

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

Schreibe zur Erkennung deiner Handschrift in diese Tabelle die Ziffern 0 bis 9

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

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

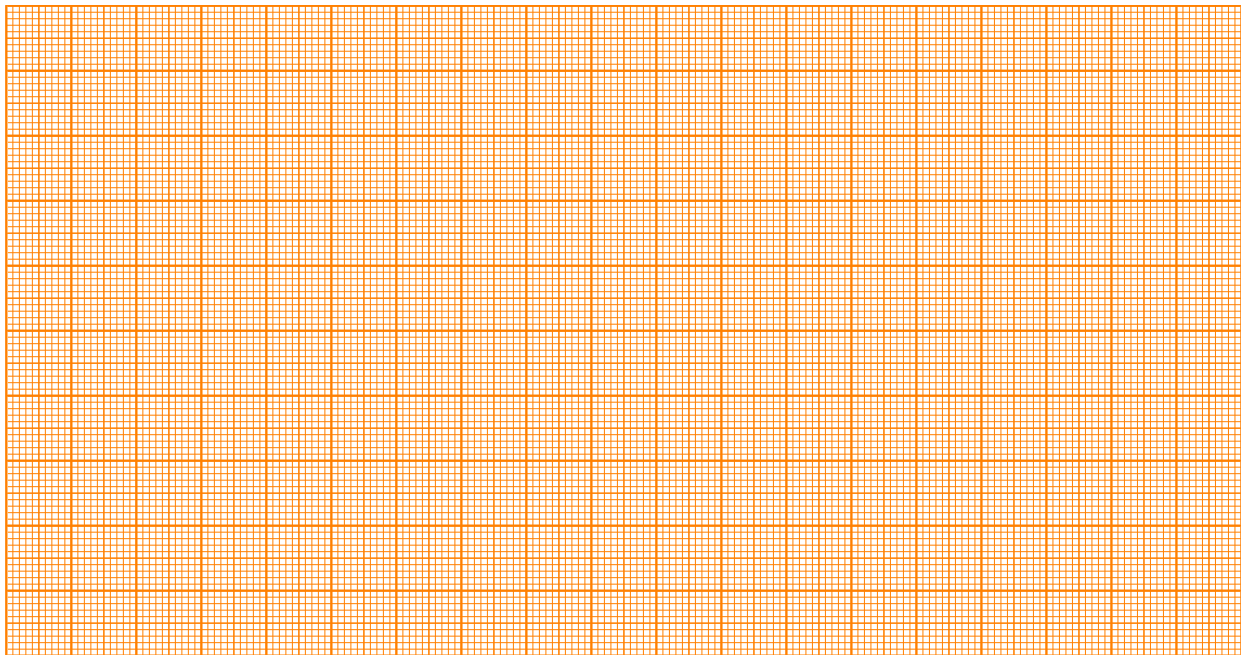
#### A.1 (0.6 pt)

$s =$

$I$	$U$	$I$	$U$

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)

