

Elektrische Leitfähigkeit in zwei Dimensionen (10 Punkte)

Schreibe in diese Tabelle die Ziffern 0 bis 9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Teil A. Vier-Punkt-Messungen (4PP) (1,2 Punkte)

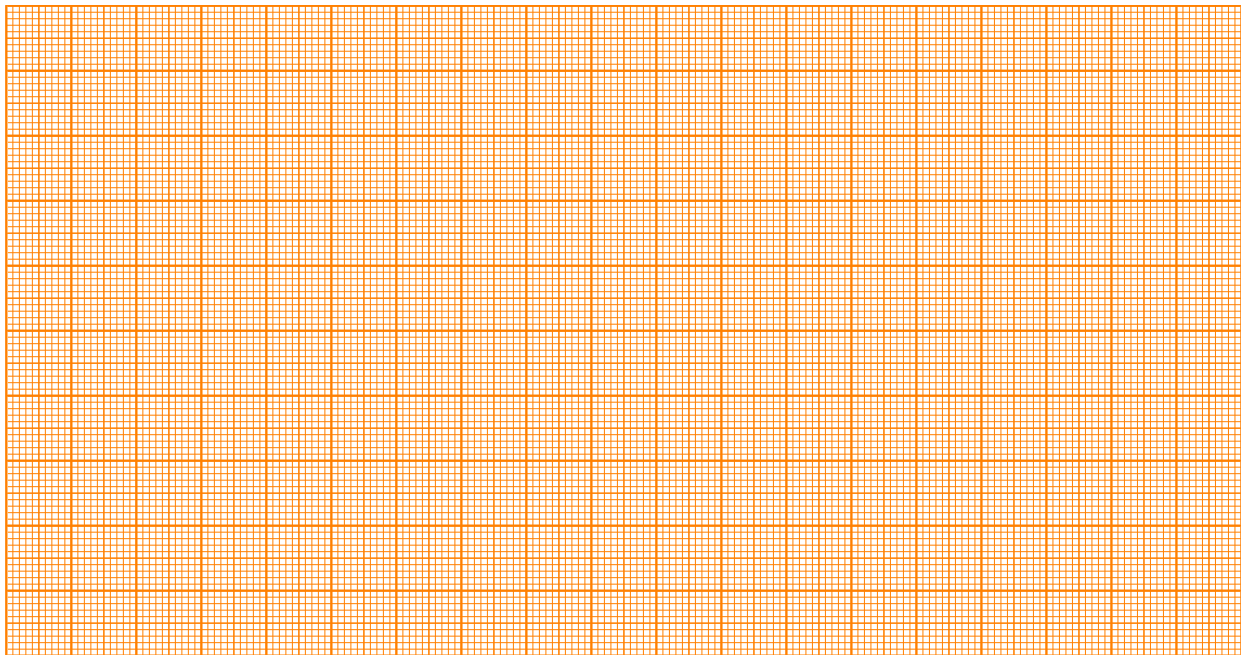
A.1 (0.6 pt)

$s =$

I	U	I	U

Plote Deine Daten in den **Graphen A.1**.

Graph A.1: I vs. U



A.2 (0.2 pt)

$$R =$$

A.3 (0.4 pt)

$$\Delta R =$$

Teil B. Flächenwiderstand (0,3 Punkte)

B.1 (0.3 pt)

$$\rho_{\square} \equiv \rho_{\infty} =$$

Teil C. Messungen für unterschiedliche Probenabmessungen (3,2 Punkte)

C.1 (3 pt)

$s =$

$\rho_{\infty} =$

The empty columns can be used for intermediate results.

w/s						R

C.2 (0.2 pt)
 Trage Deine Resultate in Tabelle **C.1** ein.

