

## B Abzähltabellen

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$C_1$ ( $N = n$ )	A	a	tp	3	3	$3n - 6$
$C_i$ ( $N = 2n + n_0$ )	$A_g$	ia	tp	0	3	$3n - 3$
	$A_u$	a	v	3	0	$3n - 3n_0 - 3$
$C_s$ ( $N = 2n + n_0$ )	$A'$	a	tp	2	1	$3n + 2n_0 - 3$
	$A''$	a	dp	1	2	$3n + n_0 - 3$
$C_2$ ( $N = 2n + n_0$ )	A	a	tp	1	1	$3n + n_0 - 2$
	B	a	dp	2	2	$3n + 2n_0 - 4$
$C_{2v}$ ( $N = 4n + 2n_{xy}$ + $n_{xy} + n_0$ )	$A_1$	a	p	1	0	$3n + 2n_{xz} + 2n_{yz} + n_0 - 1$
	$A_2$	ia	dp	0	1	$3n + n_{xz} + n_{yz} - 1$
	$B_1$	a	dp	1	1	$3n + 2n_{xz} + n_{yz} + n_0 - 2$
	$B_2$	a	dp	1	1	$3n + n_{xz} + 2n_{yz} + n_0 - 2$
$C_{2h}$ ( $N = 4n + 2n_h$ + $n_2 + n_0$ )	$A_g$	ia	tp	0	1	$3n + 2n_h + n_2 - 1$
	$A_u$	a	v	1	0	$3n + n_h + n_2 + n_0 - 1$
	$B_g$	ia	dp	0	2	$3n + n_h + 2n_2 - 2$
	$B_u$	a	v	2	0	$3n + 2n_h + 2n_2 + 2n_0 - 2$
$D_2$ ( $N = 4n + 2n_{2x}$ + $2n_{2y} + 2n_{2z}$ + $n_0$ )	A	ia	p	0	0	$3n + n_{2x} + n_{2y} + n_{2z}$
	$B_1$	a	dp	1	1	$3n + 2n_{2x} + 2n_{2y} + n_{2z} + n_0 - 2$
	$B_2$	a	dp	1	1	$3n + 2n_{2x} + n_{2y} + 2n_{2z} + n_0 - 2$
	$B_3$	a	dp	1	1	$3n + n_{2x} + 2n_{2y} + 2n_{2z} + n_0 - 2$
$D_{2h}$ ( $N = 8n + 4n_{xy}$ + $4n_{xz} + 4n_{yz}$ + $2n_{2x} + 2n_{2y}$ + $2n_{2z} + n_0$ )	$A_g$	ia	p	0	0	$3n + 2n_{xy} + 2n_{xz} + 2n_{yz} + n_{2x} + n_{2y} + n_{2z}$
	$A_u$	ia	v	0	0	$3n + n_{xy} + n_{xz} + n_{yz}$
	$B_{1g}$	ia	dp	0	1	$3n + 2n_{xy} + n_{xz} + n_{yz} + n_{2x} + n_{2y} - 1$
	$B_{1u}$	a	v	1	0	$3n + n_{xy} + 2n_{xz} + 2n_{yz} + n_{2x} + n_{2y} + n_{2z} + n_0 - 1$
	$B_{2g}$	ia	dp	0	1	$3n + n_{xy} + 2n_{xz} + n_{yz} + n_{2x} + n_{2z} - 1$
	$B_{2u}$	a	v	1	0	$3n + 2n_{xy} + n_{xz} + 2n_{yz} + n_{2x} + n_{2y} + n_{2z} + n_0 - 1$
	$B_{3g}$	ia	dp	0	1	$3n + n_{xy} + n_{xz} + 2n_{yz} + n_{2y} + n_{2z} - 1$
	$B_{3u}$	a	v	1	0	$3n + 2n_{xy} + 2n_{xz} + n_{yz} + n_{2x} + n_{2y} + n_{2z} + n_0 - 1$
$C_3$ ( $N = 3n + n_0$ )	A	a	p	1	1	$3n + n_0 - 2$
	E	a	tp	2	2	$3n + n_0 - 2$
$C_{3i}(S_6)$ ( $N = 6n + 2n_3$ + $n_0$ )	$A_g$	ia	p	0	1	$3n + n_3 - 1$
	$B_u$	a	v	1	0	$3n + n_3 + n_0 - 1$
	$E_{1u}$	a	v	2	0	$3n + n_3 + n_0 - 1$
	$E_{2g}$	ia	tp	0	2	$3n + n_3 - 1$

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$C_{3v}$ $(N = 6n + 3n_v + n_0)$	$A_1$	a	p	1	0	$3n + 2n_v + n_0 - 1$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_v - 1$
	$E$	a	tp	2	2	$6n + 3n_v + n_0 - 2$