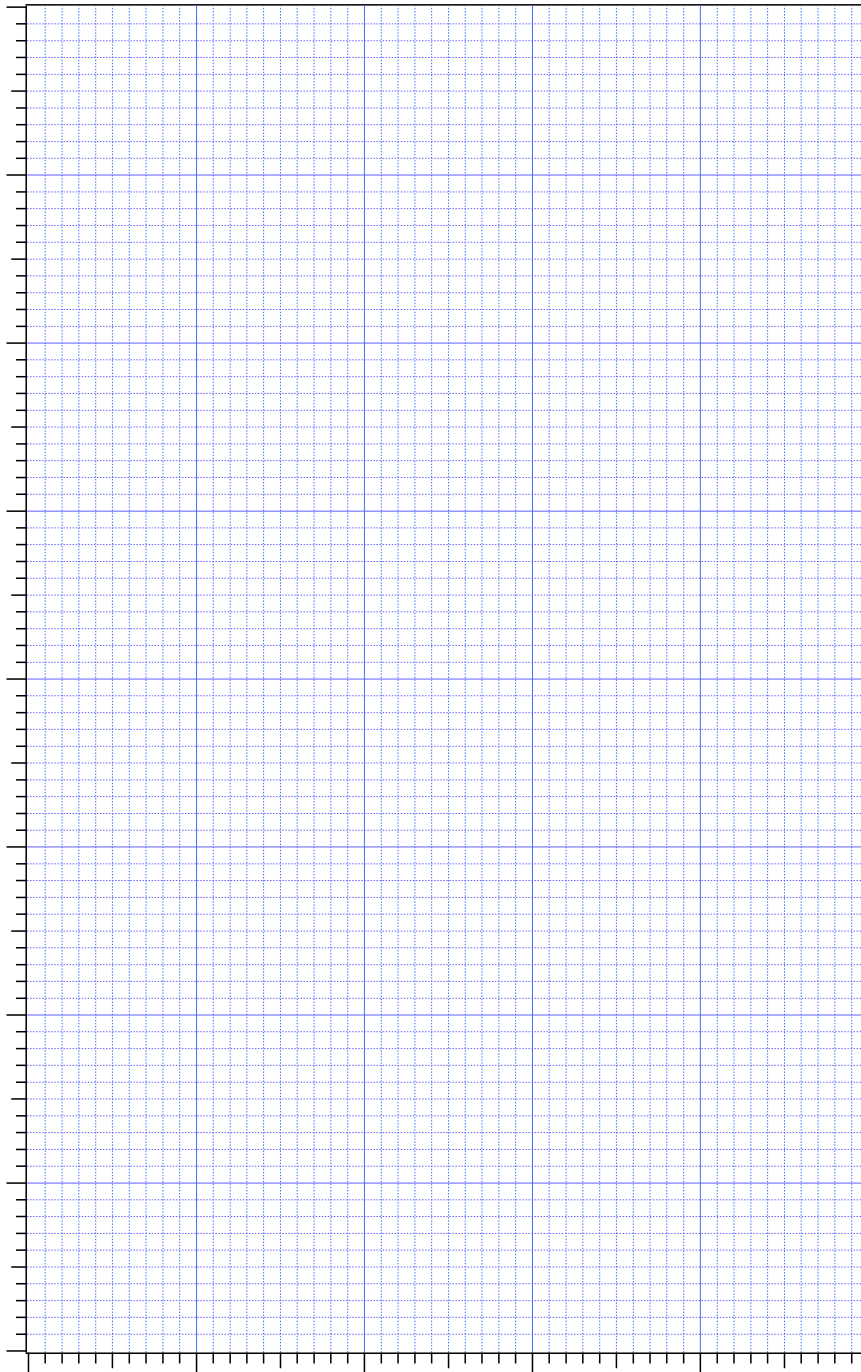
Zeichne Deine Daten auf geeignetem Papier (linear **Graph D.1a**, semi-logarithmisch **Graph D.1b**, oder doppelt logarithmisch **Graph D.1c**) auf eine der folgenden Seiten.