Teil D. Geometrischer Korrekturfaktor: Skalierungsgesetz (1,9 Punkte)

D.1 (1.0 pt)

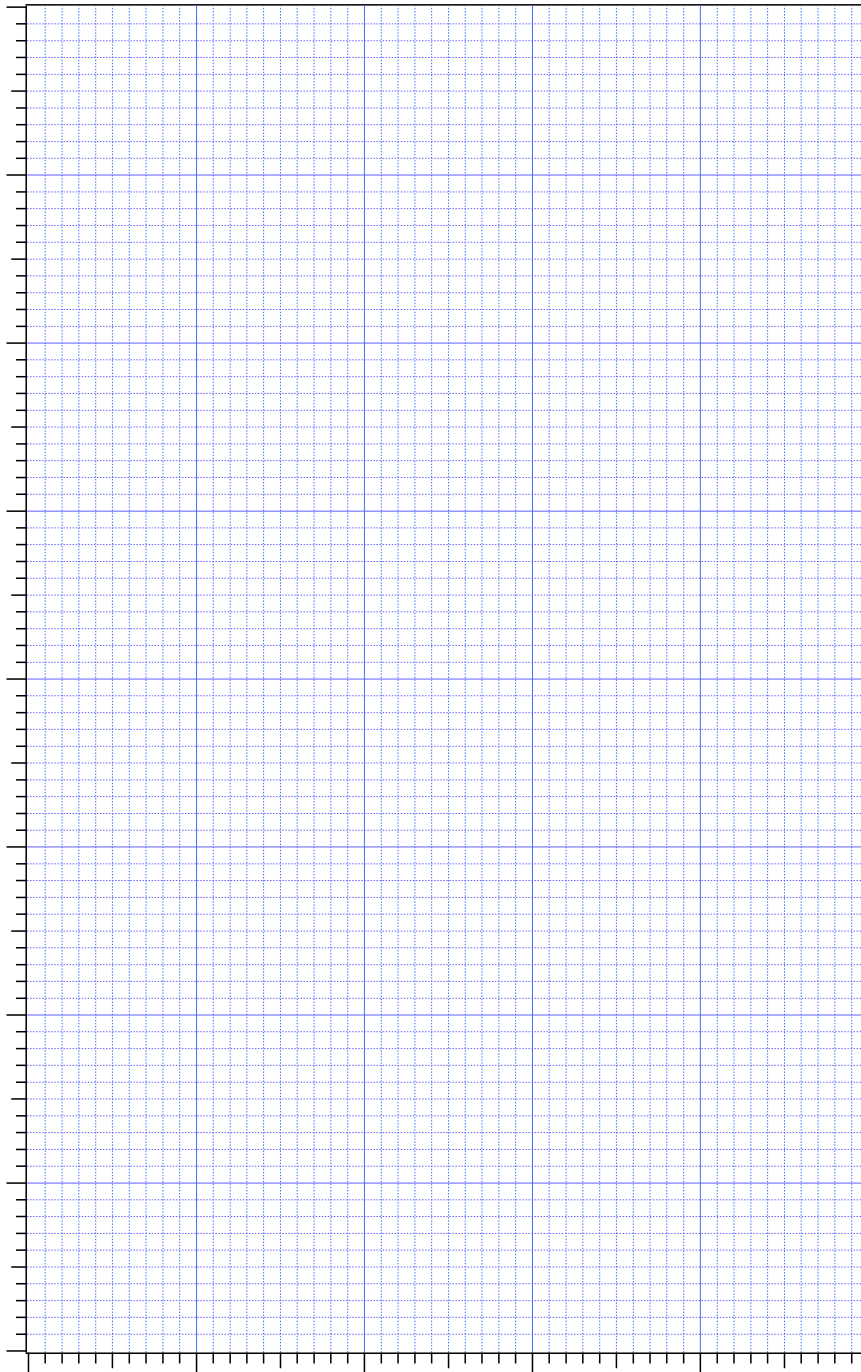
Plote Deine Daten auf ein geeignetes grafisches Papier auf den folgenden Seiten: linear (Graph **D.1a**) oder einfach logarithmisch (**D.1b**) oder doppelt logarithmisch (**D.1c**)

