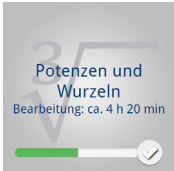


Woche	Vorlesungsinhalt MA1 WS 22/23 Vorlesung 6 SWS + 3x1SWS Übungen erste 3 Wochen Zusatzvorlesungen, sonst jeweils Mi 3.+4.+5.Viertel jeweils Do 1.+2. Viertel Raum 560. wenn nichts anderes angegeben	Übungsaufgaben	passende Lernmodule aus viaMINT zur Auffrischung notwendiger Vorkenntnisse
1 KW 38 19.9.-23.9. 2022	Do 22.9. 1.+2.Viertel V1: Organisatorisches und Grundlagen 1 ggT, kgV, Primzahlen, Primfaktorzerlegung, Teilbarkeit, Modulo, eindeutige Zuordnung, Fakultät, Beispiel Verschlüsselung- RSA, mathematische Rätsel	Vorlesungsaufgaben Grundlagen  Übungsaufgaben Grundlagen 1a (ggT, kgV, Primfaktoren)  Übungsaufgaben Grundlagen 1b (modulo)	
2 KW 39 26.9.-30.9.	Mo 26.9. 3.+4.Viertel V2: Grundlagen 2 Gleichungen und Ungleichungen, Grundlegende Funktionen mit Parametern: lineare Funktion, quadratische Funktion, Sinusfunktion, Exponentialfunktion  Di 27.9. 1.+2.Viertel V3: Grundlagen 3 Betragsfunktion, Gleichungen und Ungleichungen mit Beträgen  Mi 28.9. 3.+4.+5.Viertel V4: Differentialrechnung 1 - Crashkurs Differenzenquotient, Differentialquotient, graphische Bedeutung, Ableitungsregeln+ 2.Ableitung+Extremwerte  Do 29.9. 1.+2.Viertel V5: Integralrechnung 1 - Crashkurs Stammfunktion, graphischer Zusammenhang Differentialrechnung, unbestimmtes Integral, bestimmtes Integral, einige Integrationsregeln	Übungsaufgaben Grundlagen 2 (Quadratische Gleichungen und Ungleichungen)  Übungsaufgaben Grundlagen 3 (Beträge, Betragsgleichungen/- ungleichungen)  Übungsaufgaben Grundlagen 4 (in Übungen/ Beträge mit JSXGraph)  Übungsaufgaben Differentialrechnung 1  Übungsaufgaben Differentialrechnung 2    Übungsaufgaben Crashkurs Integralrechnung	 

<p><b>3</b> <b>KW 40</b> <b>3.10.-7.10.</b></p>	<p><b>Di 4.10. 3.+4.Viertel</b> <b>V6: Grundlagen 4</b> Mengen mit Operatoren und Rechenregeln, Binomialkoeffizient, Pascalsches Dreieck, binomische Formeln, Grundlagen Kombinatorik</p> <p><b>Mi 5.10. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 1 - Crashkurse und Grundlagen</b> (12:10 Uhr Gruppe 1, 14:10 Uhr Gruppe 2, 15:55 Uhr Gruppe 3)</p> <p><b>Do 6.10. 1.+2.Viertel</b> <b>V7: Vektoren, Matrizen, LGS 1</b> Vektoren, Rechnen mit Vektoren Skalarprodukt, Vektorprodukt, graphische Bedeutung, lineare Unabhängigkeit, Basis</p>	<p>Übungsaufgaben Grundlagen 4 (Mengen)</p> <p>Übungsaufgaben Grundlagen 5 (Binomialkoeffizient, Kombinatorik)</p> <p>Übungsaufgaben zu Vektoren</p>	
<p><b>4</b> <b>KW 41</b> <b>10.10.-14.10.</b></p>	<p><b>Mi 12.10. 3.+4. +5.Viertel PVL1 im PC-Pool</b> <b>V8: Vektoren, Matrizen, LGS 2</b> Matrizen, Multiplikation von Matrizen, Lineares Gleichungssysteme, Gauß-Elimination <b>PVL-Test 1: Grundlagen und Crashkurse</b></p> <p><b>Do 13.10. 1.+2.Viertel</b> <b>V9: Vektoren, Matrizen, LGS 3</b> Lösbarkeit von LGS, Rang einer Matrix</p>	<p>Übungsaufgaben zu Matrizen</p> <p>Übungsaufgaben zu Linearen Gleichungssystemen 1</p> <p>Übungsaufgaben zu Linearen Gleichungssystemen 2</p> <p>Übungsaufgaben zu Linearen Gleichungssystemen 3</p>	
<p><b>5</b> <b>KW 42</b> <b>17.10.-21.10.</b></p>	<p><b>Mi 19.10. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 2 - Vektoren, Matrizen, LGS</b> (12:10 Uhr Gruppe 2, 14:10 Uhr Gruppe 3, 15:55 Uhr Gruppe 1)</p> <p><b>Do 20.10. 1.+2. Viertel</b> <b>V10: Logik 1</b> Aussagenlogik, logische Operatoren, Rechengesetze, Wahrheitstafel</p>	<p>Übungsaufgaben Logik 1 (Aussagenlogik)</p>	
<p><b>6</b> <b>KW 43</b> <b>24.10.-28.10.</b></p>	<p><b>Mi 26.10. 3.+4. (+5.) Viertel</b> <b>V11: Logik 2</b> Boolsche Algebra, Schaltalgebra, DNF/KNF, Beweistechniken</p> <p><b>Do 27.10. 1.+2. Viertel</b> <b>V12: Logik 3</b> Vollständige Induktion, Prädikatenlogik</p>	<p>Übungsaufgaben Logik 2</p> <p>Übungsaufgaben Logik 3 (Beweise und Quantoren)</p>	