### D.2 (0.9 pt)

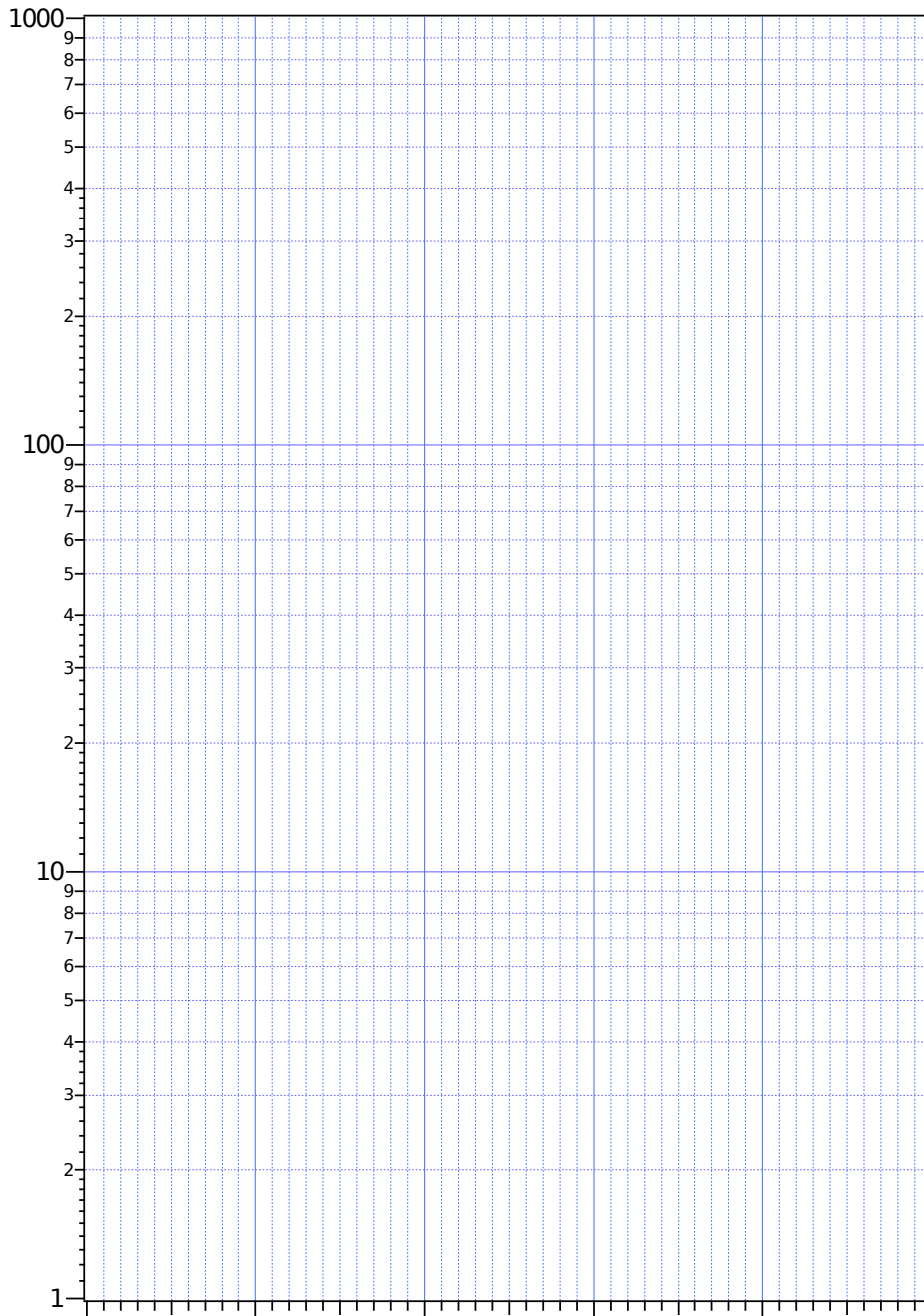
$a =$

$b =$

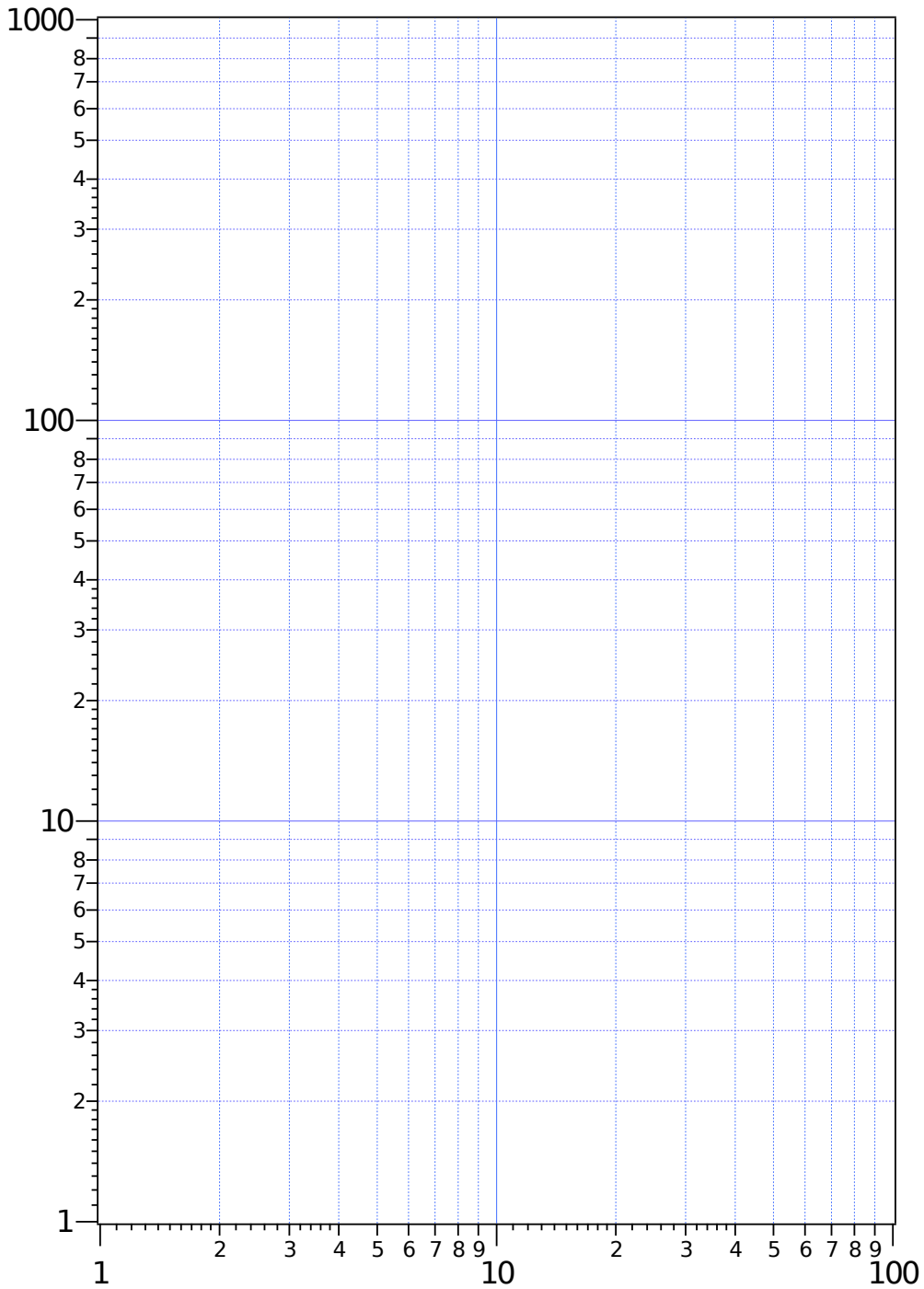
**Graph D.1a: lineare Skalierung:**