D.2 (0.9 pt)

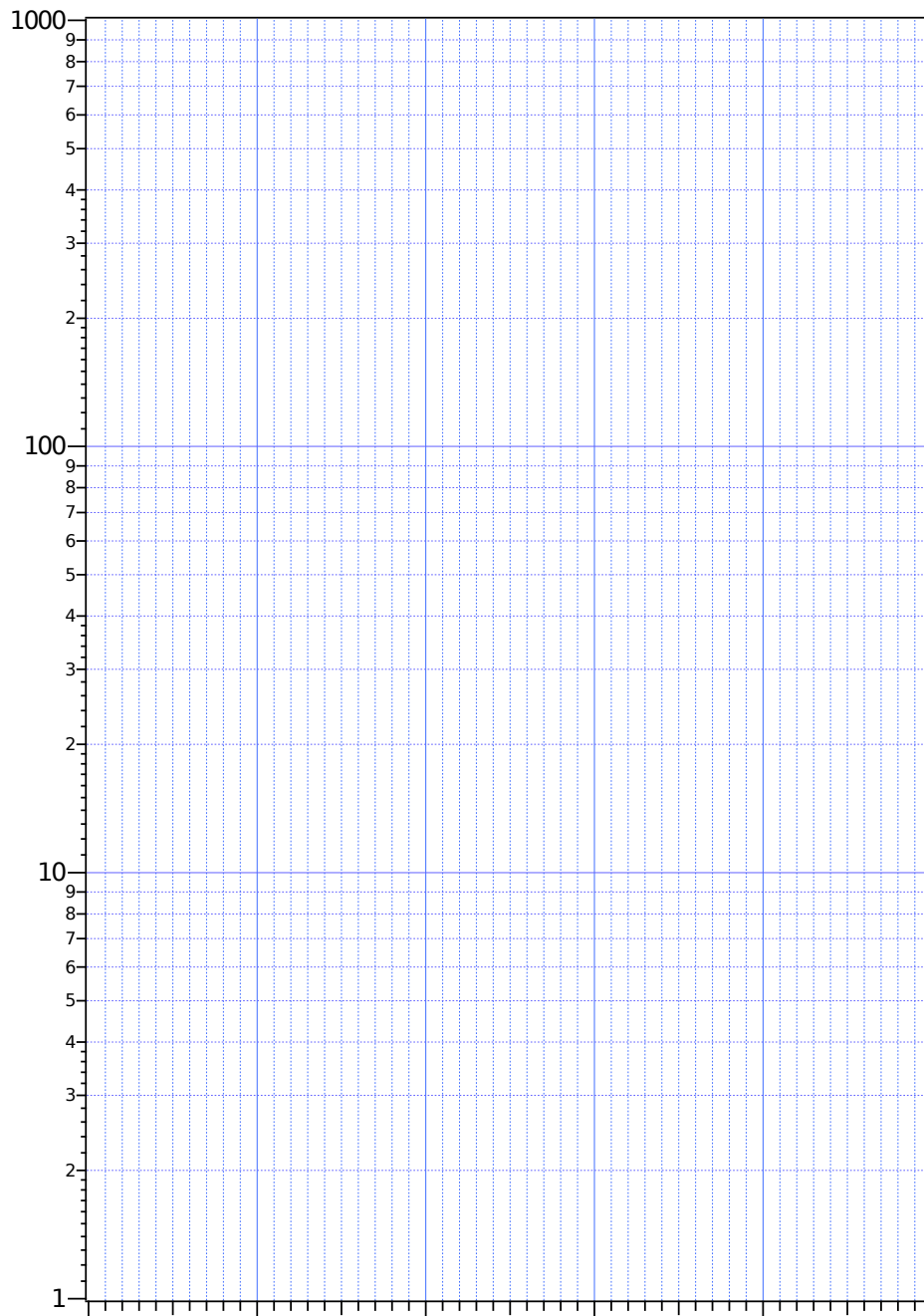
$a =$

$b =$