<p><b>7</b> <b>KW 44</b> <b>31.10.-4.11.</b></p>	<p><b>Mi 2.11. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 3 - Logik</b> (12:10 Uhr Gruppe 3, 14:10 Uhr Gruppe 1, 15:55 Uhr Gruppe 2)</p> <p><b>Do 3.11. 1.+2.Viertel</b> <b>V13: Folgen 1</b> Definition, Darstellung, Eigenschaften, spezielle Folgen</p>	<p>Übungsaufgaben Folgen 1 (Definition, Beschreibung, spezielle Folgen)</p>	
<p><b>8</b> <b>KW 45</b> <b>7.11.-11.11.</b></p>	<p><b>Mi 9.11. 3.+4. +5. Viertel PVL 2 im PC-Pool</b> <b>V14: Folgen 2</b> geometrische Folge, Grenzwert, Konvergenz, Konvergenzkriterien, unbestimmte Ausdrücke <b>PVL-Test 2: Vektoren, Matrizen, LGS und Logik</b></p> <p><b>Do 10.11. 1.+2.Viertel</b> <b>V15: Folgen 3</b> Beschränktheit, Monotonie,</p>	<p>Übungsaufgaben Folgen 2 (Grenzwerte)</p> <p>Übungsaufgaben Folgen 3 (Beschränktheit, Monotonie, Konvergenzkriterien)</p>	
<p><b>9</b> <b>KW 46</b> <b>14.11.-18.11.</b></p>	<p><b>Mi 16.11. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 4 - Folgen</b> (12:10 Uhr Gruppe 1, 14:10 Uhr Gruppe 2, 15:55 Uhr Gruppe 3)</p> <p><b>Do 17.11. 1.+2.Viertel</b> <b>V16: Komplexe Zahlen 1</b> Zahlenräume <math>\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}</math> Axiome und Rechengesetze, Komplexe Zahlen in kartesischen Koordinaten, Rechnen in kartesischen Koordinaten</p>	<p>Übungsaufgaben komplexe Zahlen 1 (Rechnen mit kartesischen Koordinaten)</p>	
<p><b>10</b> <b>KW 47</b> <b>21.11.-25.11.</b></p>	<p><b>Mi 23.11. 3.+4. (+5.) Viertel</b> <b>V17: Komplexe Zahlen 2</b> Komplexe Zahlen in Polarkoordinaten, Umrechnung der Koordinaten, Rechnen in Polar- Koordinaten</p> <p><b>Do 24.11. 1.+2.Viertel</b> <b>V18: Komplexe Zahlen 3</b> Rechnen in Polar- Koordinaten, Komplexe Funktionen, Polynome</p>	<p>Übungsaufgaben komplexe Zahlen 2 (Umrechnen in und Rechnen mit Polarkoordinaten)</p> <p>Übungsaufgaben komplexe Zahlen 3 (Lösen von Polynomen, Nullstellen)</p>	