**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)**

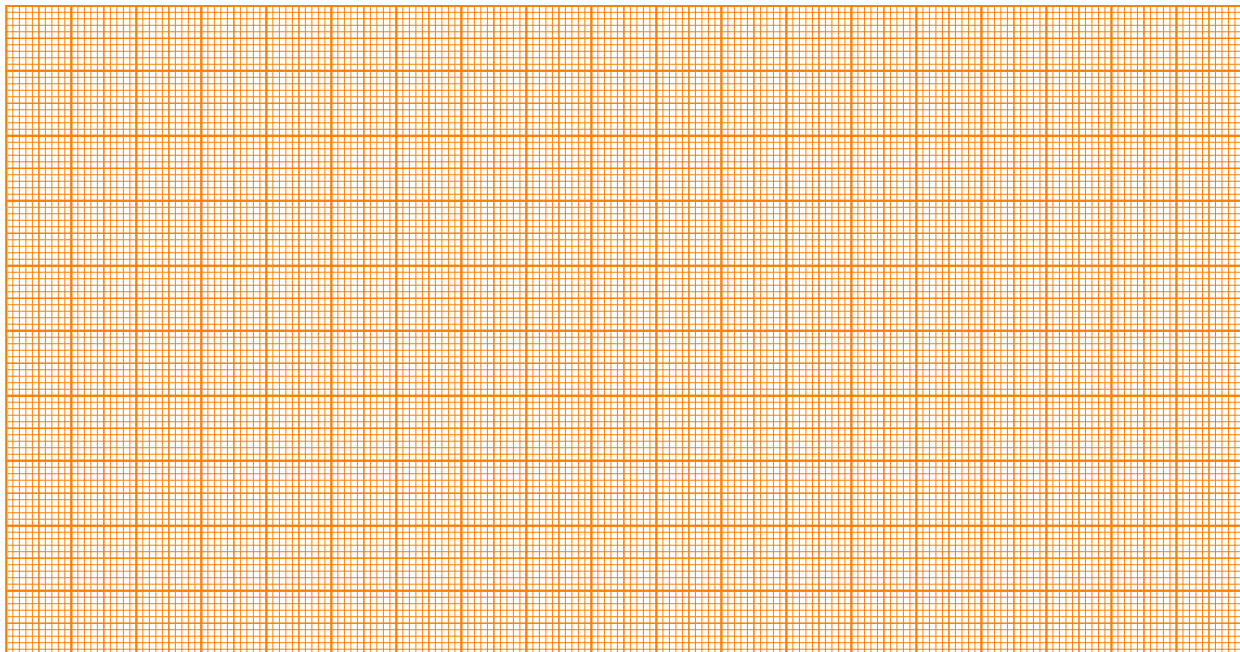
Trage die Nummer Deines Wafers hier ein:

**E.1 (0.4 pt)**

$I$	$U$	$I$	$U$

**E.2 (0.4 pt)**

**Graph E.2:**  $I$  über  $U$



$R_{4PP} =$

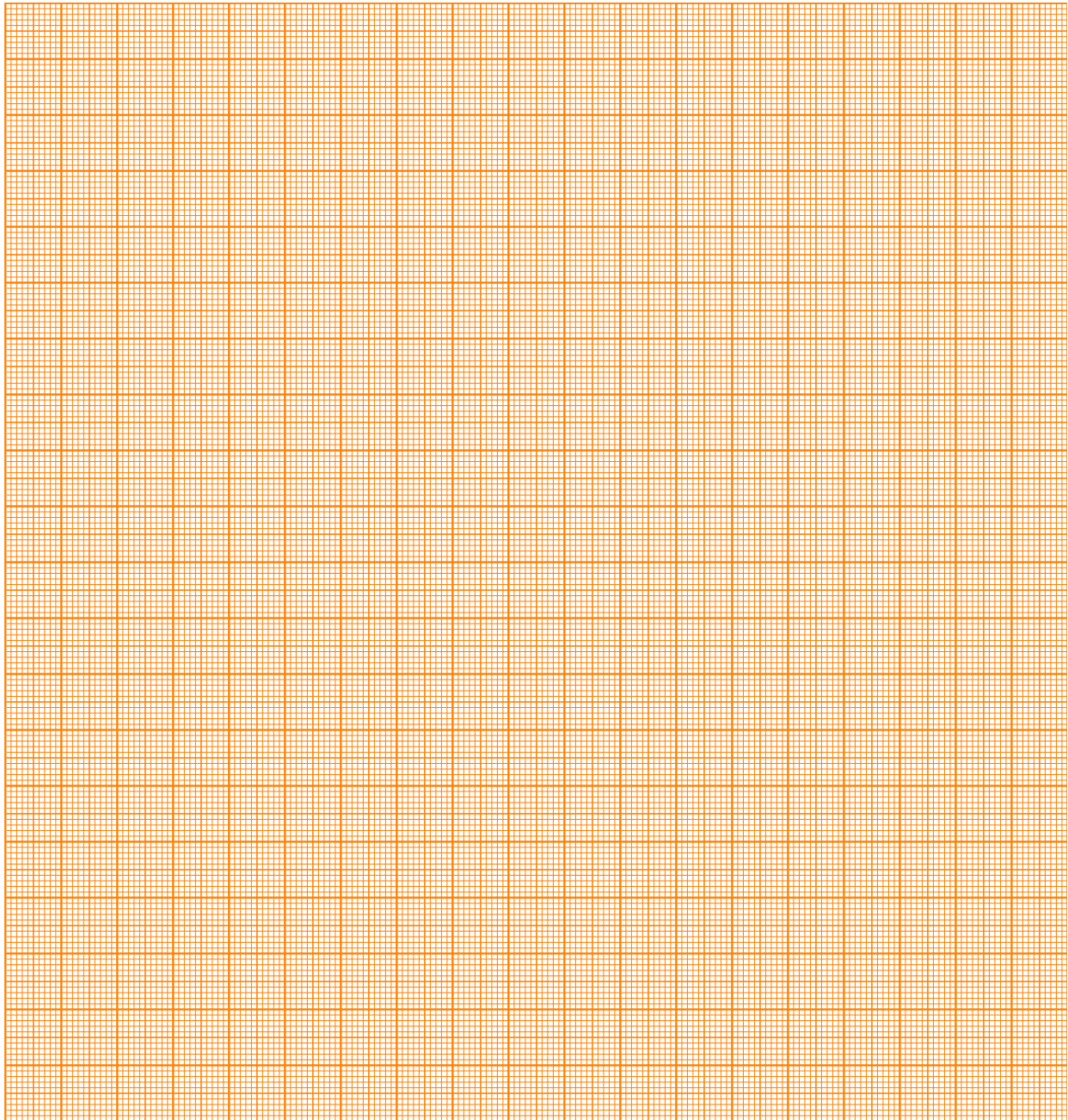






**E.7 (0.5 pt)**

**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  $\rho =$