



Modulklausur

Konstruktion und Analyse ökonomischer Modelle

Aufgabenheft

Termin: 07.09.2016

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. J. Grosser

Aufbau der Klausur

Pflichtaufgabe		Maximale Punktzahl: 25
Wahlpflichtaufgabe 1		Maximale Punktzahl: 75
Wahlpflichtaufgabe 2		Maximale Punktzahl: 75
Punkte		Maximale Gesamtpunktzahl: 100*

* Es darf *nur eine der beiden Wahlpflichtaufgaben* bearbeitet werden.

Werden beide Wahlpflichtaufgaben bearbeitet, dann wird die Lösung, bei der die höchste Punktzahl erzielt wurde, nicht zur Klausurbenotung herangezogen.

Bearbeitungshinweise

- Als Hilfsmittel ist neben Schreib- und Zeichengeräten nur ein Taschenrechner der auf der nächsten Seite genannten Typen zugelassen.
- Kontrollieren Sie vor Bearbeitungsbeginn die Vollständigkeit Ihres Aufgabenhefts. Die Klausur besteht aus insgesamt 8 Blättern.
- Tragen Sie bitte auf dem Deckblatt des Lösungsbogens Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer ein. Versehen Sie zusätzlich *jedes* Lösungsblatt mit Ihrer Matrikelnummer. Unterschreiben Sie auf *jedem* Lösungsblatt.
- Falls der Platz auf den Blättern des Lösungsbogens nicht ausreicht, benutzen Sie bitte deren Rückseiten. Bitte benutzen Sie nur die ausgeteilten Lösungsbögen. Die Verwendung eigenen Papiers ist nicht zugelassen, auch nicht als Konzeptpapier. Notizen können auf den Rückseiten der Aufgabenblätter gemacht werden. Diese Anmerkungen werden nicht in die Bewertung einbezogen.
- Sie dürfen das Aufgabenheft vom Lösungsbogen trennen. Bei Beendigung der Klausur müssen jedoch alle Blätter des Lösungsbogens *zusammengeheftet* abgegeben werden. Trennen Sie bitte keine einzelnen Blätter ab.
- Bitte schreiben Sie leserlich und halten Sie den Korrekturrand ein.
- Die Bearbeitungszeit beträgt 120 Minuten.

Die Klausur enthält zwei Wahlpflichtaufgaben.

Es darf *nur eine der beiden Wahlpflichtaufgaben* bearbeitet werden.

Werden beide Wahlpflichtaufgaben bearbeitet, dann wird die Lösung, bei der die höchste Punktzahl erzielt wurde, nicht zur Klausurbenotung herangezogen.

Viel Erfolg!

Die Verwendung eines Taschenrechners ist dann und nur dann erlaubt, wenn dieser einer der folgenden Modellreihen angehört:

- *Casio fx86 oder Casio fx87*
- *Texas Instruments TI 30 X II*
- *Sharp EL 531.*

Die Verwendung anderer Taschenrechnermodelle wird als Täuschungsversuch gewertet und mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) sanktioniert.

Ob ein Taschenrechner einer der Modellreihen angehört, können Studierende selbst überprüfen, indem sie die vom Hersteller auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung mit den oben angegebenen Bezeichnungen vergleichen: Bei vollständiger Übereinstimmung ist das Modell erlaubt. Ist die auf dem Rechner angebrachte Modellbezeichnung umfangreicher, enthält aber eine der oben angegebenen Bezeichnungen vollständig, ist das Modell ebenfalls erlaubt. In allen anderen Fällen ist das Modell nicht erlaubt. Eventuelle Vorgänger- oder Nachfolgemodelle, die nicht in der oben aufgeführten Liste enthalten sind, sind ebenfalls nicht erlaubt.

Pflichtaufgabe (25 Punkte)

Erläutern Sie am Beispiel des Problems

$$\max_x u = \ln(x + \alpha) - \frac{x}{2\alpha}$$

die Aussage des Umhüllendentheorems und zeigen Sie an diesem Beispiel rechnerisch, dass diese Aussage korrekt ist.

Hinweise:

- Die Bedingung zweiter Ordnung muss nicht geprüft werden.
- Verwenden Sie die Ableitungsregel $\frac{d \ln(z)}{dz} = \frac{1}{z}$.

Wahlpflichtaufgabe 1

Es darf *nur eine der beiden Wahlpflichtaufgaben* bearbeitet werden.

Werden beide Wahlpflichtaufgaben bearbeitet, dann wird die Lösung, bei der die höchste Punktzahl erzielt wurde, nicht zur Klausurbenotung herangezogen.

Modellannahmen	
$N_B(p_B, p_E - 2s)$ mit $\frac{\partial N_B}{\partial p_B} < 0$ und $\frac{\partial N_B}{\partial (p_E - 2s)} > 0$	Nachfrage nach Benzinfahrzeugen
$N_E(p_B, p_E - 2s)$ mit $\frac{\partial N_E}{\partial p_B} > 0$ und $\frac{\partial N_E}{\partial (p_E - 2s)} < 0$	Nachfrage nach Elektrofahrzeugen
$A_B(p_B)$ mit $\frac{dA_B}{dp_B} > 0$	Angebot an Benzinfahrzeugen
$A_E(p_E - s)$ mit $\frac{dA_E}{d(p_E - s)} > 0$	Angebot an Elektrofahrzeugen
$p_i, i = B, E$	Bruttopreis von Benzin- bzw. Elektrofahrzeugen
s	Subventionsbetrag
$\frac{\partial p_i}{\partial t} = \nu_i [N_i(..) - A_i(..)], i = B, E$	Preisanpassungsprozess auf den beiden Märkten, mit $\nu_i [..]$ als einer vorzeichenerhaltenden Funktion

Die Bundesregierung hat beschlossen, den Kauf von Elektrofahrzeugen mit einem Subventionsbetrag von $2s$ pro Fahrzeug zu fördern. Dabei wird die Hälfte des Subventionsbetrags von den Herstellern von Elektrofahrzeugen aufgebracht, die andere Hälfte wird aus der Staatskasse finanziert.

