

Aufgabe 1: Elektrische Leitfähigkeit in zwei Dimensionen (10 Punkte)

Schreibe zur Erkennung deiner Handschrift 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)

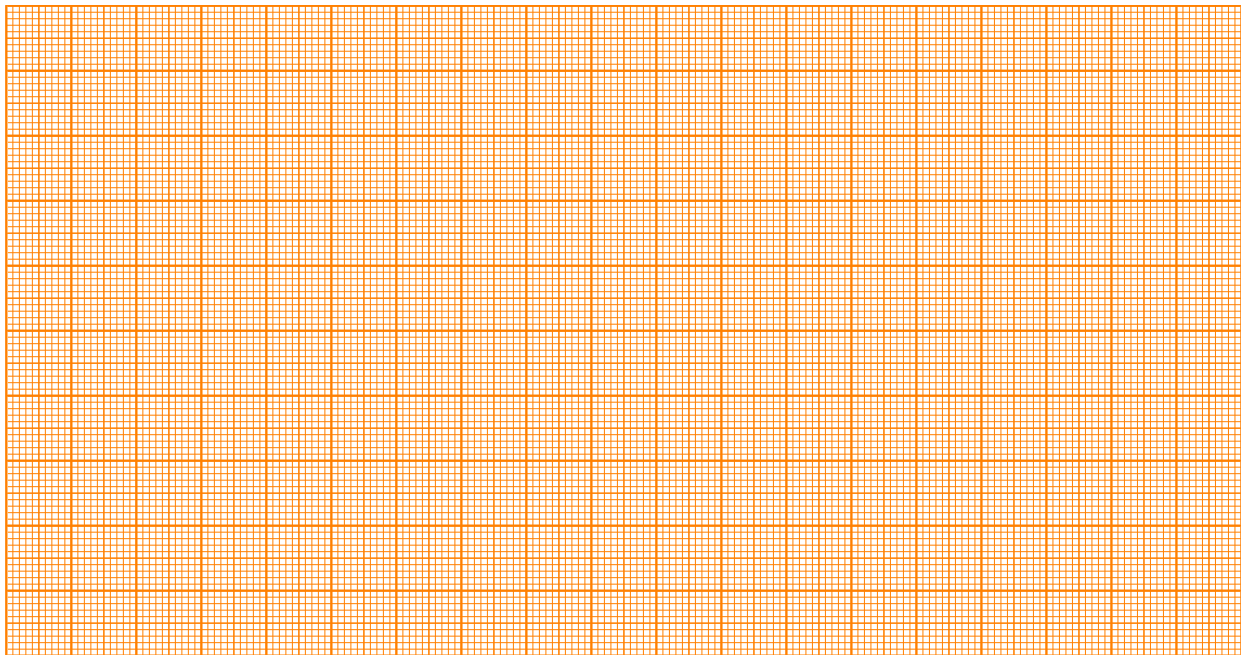
A.1 (0.6 pt)

$s =$

I	U	I	U

Zeichne Deine Daten in **Graph A.1**.

Graph A.1: I über 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)

$s =$

$\rho_{\infty} =$

Die leeren Spalten können für Zwischenergebnisse benutzt werden.

w/s						$f(w/s)$

C.2 (0.2 pt)
Verwende Tabelle **C.1** für Deine Ergebnisse.

Teil D. Geometrischer Korrekturfaktor (1,9 Punkte)

D.1 (1.0 pt)

