

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Organisatorisches bei Bedarf</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kurs 1 (1. Jahr)</b>	<b>3</b>
2.1	Zahlendarstellung in Computern, Datenformate, Vektorgrundlagen . . . . .	3
2.2	Das Problem der Streckungen, Translationen und Drehungen . . . . .	6
2.3	Zerlegung von Vektoren, Anwendung des Skalarprodukts . . . . .	7
2.4	Flächenprodukt, Vektorprodukt . . . . .	9
2.5	Spatprodukt, Abstände . . . . .	11
2.6	Vektorielle analytische Geometrie: Punkte, Geraden, Ebenen . . . . .	13
2.7	Vektorielle analytische Geometrie: Die Koordinatengleichung der Ebene . . . . .	16
2.8	Test . . . . .	19
<b>3</b>	<b>Kurs 2 (2. Jahr)</b>	<b>21</b>
3.1	Funktionen, Kurven und Tangenten . . . . .	21
3.2	Zum „Zoo der Funktionen“ . . . . .	23
3.3	Spiel mit Funktionen . . . . .	25
3.3.1	Benutze Funktionen, um einfache Zeichnungen zu machen. Hier naive Beispiele: . . . . .	25
3.4	Steigungen von Kurventangenten . . . . .	27
3.5	Regeln für die Steigungen von Kurventangenten . . . . .	28
3.6	Beispiele von Problemen mit Steigungen von Kurventangenten . . . . .	30
3.7	Flächenfunktionen, Flächeninhalte unter krummen Kurven . . . . .	32
3.8	Test . . . . .	34
<b>4</b>	<b>Kurs 3 (3. Jahr)</b>	<b>35</b>
4.1	Synthese von Flächen und Schläuche (Schnecken) . . . . .	35
4.2	Jetzt ist eine Variantenwahl notwendig! Folgende Themenkreise sind möglich . . . . .	37
4.3	Beispiel 1 –Programm zu einer Arbeit . . . . .	38
4.3.1	Beispiel 2005/ 06: Projekt 1 . . . . .	38
4.3.2	Mögliche Konzepte zum inhaltlichen Aufbau . . . . .	39
4.3.3	Beispiele für Themen . . . . .	40
4.4	Beispiel 2 –Programm zu einer grösseren Arbeit . . . . .	41
4.4.1	Beispiel 2005/ 06: Projekt 2 . . . . .	41
4.4.2	Eine grobe Schätzmethode für Gebäudegewichte . . . . .	43
4.4.3	Zur Interpretation der gewonnenen Zahlen . . . . .	43
<b>5</b>	<b>Einige Lösungen</b>	<b>45</b>
5.1	Serie A1.1 . . . . .	45
5.1.1	Output . . . . .	45
5.2	Serie A1.2, zu Aufgabe 2 . . . . .	49
5.3	Serie A1.3, Lösungen . . . . .	52
5.3.1	1: Lösungen . . . . .	52

5.3.2	2	52
5.3.3	3	52
5.3.4	4	52
5.3.5	5	52
5.3.6	6	52
5.3.7	7	53
5.4	8 Maschinenrechnung mit schnellen Hilfsmitteln...	53
5.5	Serie A3.1, Landschaft mit Funktionen und Kurven	56
5.5.1	Beispiel Landschaft (Spiel mit Funktionen)	56
5.5.2	Vektorkurven	57
5.5.3	Tangente	58
5.5.4	Schlauch	59