Aufgabe W1-1 (25 Punkte)

W1-1a Leiten Sie die Steigungen der partiellen Gleichgewichtskurven $\frac{\partial \tilde{p}_i}{\partial p_{j \neq i}}$ formal her und bestimmen Sie deren Vorzeichen so weit möglich.

W1-1b Erläutern Sie am Beispiel von $\frac{\partial \tilde{p}_B}{\partial p_E}$, welche Marktkräfte zu diesen Steigungen führen.

Aufgabe W1-2 (25 Punkte)

Nehmen Sie an, es gebe nur eine einzige Preiskombination (p_E^*, p_B^*) , bei der ein Gleichgewicht auf beiden Märkten herrscht.

Gehen Sie von ansteigend verlaufenden partiellen Gleichgewichtskurven aus.

Untersuchen Sie in einem $p_B - p_E$ - Diagramm mit p_E auf der waagerechten Achse die Stabilität des Gleichgewichts (p_E^*, p_B^*) für die Fälle

W1-2a \tilde{p}_B schneidet \tilde{p}_E von unten

W1-2b \tilde{p}_B schneidet \tilde{p}_E von oben

Aufgabe W1-3 (25 Punkte)

Gehen Sie vom Fall W1-2b aus. Untersuchen Sie **formal**, wie sich die beiden partiellen Gleichgewichtskurven durch die Einführung der Subvention (= Erhöhung von s ausgehend von $s = 0$) ändern. Tragen Sie diese Änderungen in ein $p_B - p_E$ - Diagramm mit p_E auf der waagerechten Achse ein und untersuchen Sie **grafisch**, wie sich die beiden Gleichgewichtspreise (p_E^*, p_B^*) durch die Einführung der Subvention ändern. Unterscheiden Sie mehrere Fälle sofern erforderlich.

Wahlpflichtaufgabe 2

Es darf *nur eine der beiden Wahlpflichtaufgaben* bearbeitet werden.

Werden beide Wahlpflichtaufgaben bearbeitet, dann wird die Lösung, bei der die höchste Punktzahl erzielt wurde, nicht zur Klausurbenotung herangezogen.

Modellannahmen	
c	Konsummenge, Preis des Konsums gleich Eins
L	Arbeitsangebot
w	Lohn pro Arbeitseinheit
V	Vermögen
T	gesamtes Zeitbudget
$F = T - L$	Freizeit
$u(c, F)$ mit $\frac{\partial u}{\partial c} > 0$ und $\frac{\partial u}{\partial F} > 0$	Nutzenfunktion

Ein Haushalt bestimmt seine nutzenmaximierende Kombination aus Arbeitsangebotsmenge und Konsum (L^*, c^*) . Sein Arbeitseinkommen wL und sein Vermögen $V > 0$ gibt er vollständig zur Finanzierung seines Konsums aus.

Aufgabe W2-1 (20 Punkte)

Zeigen Sie, dass der Lagrange-Ansatz und das Einsetzverfahren zu den gleichen Bedingungen erster Ordnung für ein Nutzenmaximum führen.

Aufgabe W2-2 (20 Punkte)

Bestimmen Sie $\frac{\partial w}{\partial V} \Big|_{u(L^*, c^*) = \bar{u}}$. Was sagt dieser Term inhaltlich aus?



Aufgabe W2-3 (20 Punkte)

Lässt sich das Vorzeichen von $\frac{\partial L^*}{\partial w}$ ohne weitere Annahmen bestimmen?

Aufgabe W2-4 (15 Punkte)

Geben Sie die Bedingung(en) an, unter der/denen sich der Haushalt entscheidet, nur von seinem Vermögen zu leben. Verwenden Sie das Einsetzverfahren!



Modulklausur Konstruktion und Analyse ökonomischer Modelle

Termin: 07.09.2016

Prüfer: Univ.-Prof. Dr. J. Grosser

- Lösungsheft -

Matrikelnummer							
Name							
Vorname							

Pflichtaufgabe		Maximale Punktzahl: 25
Wahlpflichtaufgabe 1		Maximale Punktzahl: 75
Wahlpflichtaufgabe 2		Maximale Punktzahl: 75
Punkte/ Note		Maximale Gesamtpunktzahl: 100*

*** Es darf nur eine der beiden Wahlpflichtaufgaben bearbeitet werden.**

Werden beide Wahlpflichtaufgaben bearbeitet, dann wird die Lösung, bei der die höchste Punktzahl erzielt wurde, nicht zur Klausurbenotung herangezogen.

Dieses Lösungsheft besteht aus 11 Seiten. Bitte überprüfen Sie die Vollständigkeit.

