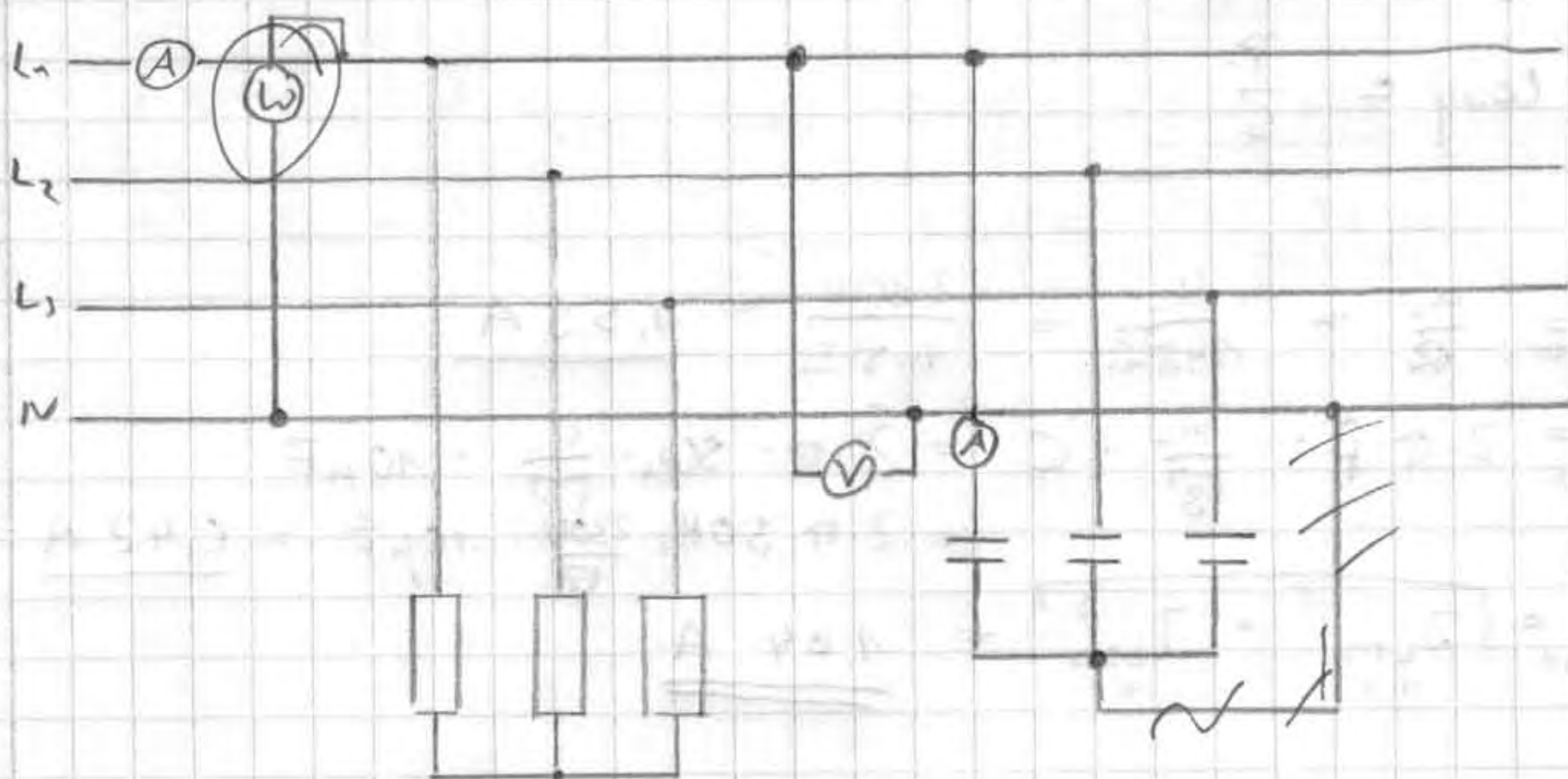


Verbrauch an Dreistromnetz

Pk 5

Meßschaltung:



Meßwerk

1.1.

	I_{LIN} [A]	U_{LIN} [V]	P_{LIN} [W]	I_{LIV} [A]	P [W]	S [VA]	Q [Var]	$\cos \varphi$	φ [°]
gemessen	1,67	220	0,36	1,67	-	-	-	-	-
errechnet	1,59	-	1,07	-	1,08	1102	219,1	≈ 0,98	11,5°

1.2.

gemessen	0,5	220	0	0,6	-	-	-	-	-
errechnet	0,42	-	0	-	0	330,0	330,0	0	90°

1.3.

gemessen	1,8	220	0,38	1,55	-	-	-	-	-
errechnet	1,64	-	1,09	-	1,14	1188	334,3	0,9596	16,34