$C_{3h}$ $(N = 6n + 3n_h + 2n_3 + n_0)$	$A'$	ia	p	0	1	$3n + 2n_h + n_3 - 1$
	$A''$	a	v	1	0	$3n + n_h + n_3 + n_0 - 1$
	$E'$	a	tp	2	0	$3n + 2n_h + n_3 + n_0 - 1$
	$E''$	ia	dp	0	2	$3n + n_h + n_3 - 1$
$D_3$ $(N = 6n + 3n_2 + 2n_3 + n_0)$	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + n_2 + n_3$
	$A_2$	a	v	1	1	$3n + 2n_2 + n_3 + n_0 - 2$
	$E$	a	tp	2	2	$6n + 3n_2 + 2n_3 + n_0 - 2$
$D_{3h}$ $(N = 12n + 6n_v + 6n_h + 3n_2 + 2n_3 + n_0)$	$A'_1$	ia	p	0	0	$3n + 2n_v + 2n_h + n_2 + n_3$
	$A''_1$	ia	v	0	0	$3n + n_v + n_h$
	$A'_2$	ia	v	0	1	$3n + n_d + n_2$
	$A''_2$	a	v	1	0	$3n + n_v + 2n_h + n_2 - 1$
	$E'$	ia	tp	2	0	$6n + 3n_v + 4n_h + 2n_2 + n_3 + n_0 - 1$
	$E''$	a	dp	0	2	$6n + 3n_v + 2n_h + n_2 + n_3 - 1$
$D_{3d}$ $(N = 12n + 6n_d + 6n_2 + 2n_6 + n_0)$	$A_{1g}$	ia	p	0	0	$3n + 2n_d + n_2 + n_6$
	$A_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + n_d + n_2$
	$A_{2g}$	ia	v	0	1	$3n + n_d + 2n_2 - 1$
	$A_{2u}$	a	v	1	0	$3n + 2n_d + 2n_2 + n_6 + n_0 - 1$
	$E_g$	ia	tp	0	2	$6n + 3n_d + 3n_2 + n_6 - 1$
	$E_u$	a	v	2	0	$6n + 3n_d + 3n_2 + n_6 + n_0 - 1$
$C_4$ $(N = 4 + n_0)$	$A$	a	p	1	1	$3n + n_0 - 2$
	$B$	ia	tp	0	0	$3n$
	$E$	a	dp	2	2	$3n + n_0 - 2$
$S_4$ $(N = 4n + 2n_2 + n_0)$	$A$	a	p	0	1	$3n + n_2 - 1$
	$B$	ia	tp	1	0	$3n + n_2 + n_0 - 1$
	$E$	a	dp	2	2	$3n + 2n_2 + n_0 - 2$
$C_{4v}$ $(N = 8n + 4n_v + 4n_d + n_0)$	$A_1$	a	p	1	0	$3n + 2n_v + 2n_d + n_0 - 1$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_v + n_d - 1$
	$B_1$	ia	tp	0	0	$3n + 2n_v + n_d$
	$B_2$	ia	dp	0	0	$3n + n_v + 2n_d$
	$E$	a	dp	2	2	$6n + 3n_v + 3n_d + n_0 - 2$
	$A_g$	ia	p	0	1	$3n + 2n_h + n_4 - 1$
$C_{4h}$ $(N = 8n + 4n_v + 4n_d + n_0)$	$A_u$	a	v	1	0	$3n + n_h + n_4 + n_0 - 1$
	$B_g$	ia	tp	0	0	$3n + n_h$
	$B_u$	ia	v	0	0	$3n + n_h$
	$E_g$	ia	dp	0	2	$3n + n_h + n_4 - 1$
	$E_u$	a	v	2	0	$3n + 2n_h + n_4 + n_0 - 1$

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$D_{2d}$ $(N = 8n + 4n_d + 4n_2 + 2n_4 + n_0)$	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + 2n_d + n_2 + n_4$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_d + 2n_2 - 1$
	$B_1$	ia	tp	0	0	$3n + n_d + n_2$
	$B_2$	a	dp	1	0	$3n + 2n_d + 2n_2 + n_4 + n_0 - 1$
	$E$	a	dp	2	2	$6n + 3n_d + 3n_2 + 2n_4 + n_0 - 1$
$D_4$ $(N = 8n + 4n_2 + 4n'_2 + 2n_4 + n_0)$	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + n_2 + n'_2 + n_4$
