

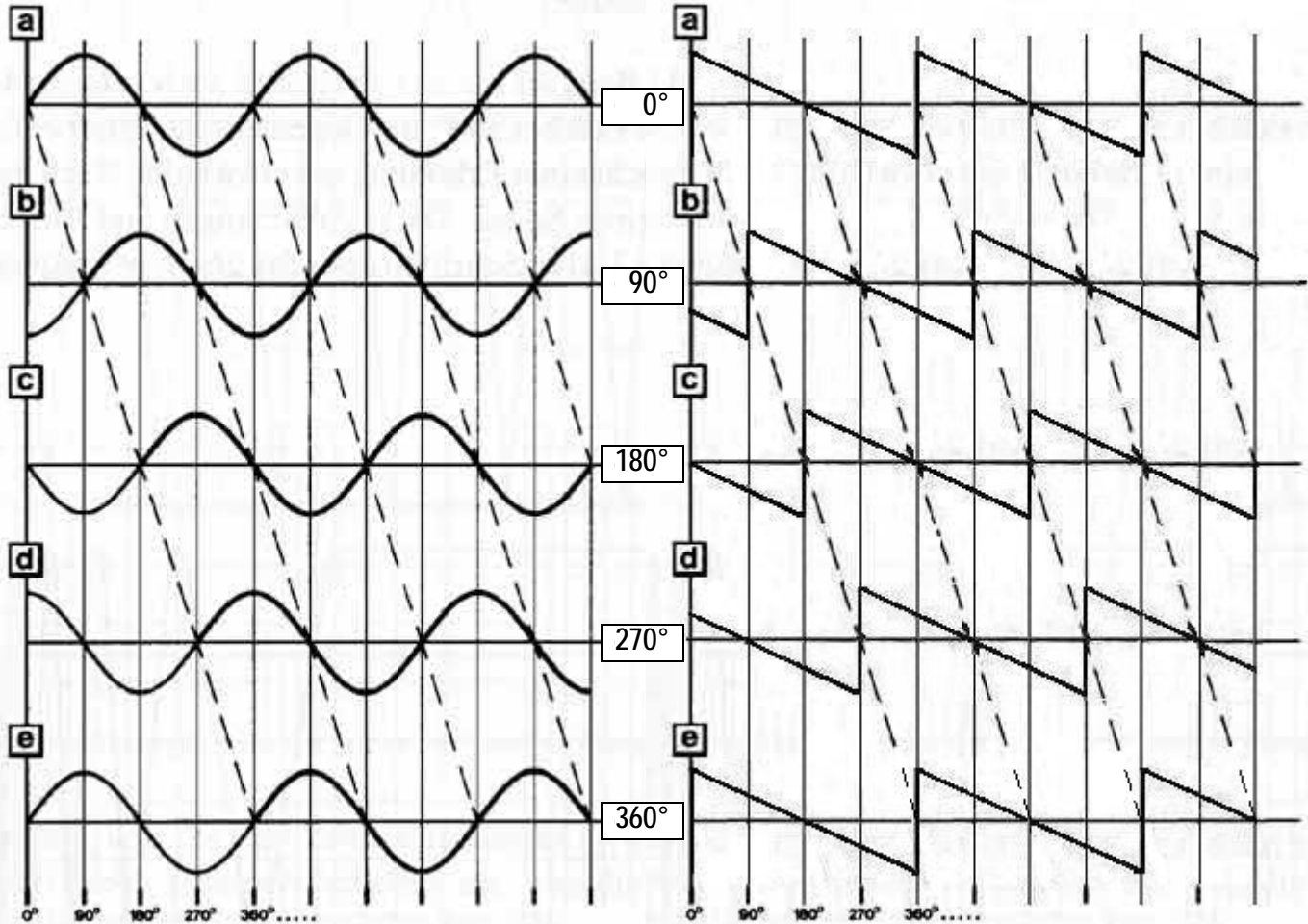


Phasenverschiebung im Gegensatz zu Verpolung

Zeitliche Verschiebung - Sinus

Zeitliche Verschiebung - Sägezahn

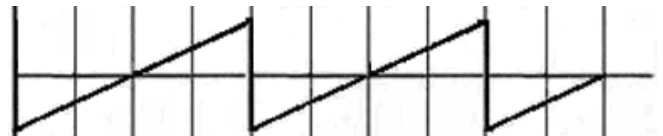
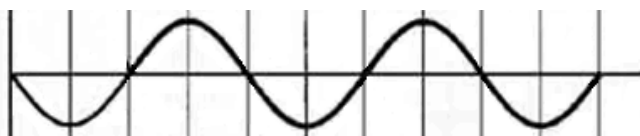
UdK Berlin
Sengpiel
06.2006
Tutorium



Bei den fünf Wechselschwingungen lässt sich die Verschiebung auf der Zeitachse deutlich erkennen.

Verpolung - Sinus

Verpolung - Sägezahn



Verpoltter Sinus; sieht aus wie 180° phasenverschoben bei c) ist es aber nicht.

Verpoltter Sägezahn; ist durch Phasenverschiebung nicht herzustellen. Vergleiche c).

Die angegebene Verschiebung bezieht sich immer auf die Ausgangsschwingung 0°

- a) Ausgangsschwingung 0°
- b) Schwingung um 90° auf der Zeitachse verschoben
- c) **Schwingung um 180° auf der Zeitachse verschoben**
- d) Schwingung um 270° auf der Zeitachse verschoben
- e) Schwingung um 360° auf der Zeitachse verschoben

Phasenverschiebung: Unterscheiden sich zwei "Sinuskurven" gleicher Frequenz durch ihre "Nulldurchgänge", so heißen sie phasenverschoben. Dabei ist jene voreilend (nacheilend) deren jeweilige Phasen (z. B. Höchstwert) innerhalb einer halben Periodendauer früher (später) eintreten. Die Differenz $\Delta \varphi$ der Nullphasenwinkel heißt Phasenverschiebungswinkel.

Merke: Halten Sie den Begriff der "Phasenverschiebung", also der Verschiebung eines Signals auf der Zeitachse deutlich getrennt von der "Verpolung", bei der nichts verschoben wird, sondern nur gespiegelt.

Siehe auch: <http://www.sengpielaudio.com/VerpolungIstDasVertauschenDerAdern.pdf>

Phase entspricht Zeit: <http://www.sengpielaudio.com/LaufzeitdifferenzUndPhasenverschiebung.pdf>