Datum:

Unterschrift des Erstprüfers

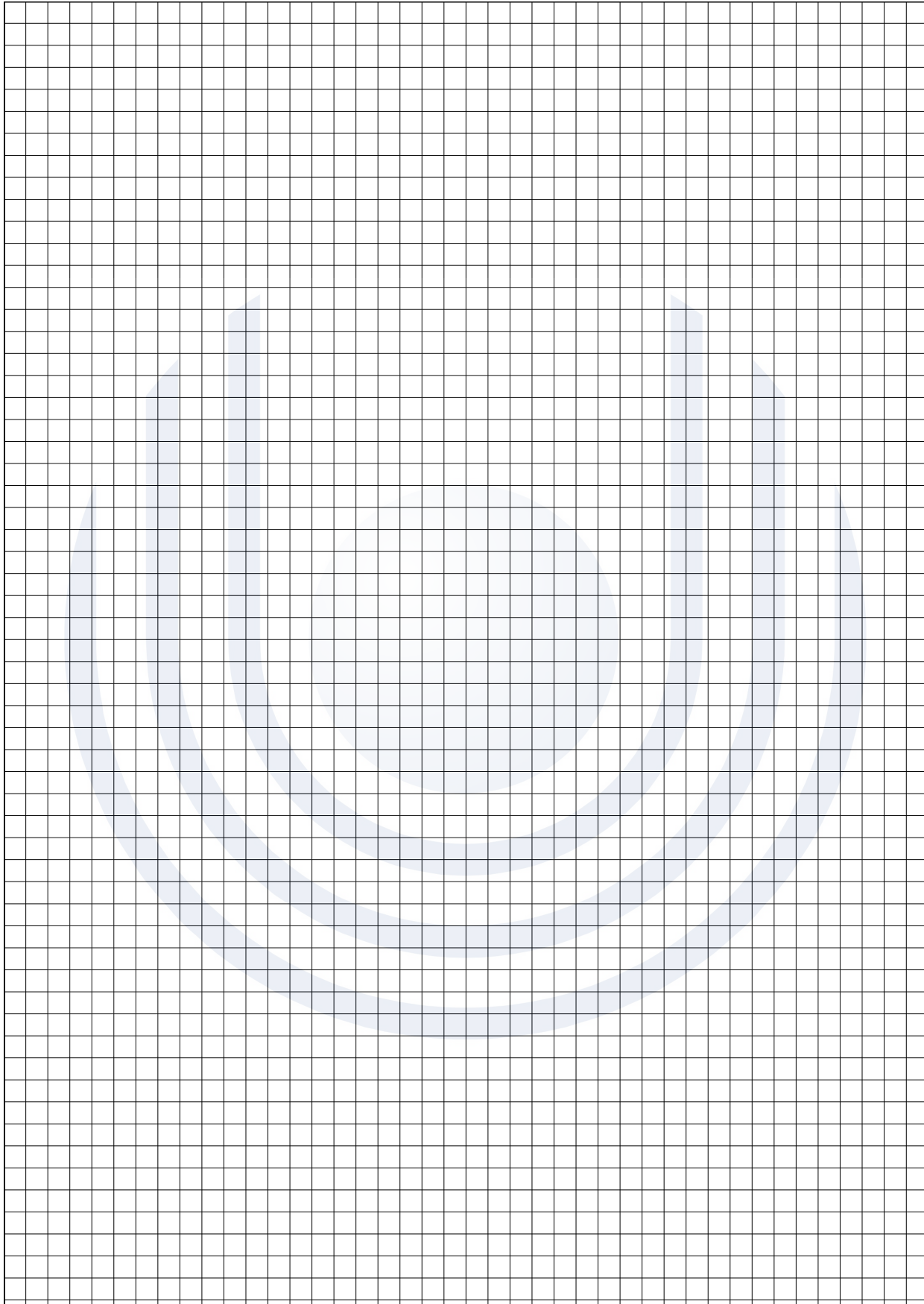
Datum:

Unterschrift des Zweitprüfers



Ihre Matrikelnummer:

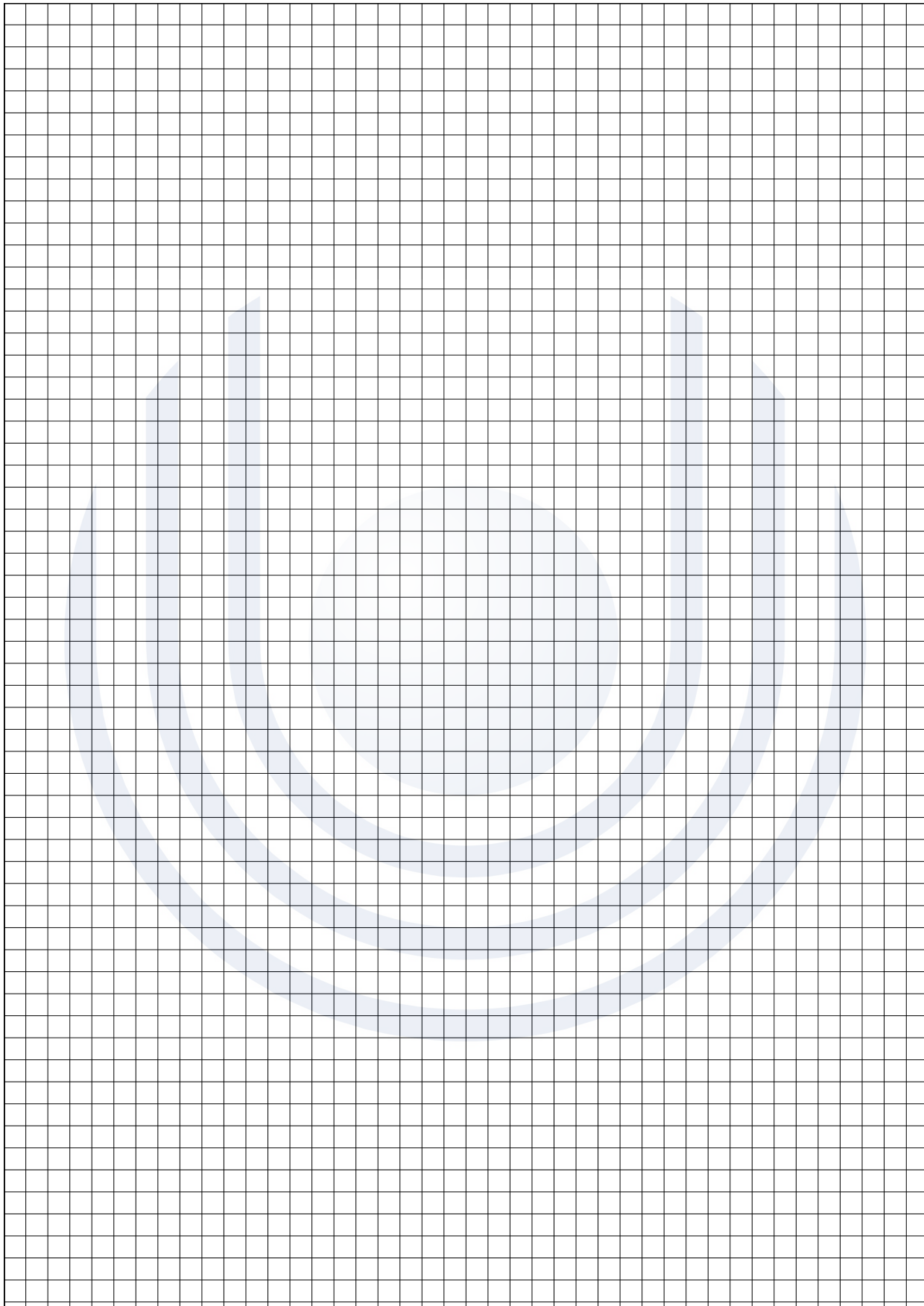
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