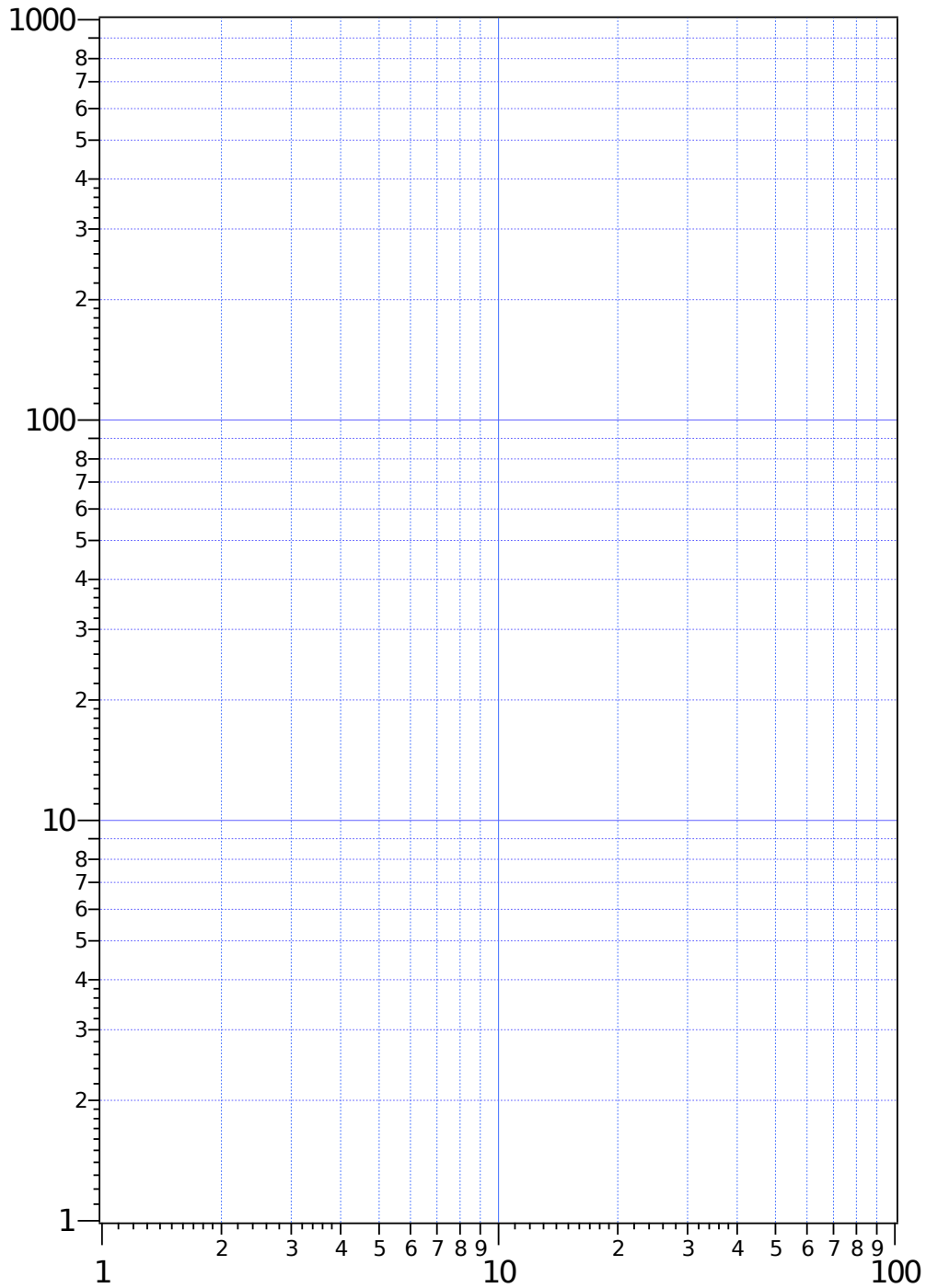
Graph D.1a: linear:



Graph D.1b: einfach logarithmisch:



Graph D.1c: doppelt logarithmisch:



Teil E. Der Siliziumwafer und die van der Pauw-Methode (3,4 Punkte)

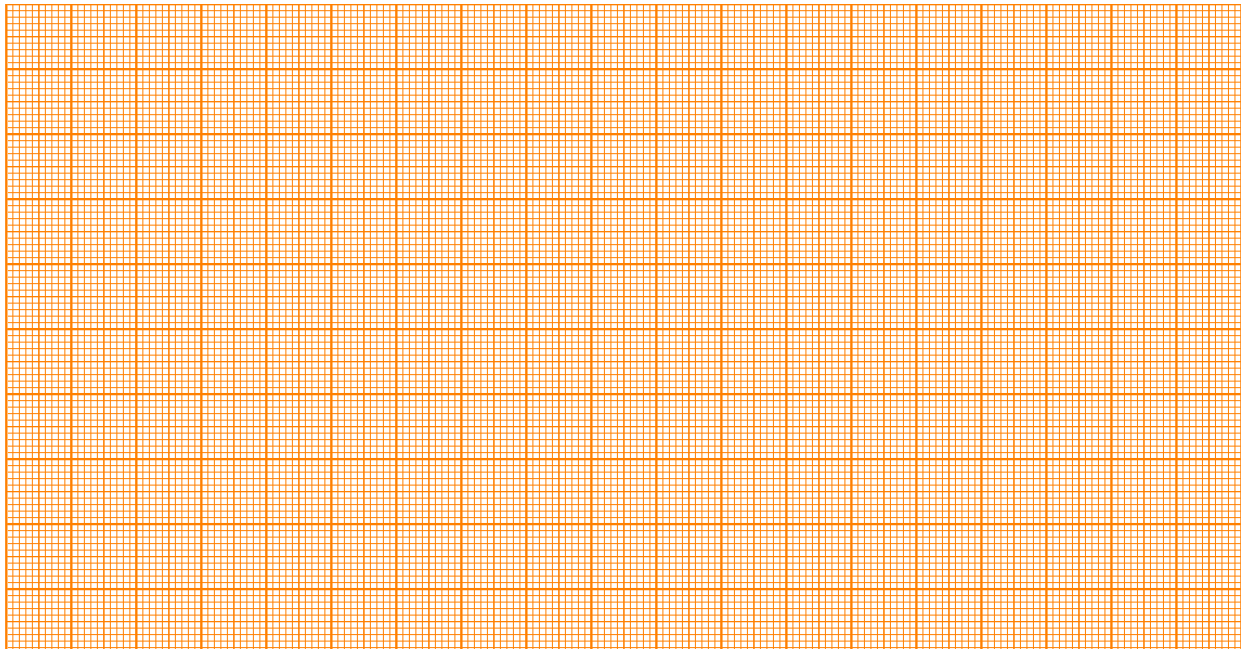
Notiere die Nummer Deines Wafers:

E.1 (0.4 pt)

I	U	I	U

E.2 (0.4 pt)