	$A_2$	a	v	1	1	$3n + 2n_2 + 2n'_2 + n_4 + n_0 - 2$
	$B_1$	ia	tp	0	0	$3n + n_2 + 2n'_2$
	$B_2$	ia	dp	0	0	$3n + 2n_2 + n'_2$
	$E$	a	dp	2	2	$6n + 3n_2 + 3n'_2 + 2n_4 + n_0 - 2$
$D_{4h}$ $(N = 16n + 8n_v + 8n_d + 8n_h + 4n_2 + 4n'_2 + 2n_4 + n_0)$	$A_{1g}$	ia	p	0	0	$3n + 2n_v + 2n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 + n_4$
	$A_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + n_v + n_d + n_h$
	$A_{2g}$	ia	v	0	1	$3n + n_v + n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 - 1$
	$A_{2u}$	a	v	1	0	$3n + 2n_v + 2n_d + n_h + n_2 + n'_2 + n_4 + n_0 - 1$
	$B_{1g}$	ia	tp	0	0	$3n + 2n_v + n_d + 2n_h + n_2 + n'_2$
	$B_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + n_v + 2n_d + n_h + n'_2$
	$B_{2g}$	ia	dp	0	1	$3n + n_v + 2n_d + 2n_h + n_2 + n'_2$
	$B_{2u}$	ia	v	0	0	$3n + 2n_v + n_d + n_h + n_2$
	$E_g$	ia	dp	0	2	$6n + 3n_v + 3n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 + n_4 - 1$
	$E_u$	a	v	2	0	$6n + 3n_v + 3n_d + 4n_h + 2n_2 + 2n'_2 + n_4 + n_0 - 1$
$C_6$ $(N = 6n + n_0)$	$A$	a	p	1	1	$3n + n_0 - 2$
	$B$	ia	v	0	0	$3n$
	$E_1$	a	dp	2	2	$3n + n_0 - 2$
	$E_2$	ia	p	0	0	$3n$
$C_{6v}$ $(N = 12n + 6n_v + 6n_d + n_0)$	$A_1$	a	p	1	0	$3n + 2n_v + 2n_d + n_0 - 1$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_v + n_d - 1$
	$B_1$	ia	v	0	0	$3n + 2n_v + n_d$
	$B_2$	ia	v	0	0	$3n + n_v + 2n_d$
	$E_1$	a	dp	2	2	$6n + 3n_v + 3n_d + n_0 - 2$
	$E_2$	ia	p	0	0	$6n + 3n_v + 3n_d$
$C_{6h}$ $(N = 12n + 6n_h + 2n_6 + n_0)$	$A_g$	ia	p	0	1	$3n + 2n_h + n_6 - 1$
	$A_u$	a	v	1	0	$3n + n_h + n_6 + n_0 - 1$
	$B_g$	ia	v	0	0	$3n + n_h$
	$B_u$	ia	v	1	0	$3n + 2n_h$
	$E_{1g}$	ia	dp	0	2	$3n + n_h + n_6 - 1$
	$E_{1u}$	a	v	2	0	$3n + 2n_h + n_6 + n_0 - 1$
	$E_{2g}$	ia	tp	0	0	$3n + 2n_h$
	$E_{2u}$	ia	v	0	0	$3n + n_h$

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$D_6$ $(N = 12n + 6n_2 + 6n'_2 + 2n_6 + n_0)$	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + n_2 + n'_2 + n_6 + n_6 + n_0 - 2$
	$A_2$	a	v	1	1	$3n + 2n_2 + 2n'_2$
	$B_1$	ia	v	0	0	$3n + n_2 + 2n'_2$
	$B_2$	ia	v	0	0	$3n + 2n_2 + n'_2$
	$E_1$	a	dp	2	2	$6n + 3n_2 + 3n'_2 + 2n_6 + n_0 - 2$
	$E_2$	ia	tp	0	0	$6n + 3n_2 + 3n'_2$
$D_{6h}$ $(N = 24n + 12n_v + 12n_d + 12n_h + 6n_2 + 6n'_2 + 2n_6 + n_0)$	$A_{1g}$	ia	p	0	0	$3n + 2n_v + 2n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 + n_6$