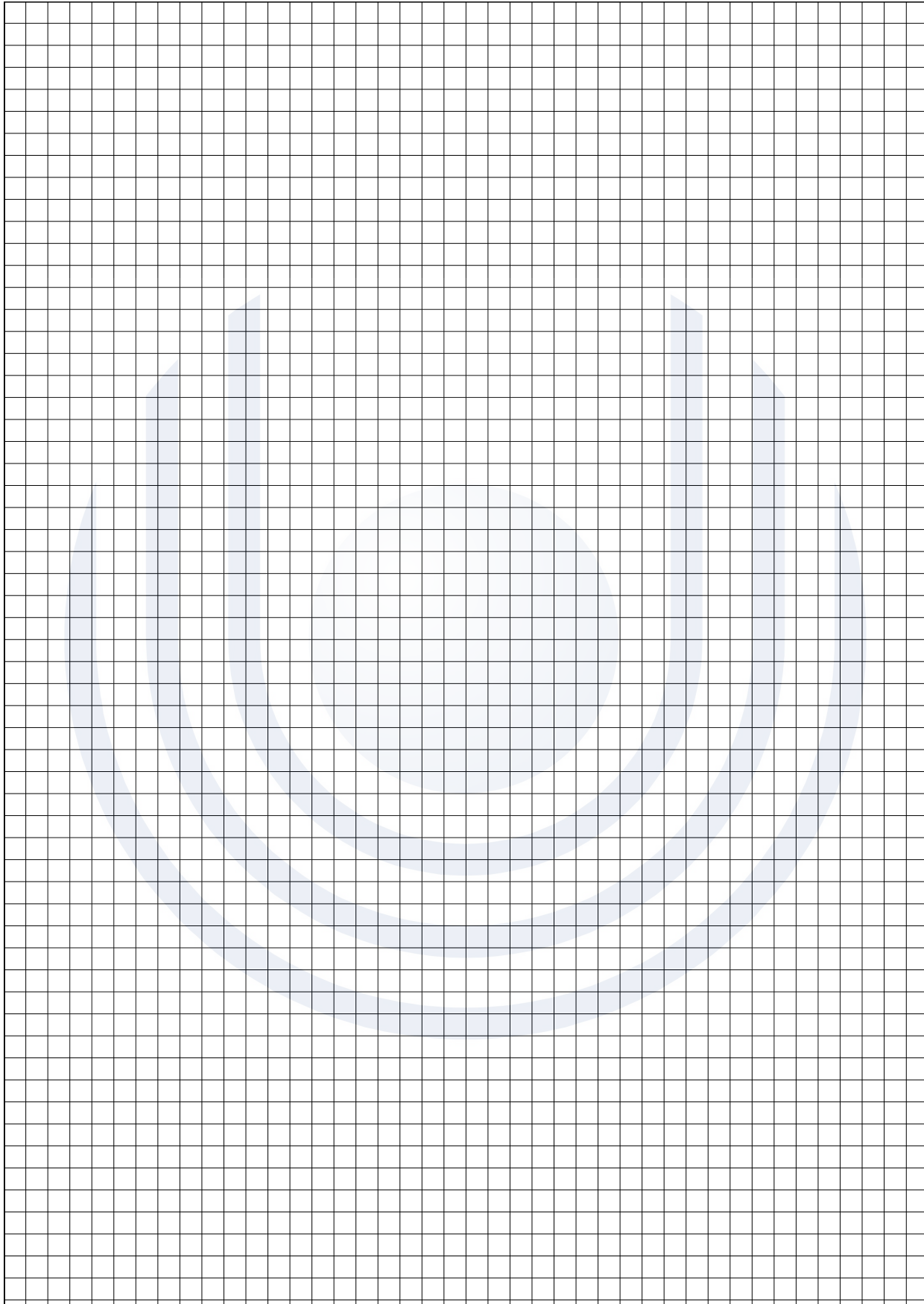
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

