# REB - FORMELN + BÖSCHUNGSZUSCHLÄGE

## 1. BÖSCHUNGSZUSCHLÄGE BEI GENEIGTEN FLÄCHEN

Geneigte Flächen werden der Einfachheit halber nicht in der Abwicklung berechnet und als Profilschnitte dokumentiert, sondern es wird die Projektionsfläche berechnet und mit Böschungszuschlägen nach Lehr (R.Lehr; Taschenbuch für den Garten- und Landschaftsbau) multipliziert.

Zur Errechnung des Zuschlagskoeffizienten gilt die Formel $Z = \sqrt{1 + 1 / n^2}$ (n = Steigungsverhältnis)
Standardwerte :

| STEIGUNG 1 : n | ZUSCHLAGSFAKTOR Z | ZUSCHLAG in % |
|---|---|---|
| 1 : 0,5 | 2,236 | 123,6 |
| 1 : 1 | 1,414 | 41,4 |
| 1 : 1,5 | 1,202 | 20,2 |
| 1 : 2 | 1,118 | 11,8 |

| STEIGUNG 1 : n | ZUSCHLAGSFAKTOR Z | ZUSCHLAG in % |
|---|---|---|
| 1 : 2,5 | 1,077 | 7,7 |
| 1 : 3 | 1,054 | 5,4 |
| 1 : 3,5 | 1,040 | 4,0 |
| 1 : 4 | 1,031 | 3,1 |

## 2. FORMELÜBERSICHT FÜR MENGENDOKUMENTATION

| FO-NR. | BEDEUTUNG | WERTE | | | | | FORMEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dreieck (rechtwinklig) | a | h | | | | $\frac{a*h}{2}$ |
| 1 | Prisma | a | h | H | | | $\frac{a*h*H}{2}$ |
| 2 | Dreieck (zwei Seiten) | a | b | $\alpha$ | | | $\frac{a*b*\sin\alpha}{2}$ |
| 2 | Prisma | a | b | $\alpha$ | H | | $\frac{a*b*\sin\alpha}{2} * H$ |
| 3 | Dreieck (drei Seiten) | a | b | c | | | $\sqrt{s \cdot (s-a) \cdot (s-b) \cdot (s-c)}$ mit s=(a+b+c)/2 |
| 3 | Prisma | a | b | c | H | | $\sqrt{s \cdot (s-a) \cdot (s-b) \cdot (s-c)} * H$ mit s=(a+b+c)/2 |
| 4 | Rechteck | a | b | | | | a*b |
| 4 | Quader | a | b | H | | | a*b*H |
| 5 | Trapez | a | b | h | | | $\frac{a+b}{2} *h$ |
| 5 | Trapezprisma | a | b | h | H | | $\frac{a+b}{2} *h*H$ |
| 5 | Masse zwischen zwei Flächen | F1 | F2 | L | | | $\frac{F1+F2}{2} *L$ |
| 6 | Kreisbogen | r | $\alpha$ | | | | $\frac{r*\alpha*\pi}{200}$ |
| 6 | Zylindermantel | r | $\alpha$ | H | | | $\frac{r*\alpha*\pi*H}{200}$ |
| 7 | Kreis od. Kreissektor | r | $\alpha$ | | | | $\frac{r^2*\alpha*\pi}{400}$ |
| 7 | Zylinder od. –sektor | r | $\alpha$ | H | | | $\frac{r^2*\alpha*\pi*H}{400}$ |
| 8 | Kreisring od. –sektor | R | r | $\alpha$ | | | $\frac{(R^2-r^2)*\alpha*\pi}{400}$ |
| 8 | Hohlzylinder od. –sektor | R | r | $\alpha$ | H | | $\frac{(R^2-r^2)*\alpha*\pi*H}{400}$ |
| 9 | Parabelsegment | s | h | | | | s*h*2/3 wenn h < s/3<br>1,125*s*h*2/3 ( = 2*h*3/4) wenn h > s/3 |
| 9 | Parabelzylindersegment | s | h | H | | | S*h*H*2/3 |
| 22 | Fläche nach Gauss-Elling | x | y | | | | Berechnung s. nächste Seite |
| 22 | Volumen nach Gauss-Elling | H | x | Y | | | --------- \|\| ---------- |
| 91 | Freie Rechenformel | | | | | | Freie Formeln; einzeilig |
| 99 | Freie Rechenformel | | | | | | Freie Formeln; mehrzeilig |
| 60 | Zwischensumme | | | | | | Summe von bis; Blattzeilennummern |
| * | Freier Text | | | | | | Kommentarzeilen |

**SYMBOLERKLÄRUNG**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a; b; c | Grundseiten | s | Sehne | L | Abstand |
| h; H | Höhe; Prismenhöhe | $\alpha$ | Winkel (in Gon) | F1; F2 | Flächengröße |
| r; R | Radius | | | | |