belastungsrichtung (1=x; 2=y; 3=ξ; 4=η) | | 2 |
| Länge des Trägers | l [mm] | 3.000 |
| Abstand Kraft/Auflager A | a [mm] | 2.000 |
| Abstand Kraft/Auflager B | b [mm] | 5.000 |
| E-Modul | E [N/mm ²] | 210.000 |
| Belastung | F [N] | 7.500 |
| Flächenträgheitsmoment | I [mm ⁴] | 2,490E+07 |
| Widerstandsmoment | W [mm ³] | 3,110E+05 |
| Auflagerkraft A | FA [N] | 12.500 |
| Auflagerkraft B | FB [N] | 5.000 |
| maximales Biegemoment | M _{max} [Nm] | -15.000 |
| maximale Durchbiegung | f _{max} [mm] | 9,56 |
| Biegewinkel | φ _a [°] | 0,16 |
| | φ _b [°] | 0,08 |
| | φ _c [°] | 0,33 |
| maximale Biegespannung | σ _{max} [N/mm ²] | -48,23 |



| z [mm] | M [Nm] | y [mm] | σ [N/mm ²] |
|--------|---------|--------|------------------------|
| 2.000 | -15.000 | 0,00 | -48,23 |