D-MATH

Antwortheft – Grundstrukturen

401-1032-00L

Nachname **XX**

Vorname **XX**

Legi-Nr. **XX-000-000**

Prüfungs-Nr. ***000***

Prüfungsdauer: 2 Stunden.

Erlaubte Hilfsmittel: 2 A4-Seiten Notizen, die selbst von Hand auf Papier geschrieben sind. (Das entspricht 1 beidseitig beschriebenen A4-Blatt.) Andere Hilfsmittel (zum Beispiel Bücher, Formelsammlungen und Taschenrechner) sind nicht erlaubt.

Bitte beachten Sie zunächst folgende Punkte:

- Schalten Sie Ihr **Handy aus** und legen Sie es weg - ebenso Ihre Smartwatch. **Sie dürfen während der Prüfung keine smarten Geräte auf dem Tisch liegen haben oder bei sich tragen.** Das gilt insbesondere auch bei einem allfälligen WC Besuch.
- Legen Sie Ihre Legi offen auf den Tisch.
- Schreiben Sie **nicht** mit Bleistift und **nicht** mit roter oder grüner Farbe.
- Beachten Sie die **Hinweise auf der Rückseite** dieses Blatts.

Viel Erfolg!

Diese Tabelle bitte nicht ausfüllen!

	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							
Kontrolle							
Maximal	(MC)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	

Hinweise zur Bearbeitung

- Die mit **MC** gekennzeichneten Aufgaben sind auf dem **separaten MC-Anworten-Blatt** durch Markieren zu beantworten (ohne Begründung).
- Die mit **A** gekennzeichneten Aufgaben sind direkt **in diesem Antwortheft zu beantworten**:
- Nutzen Sie hierzu den mit der entsprechenden Aufgabe gekennzeichneten Bereich.
- Zwischenschritte können gewertet werden! Vereinfachen Sie Ihre Lösungen so weit wie möglich.
- Falls Sie mehr Platz benötigen, bekommen Sie von uns noch zusätzliches Papier. Markieren Sie deutlich, wenn Sie Aufgaben woanders weiterlösen. Beschriften Sie alle zusätzlichen Seiten, die Sie abgeben, ebenfalls mit Ihrem anonymisierten Code von der Vorderseite.
- Ausser wenn anders angegeben, dürfen Sie jedes Resultat (d. h. Theorem, (Hilfs-)Satz, Proposition oder Korollar) aus der Vorlesung verwenden.
- Sie dürfen eine Prüfungsaufgabe (oder Teilaufgabe) A verwenden, um eine andere Aufgabe zu lösen, selbst wenn Sie A nicht lösen können.
- Die ersten paar logischen Axiomenschemata sind:

  $\mathrm{L}_0 : \varphi \vee \neg\varphi$
  $\mathrm{L}_1 : \varphi \to (\psi \to \varphi)$
  $\mathrm{L}_2 : \Big(\psi \to (\varphi_1 \to \varphi_2)\Big) \to \Big((\psi \to \varphi_1) \to (\psi \to \varphi_2)\Big)$
  $\mathrm{L}_3 : (\varphi \wedge \psi) \to \varphi$
  $\mathrm{L}_4 : (\varphi \wedge \psi) \to \psi$
  $\mathrm{L}_5 : \varphi \to \Big(\psi \to (\psi \wedge \varphi)\Big)$
  $\mathrm{L}_6 : \varphi \to (\varphi \vee \psi)$
  $\mathrm{L}_7 : \psi \to (\varphi \vee \psi)$
  $\mathrm{L}_8 : (\varphi_1 \to \varphi_3) \to \Big((\varphi_2 \to \varphi_3) \to \Big((\varphi_1 \vee \varphi_2) \to \varphi_3\Big)\Big)$
  $\mathrm{L}_9 : \neg\varphi \to (\varphi \to \psi)$

Am Ende der Prüfung

- Ordnen Sie Ihre zusätzlichen Lösungsblätter nach Aufgaben.
- Warten Sie, bis alle Prüfungen eingesammelt wurden. Befolgen Sie danach die Anweisungen zum geordneten Verlassen des Raums.

Bitte lösen Sie nicht die Klammerung dieses Hefts.

Aufgabe 2

Aufgabe 3

Aufgabe 4

Aufgabe 5

Aufgabe 6