	$A_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + n_v + n_d + n_h$
	$A_{2g}$	ia	v	0	1	$3n + n_v + n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 - 1$
	$A_{2u}$	a	v	1	0	$3n + 2n_v + 2n_d + n_h + n_2 + n'_2 + n_6 + n_0 - 1$
	$B_{1g}$	ia	v	0	0	$3n + n_v + 2n_d + n_h + n'_2$
	$B_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + 2n_v + n_d + 2n_h + n_2 + n'_2$
	$B_{2g}$	ia	v	0	0	$3n + 2n_v + n_d + n_h + n_2$
	$B_{2u}$	ia	v	0	0	$3n + n_v + 2n_d + 2n_h + n_2 + n'_2$
	$E_{1g}$	ia	dp	0	2	$6n + 3n_v + 3n_d + 2n_h + n_2 + n'_2 + n_6 - 1$
	$E_{1u}$	a	v	2	0	$6n + 3n_v + 3n_d + 4n_h + 2n_2 + 2n'_2 + n_6 + n_0 - 1$
$T$ $(N = 12n + 6n_2 + 4n_3 + n_0)$	$E_{2g}$	ia	tp	0	0	$6n + 3n_v + 3n_d + 4n_h + 2n_2 + 2n'_2$
	$E_{2u}$	ia	v	0	0	$6n + 3n_v + 3n_d + 2n_4 + n_2 + n'_2$
	$A$	ia	p	0	0	$3n + n_2 + n_3$
$E$ $(N = 12n + 6n_2 + 4n_3 + n_0)$	$E$	ia	dp	0	0	$3n + n_2 + n_3$
	$T$	a	dp	3	3	$9n + 5n_2$
	$A_g$	ia	p	0	0	$3n + n_3 + n_2 + 2n_d$
$T_h$ $(N = 24n + 8n_3 + 6n_2 + 12n_d + n_0)$	$A_u$	ia	v	0	0	$3n + n_3 + n_d$
	$E_g$	ia	dp	0	0	$3n + n_3 + n_2 + n_d$
	$E_u$	ia	v	0	0	$3n + n_3 + n_d$
	$T_g$	ia	dp	3	0	$9n + 3n_3 + 2n_2 + 4n_d - 1$
	$T_u$	a	v	0	3	$9n + 3n_3 + 3n_2 + 5n_d + n_0 - 1$
	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + 2n_d + n_2 + n_3$
$T_d$ $(N = 24n + 12n_d + 6n_2 + 4n_3 + n_0)$	$A_2$	ia	v	0	0	$3n + n_d$
	$E$	ia	dp	0	0	$6n + 3n_d + n_2 + n_3$
	$T_1$	ia	v	0	3	$9n + 4n_d + 2n_2 + n_3 - 1$
	$T_2$	a	dp	3	0	$9n + 5n_d + 3n_2 + 2n_3 + n_0 - 1$
	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + n_3 + n_4 + n_2$
$(N = 24n + 8n_3 + 6n_4 + 12n_2 + n_0)$	$A_2$	ia	v	0	0	$3n + n_3 + 2n_2$
	$E$	ia	dp	0	0	$6n + 3n_3 + n_4 + 3n_2$
	$T_1$	a	v	0	3	$9n + 3n_3 + 3n_4 + 5n_2 + n_0 - 1$
	$T_2$	ia	dp	3	0	$9n + 3n_3 + 2n_4 + 4n_2 - 1$

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$O_h$ $(N = 48n + 24n_h + 24n_d + 12n_2 + 8n_3 + 6n_4 + n_0)$	$A_{1g}$	ia	p	0	0	$3n + 2n_h + 2n_d + n_2 + n_3 + n_4$
	$A_{1u}$	ia	v	0	0	$3n + n_h + n_d$
	$A_{2g}$	ia	v	0	0	$3n + 2n_h + n_d + n_2$
	$A_{2u}$	ia	v	0	0	$3n + n_h + 2n_d + n_2 + n_3$
	$E_g$	ia	dp	0	0	$6n + 4n_h + 3n_d + 2n_2 + n_3 + n_4$
	$E_u$	ia	v	0	0	$6n + 2n_h + 3n_d + n_2 + n_3$
	$T_{1g}$	ia	v	0	3	$9n + 4n_h + 4n_d + 2n_2 + n_3 + n_4 - 1$
	$T_{1u}$	a	v	3	0	$9n + 5n_h + 5n_d + 3n_2 + 2n_3 + 2n_4 + n_0 - 1$