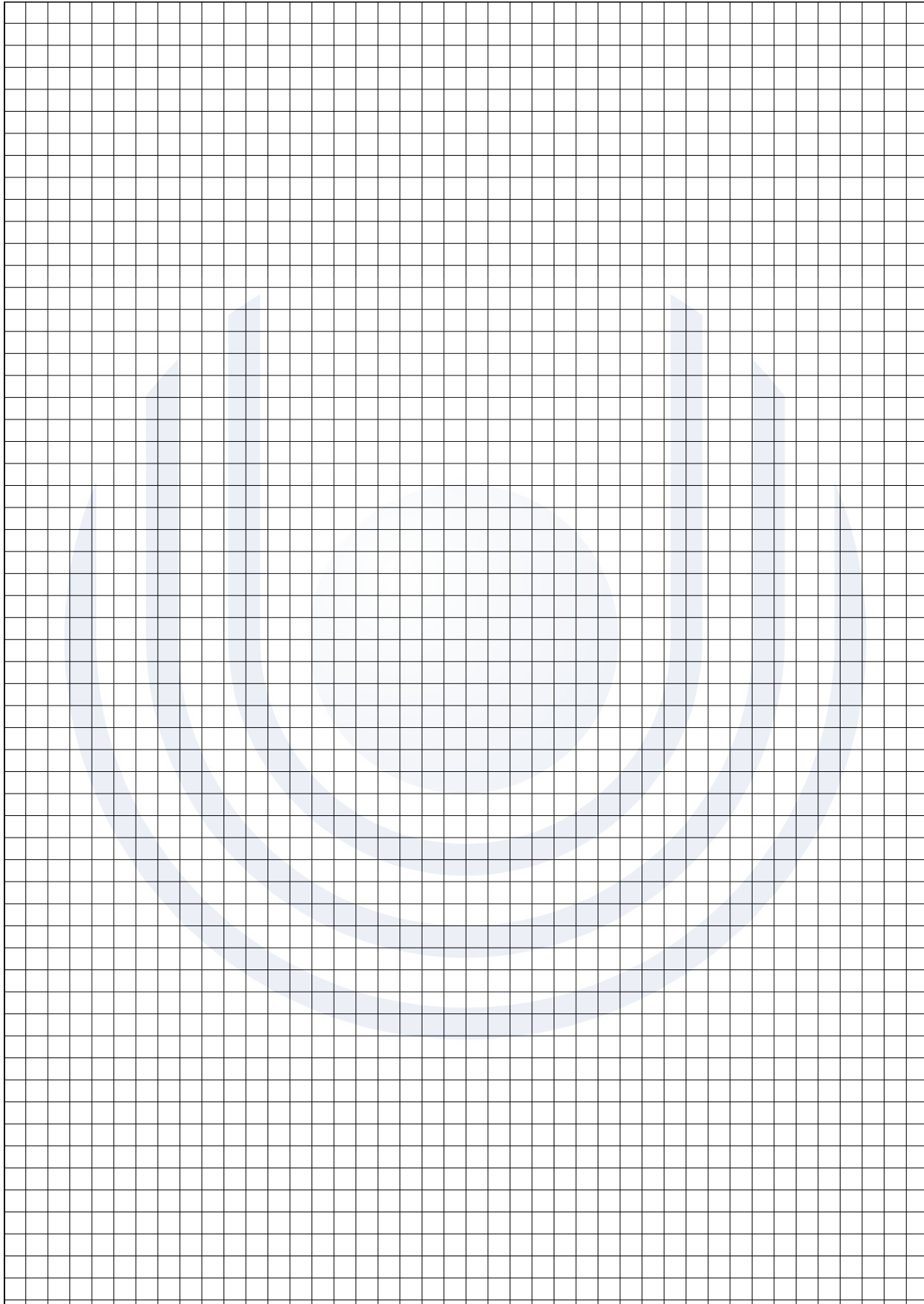
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

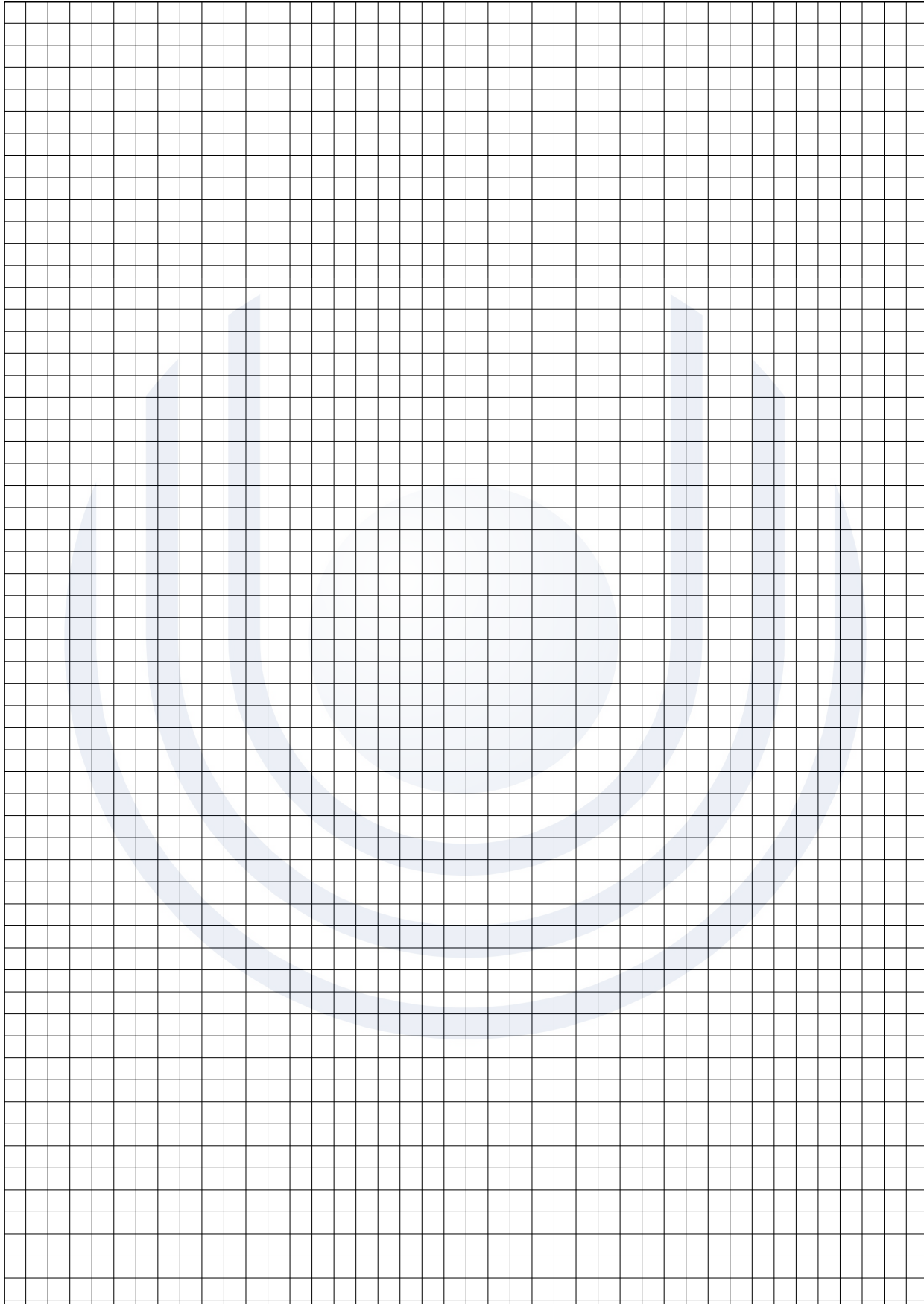
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