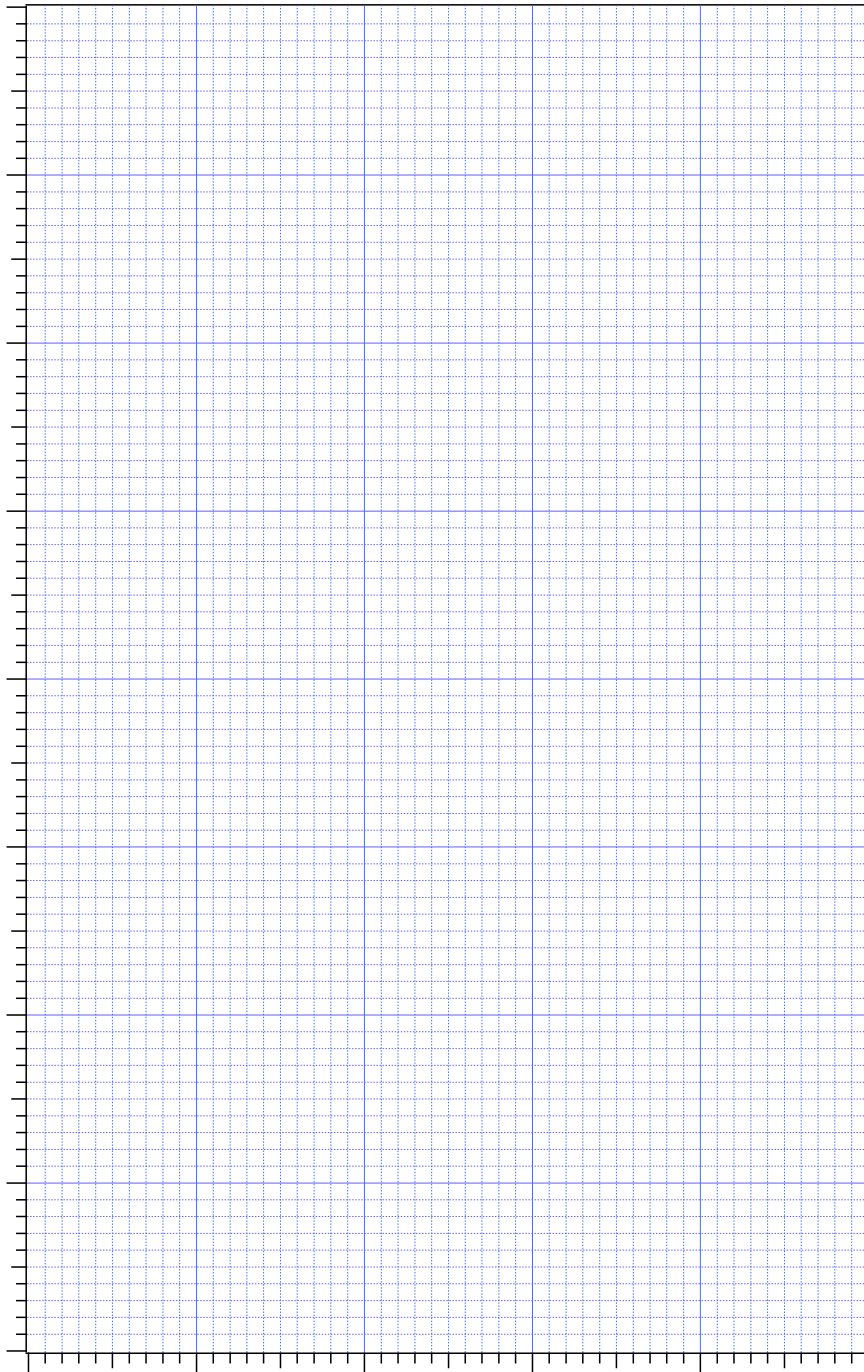
Zeichne Deine Daten auf geeignetem Papier (linear **Graph D.1a**, semi-logarithmisch **Graph D.1b**, oder doppelt logarithmisch **Graph D.1c**) auf eine der folgenden Seiten.

D.2 (0.9 pt)