	$T_{2g}$	ia	dp	0	0	$9n + 4n_h + 5n_d + 2n_2 + 2n_3 + n_4$
	$T_{2u}$	ia	v	0	0	$9n + 5n_h + 4n_d + 2n_2 + n_3 + n_4$
$I$ $(N = 60n + 30n_2 + 20n_3 + 12n_5 + n_0)$	$A$	ia	p	0	0	$3n + n_2 + n_3 + n_5$
	$T_1$	a	v	3	0	$9n + 5n_2 + 3n_3 + 3n_5 + n_0 - 1$
	$T_2$	ia	dp	0	3	$9n + 5n_2 + 3n_3 + n_5 - 1$
	$G$	ia	dp	0	0	$12n + 6n_2 + 4n_3 + 2n_5$
	$H$	ia	dp	0	0	$15n + 7n_2 + 5n_3 + 3n_5$
$I_h$ $(N = 120n + 60n_h + 30n_2 + 20n_3 + 12n_5 + n_0)$	$A_g$	ia	p	0	0	$3n + 2n_h + n_2 + n_3 + n_5$
	$A_u$	ia	v	0	0	$3n + n_h$
	$T_{1g}$	ia	v	3	0	$9n + 4n_h + 2n_2 + n_3 + n_5 - 1$
	$T_{1u}$	a	v	0	3	$9n + 5n_h + 3n_2 + 2n_3 + 2n_5 + n_0 - 1$
	$T_{2g}$	ia	dp	0	0	$9n + 4n_h + 2n_2 + n_3$
	$T_{2u}$	ia	v	0	0	$9n + 5n_h + 3n_2 + 2n_3 + n_5$
	$G_g$	ia	dp	0	0	$12n + 6n_h + 3n_2 + 2n_3 + n_5$
	$G_u$	ia	v	0	0	$12n + 6n_h + 3n_2 + 2n_3 + n_5$
	$H_g$	ia	dp	0	0	$15n + 8n_h + 4n_2 + 3n_3 + 2n_5$
	$H_u$	ia	v	0	0	$15n + 7n_h + 3n_2 + 2n_3 + n_5$
$C_{\text{cov}}$ $(N = n_0)$	$\Sigma^+$	a	p	1	1	$n_0 - 1$
	$\Pi$	a	dp	2	2	$n_0 - 2$
	$\Delta$	ia	p	0	0	0
$D_{\infty h}$ $(N = 2n_\infty + n_0)$	$\Sigma_g^+$	ia	p	0	0	$n_\infty$
	$\Sigma_u^+$	a	v	1	1	$n_\infty + n_0 - 1$
	$\Pi_g$	ia	dp	0	2	$n_\infty - 1$
	$\Pi_u$	a	v	2	0	$n_\infty + n_0 - 1$
	$\Delta_g$	ia	tp	0	0	0
$C_{5v}$ $(N = 10n + 5n_v + n_0)$	$A_1$	a	p	1	0	$3n + 2n_v + n_0 - 1$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_v - 1$
	$E_1$	a	dp	2	2	$6n + 3n_v + n_0 - 2$
	$E_2$	ia	p	0	0	$6n + 2n_v$

Punktgruppe (Grundgleichung)	Rasse	Aktivität		T	R	Anzahl von V (Teilgleichungen)
		IR	RA			
$D_{5h}$ $(N = 20n + 10n_v + 10n_h + 5n_2 + 2n_5 + n_0)$	$A'_1$	ia	p	0	0	$3n + 2n_v + 2n_h + n_2 - n_5$
	$A''_2$	ia	v	0	0	$3n + n_v + n_h$
	$A'_2$	ia	v	0	1	$3n + n_v + 2n_h + n_2 - 1$
	$A''_2$	a	v	2	0	$3n + 2n_v + n_h + n_2 + n_5 + n_0 - 1$
	$E'_1$	a	v	1	0	$6n + 3n_v + 4n_h + 2n_2 + n_5 + n_0 - 1$
	$E''_1$	ia	dp	0	2	$6n + 3n_v + 2n_h + n_2 + n_5 - 1$
	$E'_2$	ia	tp	0	0	$6n + 3n_v + 4n_h + 2n_2$
	$E''_2$	ia	p	0	0	$6n + 3n_v + 2n_h + n_2$
$D_{4d}$ $(N = 16n + 8n_d + 8n_2 + 2n_8 + n_0)$	$A_1$	ia	p	0	0	$3n + 2n_d + n_2 + n_8$
	$A_2$	ia	v	0	1	$3n + n_d + 2n_2 - 1$
	$B_1$	ia	v	0	0	$3n + n_d + n_2$
	$B_2$	a	v	1	0	$3n + 2n_d + 2n_2 + n_8 + n_0 - 1$
	$E_1$	a	v	2	0	$6n + 3n_d + 3n_2 + n_8 + n_0 - 1$
	$E_2$	ia	tp	0	0	$6n + 3n_d + 3n_2$
	$E_3$	ia	dp	0	2	$6n + 3n_d + 3n_2 + n_8 - 1$