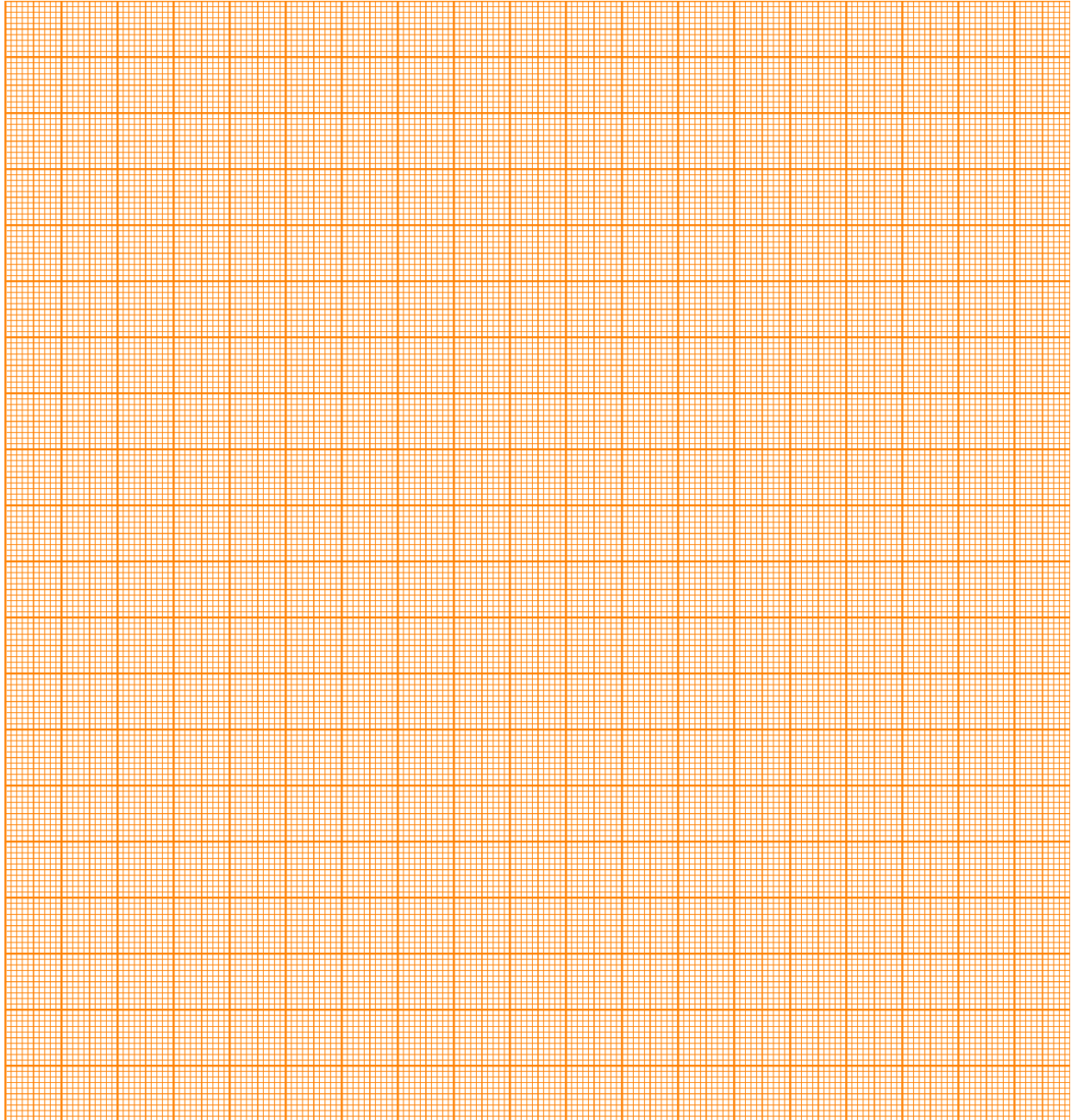
Graph E.2: I vs U



$R_{4PP} =$

E.7 (0.5 pt)

Graph E.7: I vs. U



$\langle R \rangle =$

E.8 (0.4 pt)
Rechnung:

$$\rho_{\square}(\text{vdP}) =$$

E.9 (0.1 pt)

$$\frac{\Delta\rho_{\square}}{\rho_{\square}(\text{vdP})} = \quad = \quad \%$$

E.10 (0.1 pt)

spezifischer Widerstand des Chromfilms $\rho =$