



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Laboratory for High
Power Electronic Systems

Netzwerke und Schaltungen II, D-ITET

Bodeplots — Aufgaben

Version: October 26, 2025

Zeichnen Sie jeweils den Bodeplots für Phasen- und Magnitudenverläufe der folgenden Übertragungsfunktionen $H(s)$.

(a) $H(s) = \frac{1}{s+1}$

(b) $H(s) = \frac{10}{s+10}$

(c) $H(s) = \frac{s+1}{s+10}$

(d★) $H(s) = \frac{10(1-s)}{s+10}$

(e★) $H(s) = \frac{(-1+1j)}{\sqrt{2}(s+1)^2}$

(f) $H(s) = \frac{-1000}{(s+1)(s+100)}$

(g) $H(s) = \frac{100s}{s+1}$

(h) $H(s) = \frac{10\sqrt{2}s^2}{s-1}$

(i) $H(s) = \frac{s+1}{(s+10)^2}$

(j) $H(s) = \frac{s+1}{s^2+2s+1}$

(k) $H(s) = \frac{100(s+1)}{s^2+20s+100}$

(l) $H(s) = \frac{s^2-100}{s+1}$

(m) $H(s) = \frac{10\sqrt{202}s}{(s+1)(s+10)}$

(n★) $H(s) = \frac{s(0.1-s)(s+10)}{(s+1)^2}$

(o) $H(s) = \frac{1}{s}$

(p★) $H(s) = \frac{100}{s^2+s+100}$

(q★★) $H(s) = \frac{s^2+4}{s(s^2+10s+100)}$

(r) $H(s) = \frac{s^2+2s+10}{s^2+2s+10}$

(s) $H(s) = \frac{4}{s^2-4}$

(t★) $H(s) = \frac{-1000(s+2)^2}{4(s+1)^3(s+10)}$

(u) $H(s) = \frac{2s}{s^2+2s+1}$

Die Teilaufgaben a, b, g, h und p sind in den Lösungen ausführlicher erklärt als die übrigen.