<b>11</b> <b>KW 48</b> <b>28.11.-2.12.</b>	<b>Mi 30.11. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 5 - Komplexe Zahlen</b> (12:10 Uhr Gruppe 2, 14:10 Uhr Gruppe 3, 15:55 Uhr Gruppe 1)  <b>Do 1.12. 1.+2.Viertel</b> <b>V19: Funktionen 1</b> Relationen, Abbildungen, Bijektivität, Umkehrfunktion, Matrix als lineare Abbildung	Übungsaufgaben Funktionen 1 (Abbildung, Umkehrfunktion)	
<b>12</b> <b>KW 49</b> <b>5.12.-9.12.</b>	<b>Mi 7.12. 3.+4. +5.Viertel PVL3 im PC-Pool</b> <b>V20: Funktionen 2</b> Eigenschaften von Funktionen, Grenzwerte bei Funktionen <b>PVL-Test 3: Folgen und Komplexe Zahlen</b>  <b>Do 8.12. 1.+2.Viertel</b> <b>V21: Funktionen 3</b> Stetigkeit, Unstetigkeit, Stetige Ergänzungssatz, Zwischenwertsatz, Nullstellensatz, Bisektionsverfahren	Übungsaufgaben Funktionen 2 (Grenzwerte)   Übungsaufgaben Funktionen 3 (Stetigkeit)  Übungsaufgaben Funktionen 4 (Eigenschaften)	  
<b>13</b> <b>KW 50</b> <b>12.12.-16.12.</b>	<b>Mi 14.12.. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 6 - Funktionen</b> (12:10 Uhr Gruppe 3, 14:10 Uhr Gruppe 1, 15:55 Uhr Gruppe 2)  <b>Do 15.12. 1.+2.Viertel</b> <b>V22: Funktionen 4</b> Spezielle Funktionen, Polynome, gebrochen rationale Funktionen, Funktionen in Polarkoordinaten, in Parameterdarstellung	Übungsaufgaben Funktionen 5	
<b>14</b> <b>KW 51</b> <b>19.12.-23.12.</b>	<b>Mi 21.12. 3.+4. (+5.) Viertel</b> <b>V23: Differentialrechnung 2</b> Differenzierbarkeit, weitere Ableitungsmethoden, Extremwerte  <b>Do 22.12. 1.+2.Viertel</b> <b>V24: Differentialrechnung 3</b> Kurvendiskussion, Extremwertprobleme, Regeln von Bernoulli-l'Hospital	Übungsaufgaben Differentialrechnung 3 (Differentialquotient, Differenzierbarkeit, grafische Interpretation)  Übungsaufgaben Differentialrechnung 4 (Ableitungsregeln 2)  Übungsaufgaben Differentialrechnung 5 (Anwendungen der Differentialrechnung)	

<b>15</b> <b>KW 54</b> <b>9.1.-13.1.</b> <b>2023</b>	<b>Mi 11.1. 3.+4.+5. Viertel PC-Pool 1301a/b</b> <b>Übungen 7 - Differentialrechnung</b> (12:10 Uhr Gruppe 1, 14:10 Uhr Gruppe 2, 15:55 Uhr Gruppe 3)  <b>Do 12.1. 1.+2.Viertel</b> <b>V25: Differentialrechnung 4</b> Eigenschaften,Tangente und Normale, Linearisierung von Funktionen, Newton- Verfahren	Übungsaufgaben Differentialrechnung 6	
<b>16</b> <b>KW 55</b> <b>16.1.-20.1.</b>	<b>Mi. 18.1. 3.+4.(+5.)Viertel</b> <b>Klausurvorbereitung</b>  <b>Do 19.1. 1.+2.Viertel</b> <b>Reserve</b>		
<b>17</b> <b>Prüfungs-</b> <b>woche 1</b> <b>23.1.-27.1.</b>			
<b>18</b> <b>Prüfungs-</b> <b>woche 2</b> <b>30.1.-3.2.</b>			