

### 4.6.3 Diskreetti taajuushajotelma (jatkoa)

Fourier-sarjan kompleksiversiossa ja (siitä johdetuissa) diskreeteissä taajuushajotelmissa

- negatiiviset taajuudet ovat matematiikkaa, fysikaalisesti mahdottomia, mukana kätevyysyistä (ks. 4.6.3): "Clearly signals having negative frequencies are not physically realizable, and have been introduced for mathematical convenience.")
- "taajuus"  $-n\omega = -n\omega_0 = -\omega_n$  on sama kuin taajuus  $n\omega = n\omega_0$
- kaikki taajuudet ovat siis mukana kahdesti
- esim.

$$|c_n| = |c_n^*| = |c_{-n}| = \frac{1}{2} \sqrt{a_n^2 + b_n^2} = \frac{1}{2} A_n$$

- amplitudista on puolet  $n\omega_0$ :ssa, toinen puoli  $-n\omega_0$ :ssa, spektri on symmetrinen