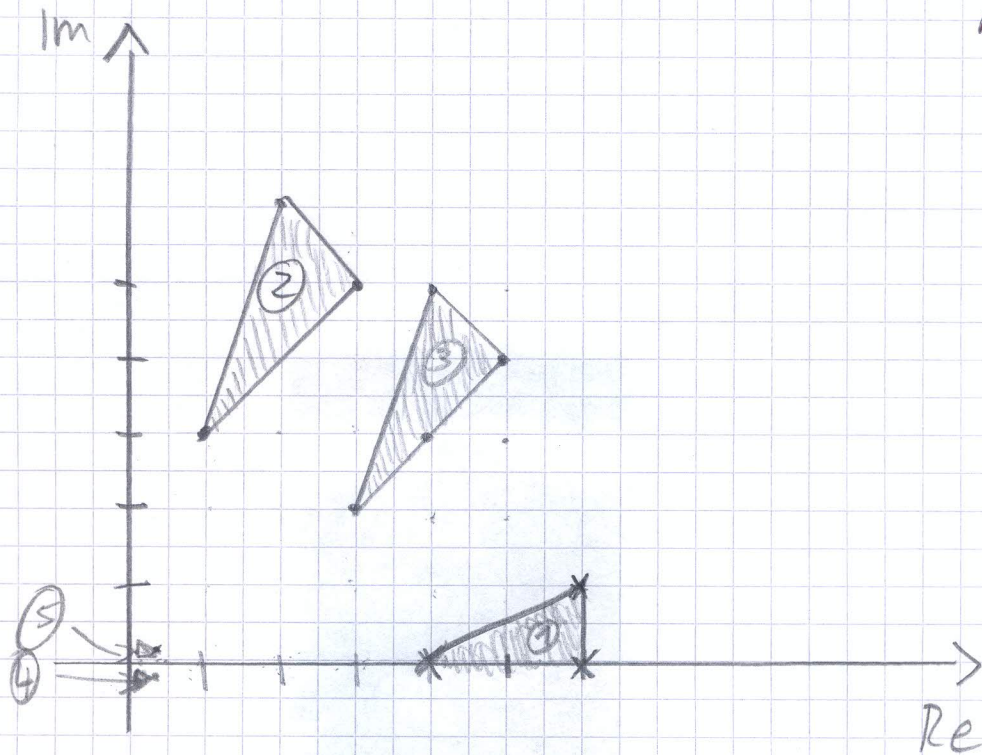


Protokoll vom 26.4.2010 2. Stunde

Julia Wehler



$a = 1 + i$

$b = 2 - i$

$z_1 = 2 + i$

$z_2 = 4 + i$

$z_3 = 4 + 2i$

①

$w = z + b$

4

6

$6 + i$

②

$w = a \cdot z$

$1 + 3i$

$3 + 5i$

$2 + 6i$

③

$w = a \cdot z + b$

$3 + 2i$

~~5~~ $5 + 4i$

$4 + 5i$

④

$w = \frac{1}{z}$

$0,4 - 0,2i$

$0,24 - 0,06i$

$0,2 - 0,1i$

⑤

$w = \frac{1}{z^*}$

$0,4 + 0,2i$

$0,24 + 0,06i$

$0,2 + 0,1i$

① Verschiebung / kein Fixpunkt

② Drehstreckung um 0
Drehwinkel $\arg(a)$ Streckfaktor $|a|$ Fixpunkt $z_1 = 0$

③ Drehstreckung + Verschiebung / Fixpunkt $z_0 = \frac{b}{1-a}, (a \neq 1)$

④ Spiegelung am Einheitskreis mit anschließiger Spiegelung an reeller Achse

⑤ Spiegelung am Einheitskreis / Einheitskreis ist Fixpunktmanne

$$\frac{1}{z} = \left(\frac{1}{z}\right)^*$$

$$z = |a| \cdot E(\varphi_z)$$

$$a \cdot z = |a| \cdot E(\varphi_1) \cdot |z| \cdot E(\varphi_2) \\ = |a| \cdot |z| \cdot E(\varphi_2 + \varphi_1)$$

$$z = a \cdot z + b$$

$$z - az = b$$

$$z \cdot (1-a) = b$$

$$z = \frac{b}{1-a}$$

$$w = \frac{1}{z^*}$$

$$z_1 = 2+i = 2,24 E(26,6^\circ)$$

$$w_1 = 0,4 + 0,2i = 0,447 \cdot E(26,6^\circ)$$

$$z_2 = 4+i = 4,12 E(14,0^\circ)$$

$$w_2 = \frac{4}{17} + \frac{1}{17}i = 0,243 E(14,0^\circ)$$

$$z_3 = 4+2i = 4,47 \cdot E(26,6^\circ)$$

$$w_3 = 0,2 + 0,1i = 0,224 E(26,6^\circ)$$

Hausaufgabe:

$$z_1 = 0,5 + 0,5i$$

$$z_2 = 3 + 3i$$

$$z_3 = -1 + 4i$$

$$z_1 = 0,5 + 0,5i$$

$$z_2 = 3 + 3i$$

$$z_3 = -1 + 4i$$

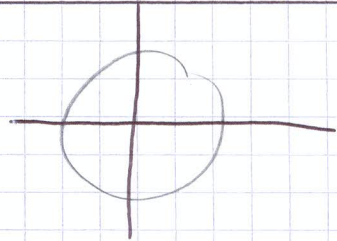
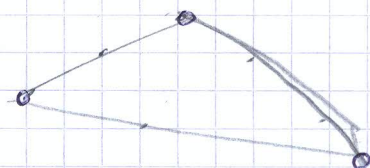


Bild der drei
Punkte z_1, z_2, z_3
bei $w = \frac{1}{z^*}$

$$w = \frac{1}{z^*}$$

$$1E = 2cm$$



ebenfalls Bilde von Punkten
auf Dreiecke bekommen.

Dreieck \rightarrow Dreieck \mathcal{L}