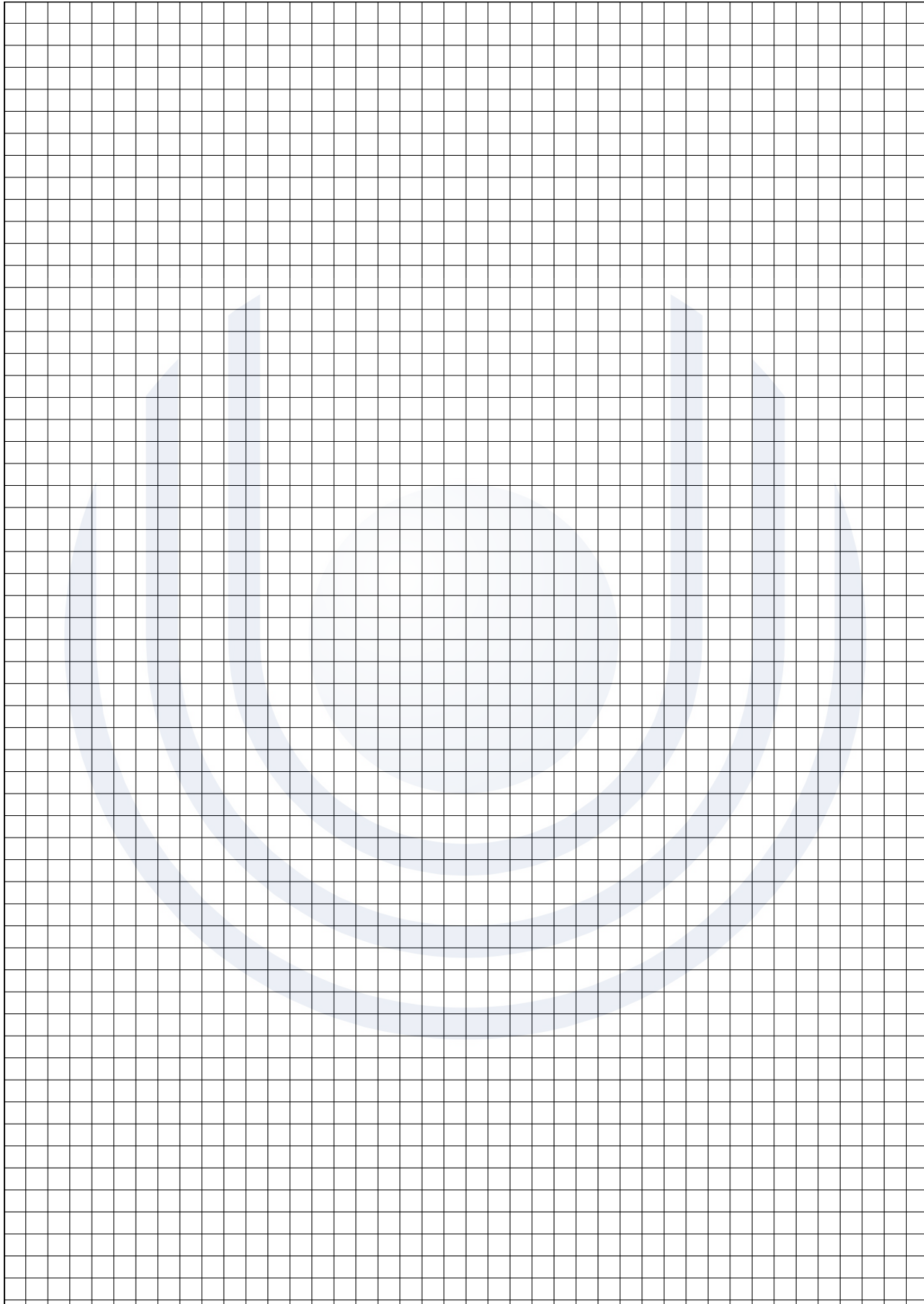
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

