

# Inhaltsverzeichnis

---

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Grundlagen der Differentialrechnung</b>	<b>6</b>
<b>7.1</b>	<b>Einführung</b>	<b>6</b>
<b>7.2</b>	<b>Stetigkeit</b>	<b>6</b>
<b>7.3</b>	<b>Ableitungsfunktion</b>	<b>8</b>
7.3.1	Durchschnittliche Änderungsrate einer Kostenfunktion	8
7.3.2	Momentane Änderungsrate einer Kostenfunktion	9
7.3.3	Differentialquotient und Ableitungsfunktion	11
7.3.4	Stetigkeit und Differenzierbarkeit	12
7.3.5	Höhere Ableitungen	14
<b>7.4</b>	<b>Ableitungsregeln</b>	<b>15</b>
7.4.1	Ableitung konstanter Funktionen	15
7.4.2	Ableitung von Potenzfunktionen	15
7.4.3	Faktor- und Summenregel	16
7.4.4	Produktregel	17
7.4.5	Kettenregel	18
7.4.6	Ableitung von Logarithmus und Exponentialfunktionen	20
7.4.7	Quotientenregel	20
7.4.8	Zusammenfassung der wichtigsten Ableitungsregeln	22
<b>8</b>	<b>Untersuchung von Funktionen</b>	<b>23</b>
<b>8.1</b>	<b>Monotonie</b>	<b>23</b>
<b>8.2</b>	<b>Krümmungsverhalten</b>	<b>24</b>
<b>8.3</b>	<b>Relative und globale Extremwerte</b>	<b>25</b>
8.3.1	Relative und globale Extremwerte	25
8.3.2	Extremwerte an Randstellen	27
<b>8.4</b>	<b>Wendepunkte</b>	<b>28</b>
<b>8.5</b>	<b>Das Differential einer Funktion</b>	<b>29</b>
<b>8.6</b>	<b>Die Elastizität einer Funktion</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Anwendung der Differentialrechnung auf ökonomische Probleme</b>	<b>33</b>
<b>9.1</b>	<b>Interpretation der 1. Ableitung als Grenzfunktion</b>	<b>33</b>
<b>9.2</b>	<b>Diskussion der Kostenfunktion</b>	<b>34</b>
9.2.1	Typische Kostenverläufe	34
9.2.2	Ertragsgesetzlicher Kostenverlauf	35
9.2.3	Betriebsoptimum und Betriebsminimum ertragsgesetzlicher Kostenfunktionen	37
<b>9.3</b>	<b>Erlösmaximum</b>	<b>39</b>
9.3.1	Konstante Preis-Absatzfunktion	39
9.3.2	Lineare Preis-Absatzfunktion	39
<b>9.4</b>	<b>Gewinnmaximierung</b>	<b>40</b>
9.4.1	Lineare Erlös- und Kostenfunktionen	40
9.4.2	Gewinnmaximierung des Monopolisten	41
<b>9.5</b>	<b>Differential und Elastizität von ökonomischen Funktionen</b>	<b>43</b>
9.5.1	Differential	43
9.5.2	Elastizität der Nachfrage	43

<b>10</b>	<b>Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen</b>	<b>46</b>
<b>10.1</b>	<b>Definition und Beispiele</b>	<b>46</b>
<b>10.2</b>	<b>Partielle Ableitung</b>	<b>46</b>
<b>10.3</b>	<b>Ökonomische Interpretation partieller Ableitungen</b>	<b>48</b>
<b>10.4</b>	<b>Bestimmung von Monotonie und Krümmung mittels partieller Ableitungen</b>	<b>49</b>
<b>10.5</b>	<b>Relative Extremwerte</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>Grundlagen der Integralrechnung</b>	<b>53</b>
<b>11.1</b>	<b>Einführung in die Integralrechnung</b>	<b>53</b>
<b>11.2</b>	<b>Das unbestimmte Integral</b>	<b>54</b>
<b>11.3</b>	<b>Integrationsregeln</b>	<b>55</b>
11.3.1	Grundintegrale	55
11.3.2	Faktor- und Summenregel	55
<b>11.4</b>	<b>Das bestimmte Integral</b>	<b>57</b>
11.4.1	Das Flächeninhaltsproblem	57
11.4.2	Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung	59
11.4.3	Flächeninhaltsberechnungen mithilfe des bestimmten Integrals	61
<b>11.5</b>	<b>Ökonomische Anwendungen der Integralrechnung</b>	<b>63</b>
11.5.1	Integration von Grenzfunktionen	63
11.5.2	Konsumentenrente	65
11.5.3	Produzentenrente	66
<b>11.6</b>	<b>Gewöhnliche separable Differentialgleichungen</b>	<b>67</b>
11.6.1	Einführung in die Differentialgleichungen	67
11.6.2	Ökonomische Anwendungen von Differentialgleichungen	70