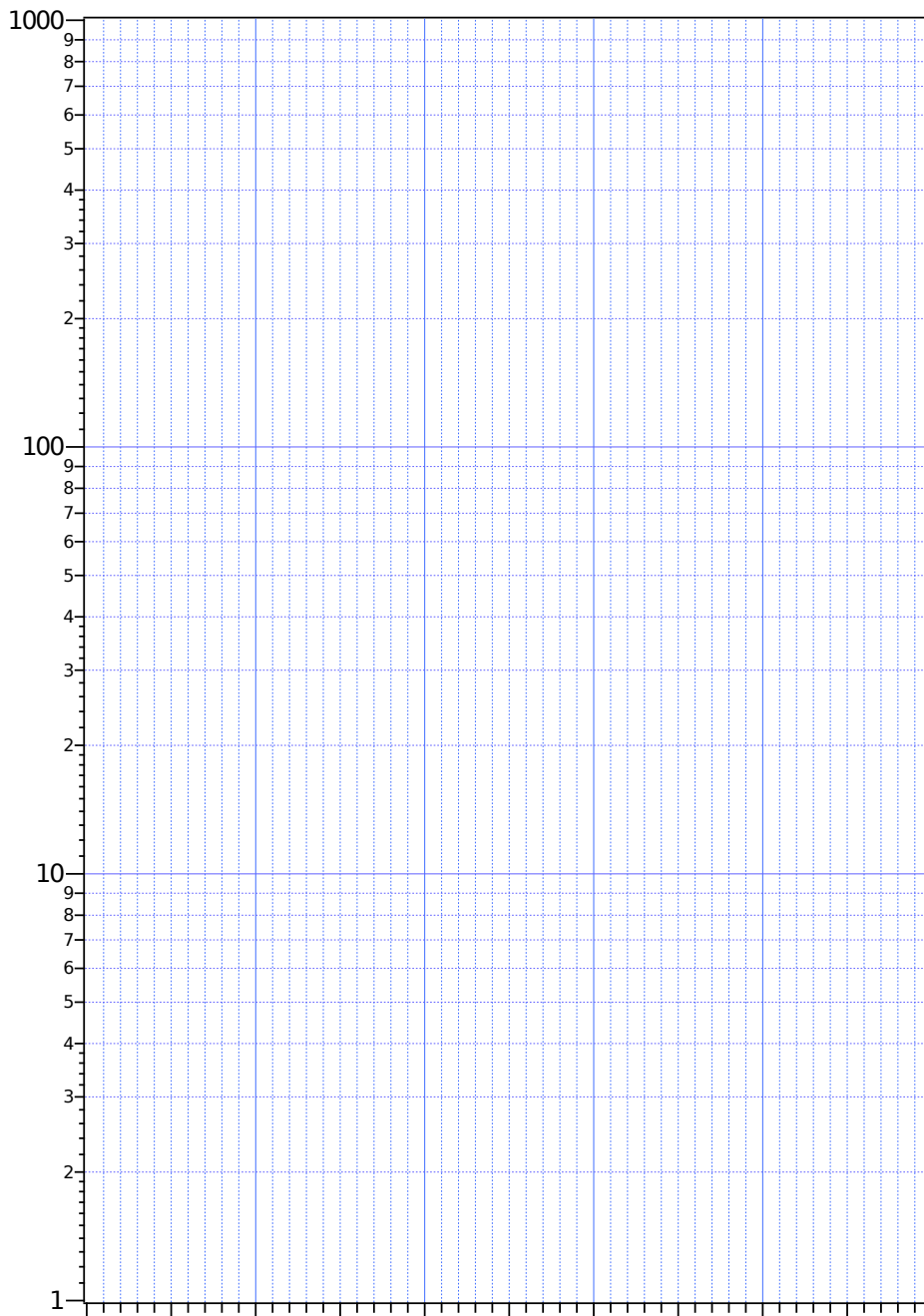
$a =$

$b =$

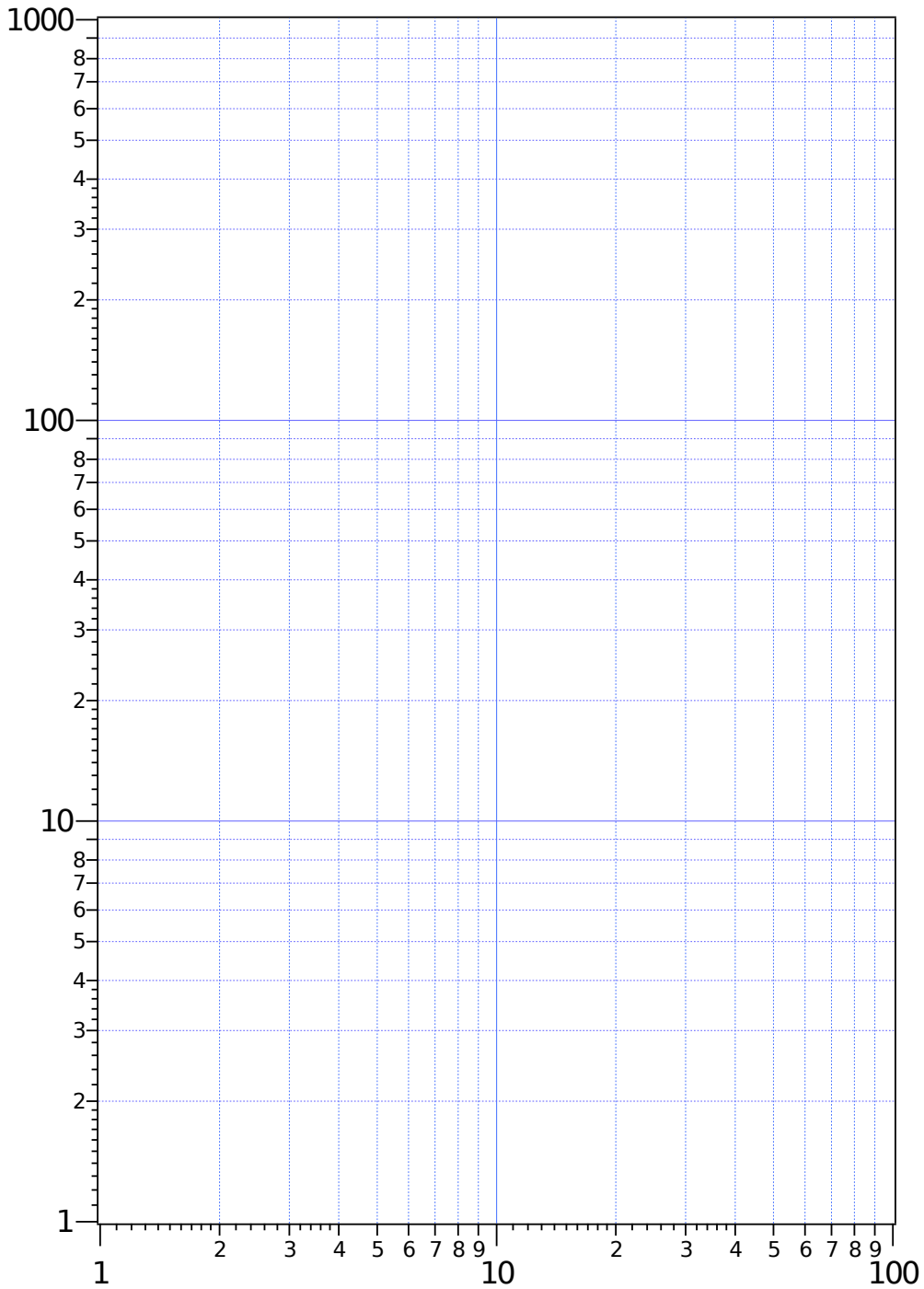
Graph D.1a: lineare Skalierung:



Graph D.1b: halb-logarithmische Skalierung:



Graph D.1c: doppelt-logarithmische Skalierung:



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

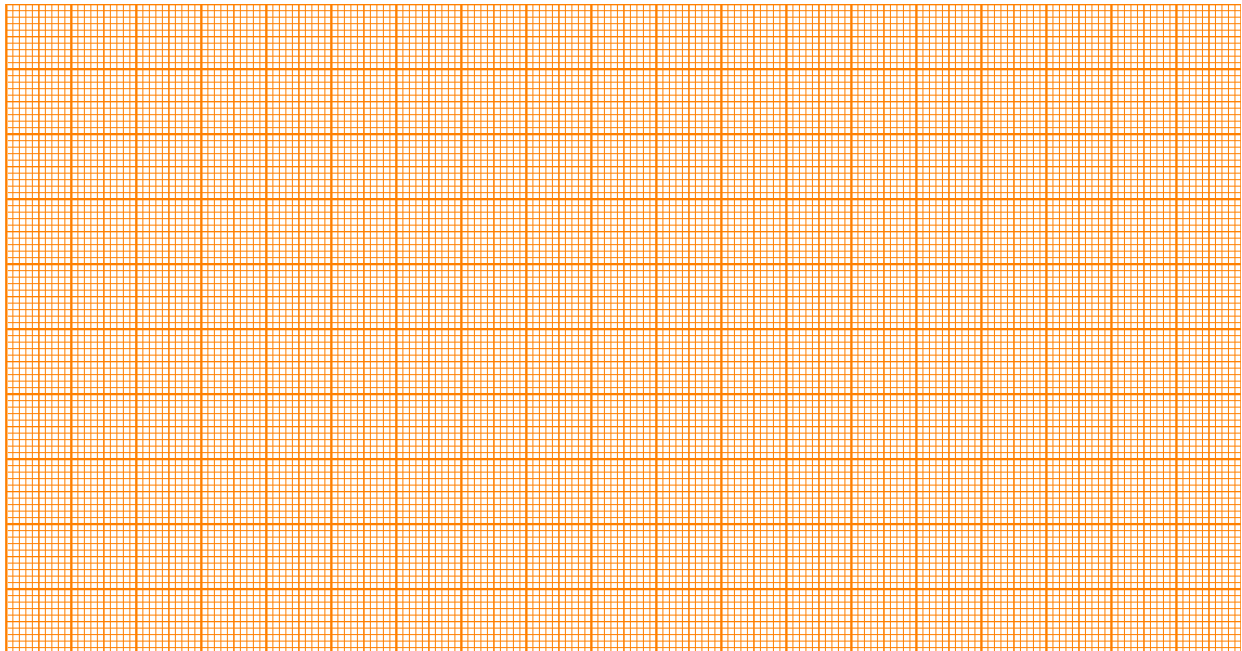
Trage die Nummer Deines Wafers hier ein:

E.1 (0.4 pt)

I	U	I	U

E.2 (0.4 pt)

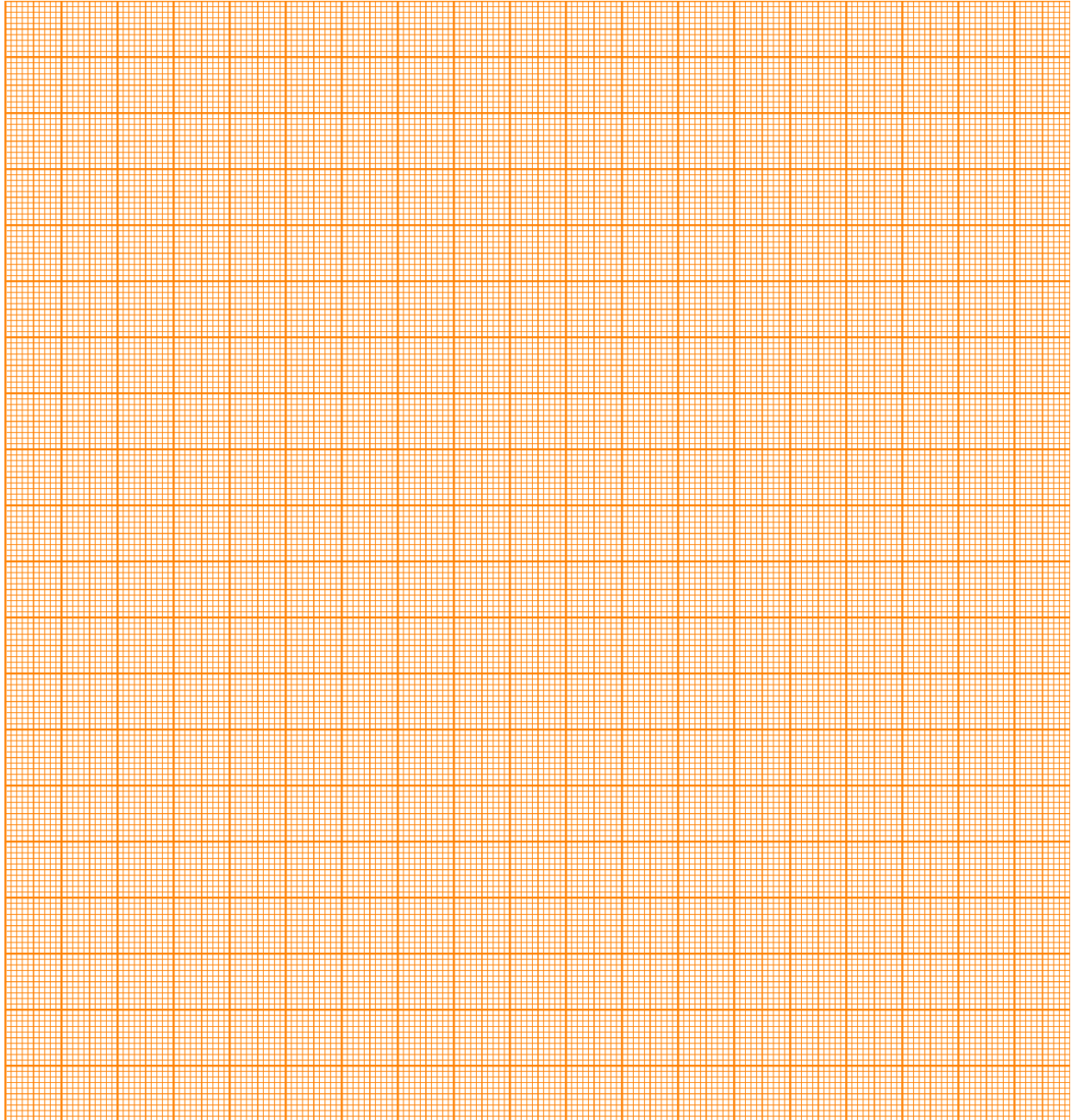
Graph E.2: I über U



$R_{4PP} =$

E.7 (0.5 pt)

Graph E.7: I über U



$\langle R \rangle =$

E.8 (0.4 pt)
Rechnung:

$$\rho_{\square} =$$

E.9 (0.1 pt)

$$\frac{\Delta \rho_{\square}}{\rho_{\square}} = \quad = \quad \%$$

E.10 (0.1 pt)

spezifischer Widerstand der Chromschicht $\rho =$