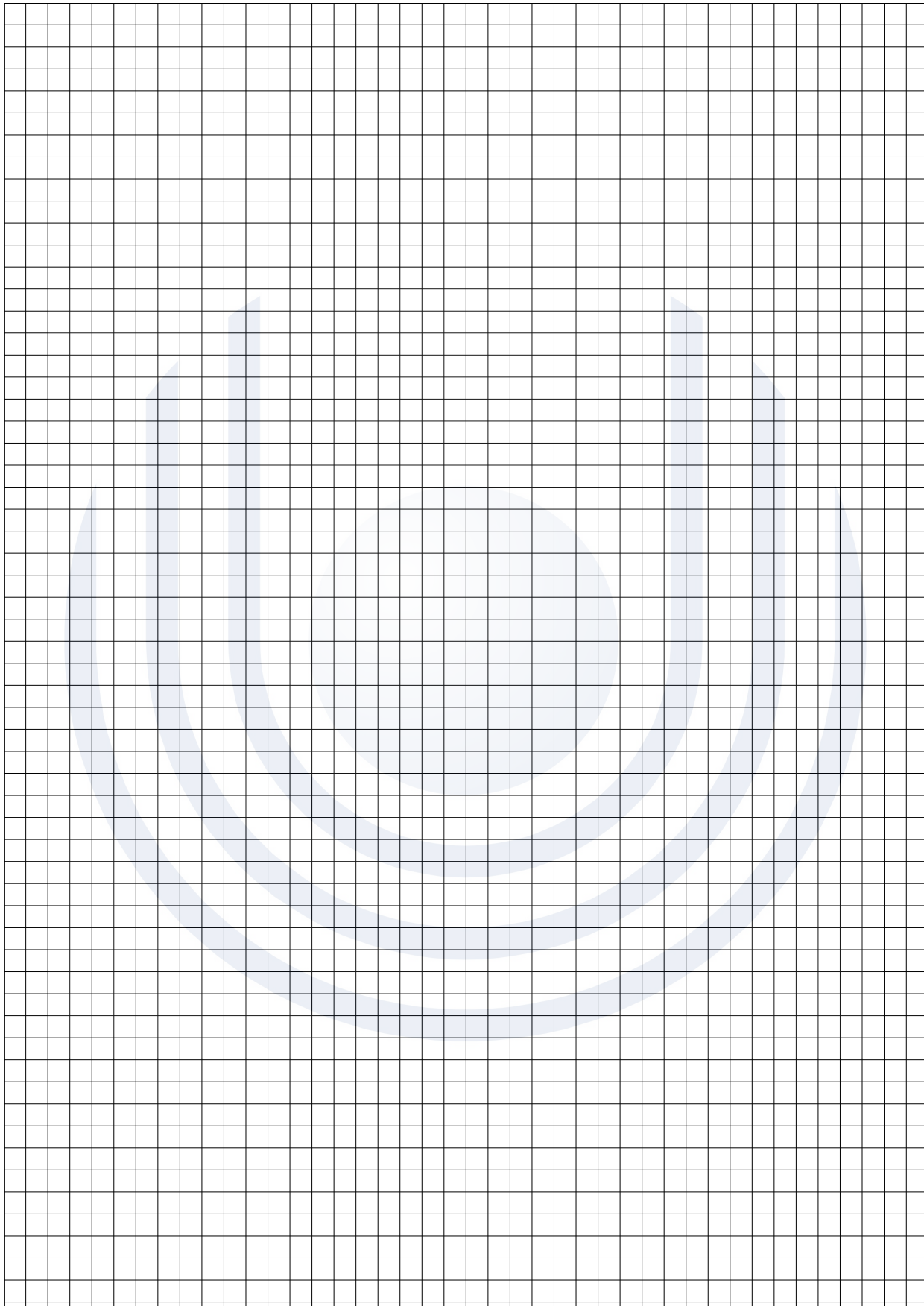
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

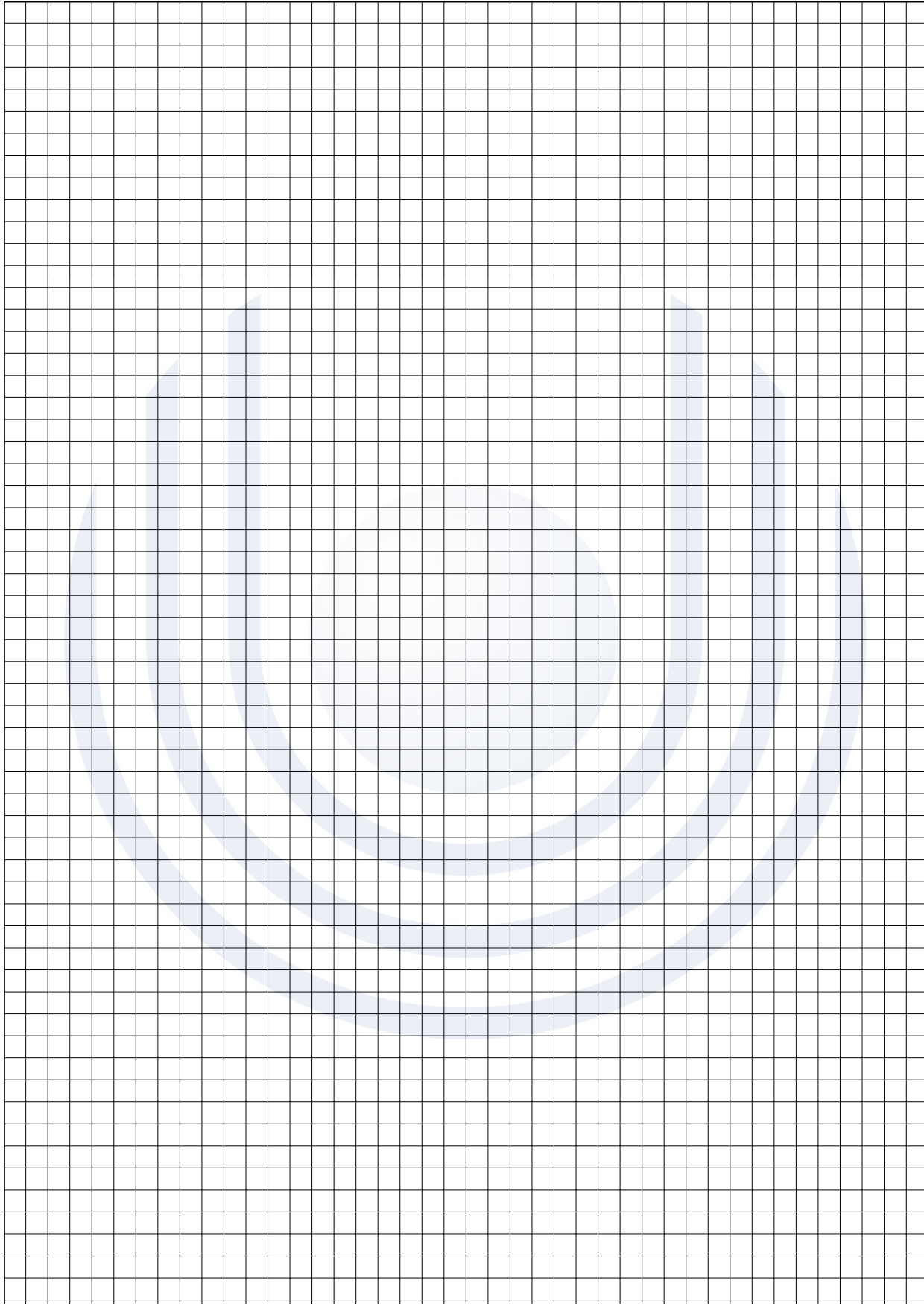
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