2.1

gemessen	2,5	220	0,09	2,45	-	-	-	-	-
errechnet	-	-	-	-	0,27	1650	1627,8	0,1636	80,58

2.2

gemessen	1,85	220	0,095	1,80	-	-	-	-	-
errechnet	-	-	-	-	0,285	1221	1187,3	0,2334	76,50

$n = 1474 \text{ min}^{-1}$

Drehrichtung: Uhrzeigersinn

$$P = P_{LIN} \cdot 3$$

$$S = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN}$$

$$Q = \sqrt{S^2 - P^2}$$

$$\cos \varphi = \frac{P}{S}$$

I_{LIN}

$$1.1 \quad I_{LIN} = \frac{U_L}{R} = \frac{U_L}{145 \Omega} = \frac{230V}{145 \Omega} = \underline{1,59 A}$$

$$1.2 \quad I_{LIN} = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot \frac{U_L}{\sqrt{3}} \cdot C = 2 \cdot \pi \cdot 50Hz \cdot \frac{U_L}{\sqrt{3}} \cdot 10 \mu F \\ = 2 \cdot \pi \cdot 50Hz \cdot \frac{230V}{\sqrt{3}} \cdot 10 \mu F = \underline{0,42 A}$$

$$1.3 \quad I_{LIN} = \sqrt{I_{LIN,1.1}^2 + I_{LIN,1.2}^2} = \underline{\underline{1,64 A}}$$

P

$$1.1 \quad P_{LIN} = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \cos \varphi = 3 \cdot 230V \cdot 1,59A \cdot 0,9799 \\ P_{LIN} = \underline{1072,48 W}$$

$$1.2 \quad P_{LIN} = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \cos \varphi = 3 \cdot 230V \cdot 0,42A \cdot 0 \\ P_{LIN} = \underline{0}$$

$$1.3 \quad P_{LIN} = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \cos \varphi = 3 \cdot 230V \cdot 1,64A \cdot 0,9596 \\ P_{LIN} = \underline{1085,88 W}$$

S

$$1.1 \quad S_N = I_{LIN} \cdot U_{LIN} \cdot 3 = 1152,3 VA$$

$$1.2 \quad S_N = I_{LIN} \cdot U_{LIN} \cdot 3 = 414,0 VA$$

$$1.3 \quad S_N = I_{LIN} \cdot U_{LIN} \cdot 3 = 1069,5 VA$$

cos φ

$$1.1 \quad \cos \varphi = \frac{P}{S} = 0,9307$$

$$1.2 \quad \cos \varphi = \frac{P}{S} = 0$$

$$1.3 \quad \cos \varphi = \frac{P}{S} = 0,9849$$

Q_N

$$1.1 \quad Q_N = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \sin \varphi = 3 \cdot 230V \cdot 1,59A \cdot 0,3658 \\ = \underline{\underline{401,30 \text{ var}}}$$

$$1.2 \quad Q_N = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \sin \varphi = \underline{\underline{289,8 \text{ var}}}$$

$$1.3. \quad Q_N = 3 \cdot U_{LIN} \cdot I_{LIN} \cdot \sin \varphi = \underline{\underline{195,91 \text{ var}}}$$

	I_A [A]	U_{LGN} [V]	I_{LGN} [A]	P_N [kW]	U_A [V]	U_{err} [V]	n [m=1]	I_{err} [A]	Q [var]	S [VA]	$\cos\varphi$	P [W]	n [%]	P_A [W]
Generator GSM	-10	220	2,9	0,5	76	150	1410	0,5	1188,9	1914	0,78	1500	0,51	-760
Motor ASM	-8	220	2,75	0,45	93	150	1422	0,5	1213,1	1815	0,74	1350	0,55	-744
	-6	220	2,6	0,33	103	150	1436	0,5	1401,6	1716	0,58	900	0,62	-618
	-4	220	2,45	0,25	113	150	1450	0,5	1432,5	1617	0,46	750	0,60	-452
	-2	220	2,43	0,18	120	150	1461	0,5	1510,2	1603,8	0,34	540	0,44	-240
	±0	220	2,45	0,1	130	150	1474	0,5	1588,9	1617	0,19	300	0	0
Generator ASM	2	220	2,55	-0,03	138	150	1484	0,5	1680,6	1683	-0,05	-90	0,33	276
Motor GSM	4	220	2,7	-0,06	145	150	1495	0,5	1772,9	1782	-0,11	-180	0,31	580
	6	220	2,9	-0,14	149	150	1505	0,5	1867,3	1914	-0,22	-420	0,47	894
	8	220	3,0	-0,19	152	150	1514	0,5	1896,2	1980	-0,29	-570	0,47	1216
	10	220	3,2	-0,25	155	150	1523	0,5	1974,3	2172	-0,36	-750	0,48	1550

ASM
GSM

