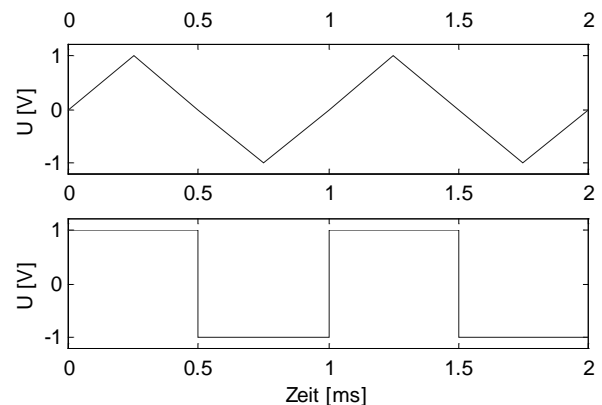


## ÜBUNG NR. 6

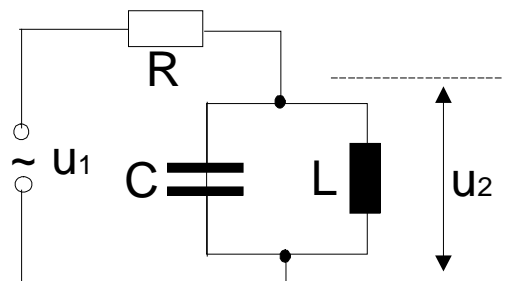
### Aufgabe 6.1

Berechnen Sie für die zwei dargestellten Spannungssignale die zugehörigen Effektivwerte. Die Spitzenwerte betragen jeweils 1 V.



### Aufgabe 6.2

1. Berechnen Sie die Übertragungsfunktion ( $\underline{U}_2 / \underline{U}_1$ ).
2. Bei welcher Kreisfrequenz  $\omega$  ist ( $\underline{U}_2 / \underline{U}_1$ ) rein reell? Wie groß ist ( $\underline{U}_2 / \underline{U}_1$ ) bei dieser Kreisfrequenz?
3. Skizzieren Sie den Betrag der Übertragungsfunktion ( $\underline{U}_2 / \underline{U}_1$ ) in Abhängigkeit von der Kreisfrequenz.



### Aufgabe 6.3

Was ist richtig, was ist falsch?

Achtung: Falsche Antworten führen zu Punktabzug. Für Aufgabe 6.3 gibt es minimal 0 Punkte.

	richtig	falsch
1. Durch das Quadrieren einer komplexen Zahl ändert sich ihre Phase nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Für eine komplexe Zahl $\underline{c}$ gilt $\underline{c} = \underline{c} \cdot e^{j2\pi}$ .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. $-j = e^{j1,5\pi}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. $a + ja = \sqrt{2} a \cdot e^{j\pi}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Der Realteil einer komplexen Zahl ist nie größer als ihr Betrag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Für eine harmonische Größe $\underline{a}$ gilt $\frac{d^2 \underline{a}}{dt^2} = +\omega^2 \underline{a}$ .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Die Impedanz eines Kondensators ist bei hohen Frequenzen sehr groß.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. An einer Spule eilt die Spannung dem Strom um $90^\circ$ voraus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Wenn sich die Leistung verdoppelt, erhöht sie sich um 3 dB.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abgabe: Donnerstag, den 07.12.2000