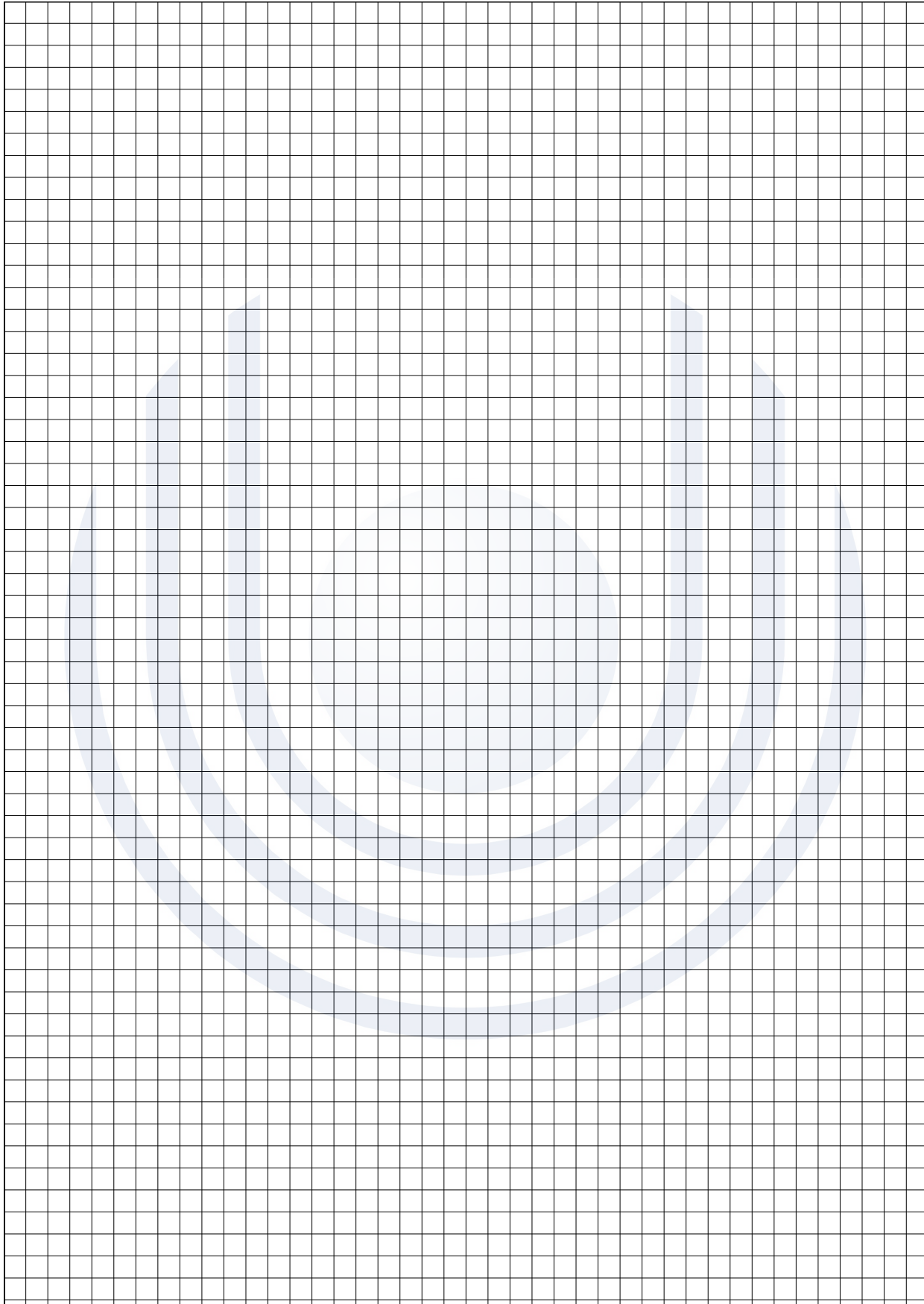
Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

Ihre Unterschrift:





Ihre Matrikelnummer:

Ihre Unterschrift:

