

Maria Heep-Altiner | Marcel Berg

# Einführung in die Mikroökonomik

auf der Basis von Fallstudien



Prof. Dr. Maria Heep-Altiner | Marcel Berg

Einführung in die Mikroökonomik

auf der Basis von Fallstudien



Prof. Dr. Maria Heep-Altiner | Marcel Berg

# Einführung in die Mikroökonomik

auf der Basis von Fallstudien

## Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2019 VVW GmbH, Karlsruhe

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der VVW GmbH, Karlsruhe. Jegliche unzulässige Nutzung des Werkes berechtigt die VVW GmbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Bei jeder autorisierten Nutzung des Werkes ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen:

© 2019 VVW GmbH, Karlsruhe

Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die VVW GmbH zum Schadenersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.



Beachten Sie bitte stets unseren Aktualisierungsservice auf unserer Homepage unter: **[vww.de](http://vww.de)** → **Service** → **Ergänzungen/Aktualisierungen**  
Dort halten wir für Sie wichtige und relevante Änderungen und Ergänzungen zum Download bereit.

## Gleichstellungshinweis

Zur besseren Lesbarkeit wird auf geschlechtsspezifische Doppelnennungen verzichtet.

ISBN 978-3-96329-076-3

## Vorwort

Beim Studium der Wirtschaftswissenschaften ist neben der Wirtschaftsmathematik und der Statistik die Mikroökonomik häufig ein wenig wegen der erhöhten mathematischen Anforderungen gefürchtet.

Aus diesem Grund haben wir im Rahmen des didaktischen Grundkonzeptes unserer Vorlesung zur Mikroökonomik zwei Fallstudien entwickelt, die unseren Studierenden an Hand von vollständig durchgängigen Beispielen die Thematik näherbringen sollen.

So müssen unsere Studierende wie alle anderen Studierenden auch sich zu Beginn des Studiums damit auseinandersetzen, wie sie ihr meistens sehr knappes Budget zwischen den beiden Gütern „**Wohnen**“ und „**Sonstiger Konsum**“ aufteilen – einem klassischen Zwei-Güter-Fall aus der *Haushaltstheorie*.

Nach dem Studium werden zumindest einige unserer Studierenden in Steuerungsabteilungen einer Versicherung oder einer Versicherungsholding arbeiten. Versicherung als eine Finanzdienstleistung mag zwar auf den ersten Blick als Beispiel für die (auf der Herstellung von materiellen Gütern basierenden) *Produktionstheorie* etwas abwegig erscheinen, ist aber nach einer geeigneten Modelltransformation mit den Produktionsfaktoren „**Arbeit**“ und „**Kapital**“ fast eines der reinsten Beispiele für den klassischen Zwei-Inputfaktor-Fall. Darüber hinaus bietet sich hier die Möglichkeit, den mikroökonomischen Optimierungsansatz aus der Produktionstheorie mit anderen Steuerungsansätzen zu vergleichen.

In dem vorliegenden Buch sind diese Fallstudien stringent zusammengefasst und in den größeren Kontext der Haushaltstheorie und Produktionstheorie gestellt worden. Anders als bei vorliegenden Standardwerken (auf die gelegentlich auch als weiterführende oder alternative Literatur verwiesen wird) liegt der Fokus nicht in einer großen theoretischen Tiefe oder thematischen Breite, sondern in der Bereitstellung des benötigten fachlichen Hintergrunds, um die teilweise sehr komplexen Fallstudien durchführen zu können.

Insofern stellt das vorliegende Buch eine interessante Alternative für eine praxisgestützte Einführung in das theoretische Grundgerüst der Mikroökonomik dar.

An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich bei **Prof. Dr. Rüdiger** dafür bedanken, dass er den Text noch einmal sorgfältig Korrektur gelesen und uns wertvolle Hinweise zu Verbesserungen gegeben hat.

Köln, im Januar 2019

Maria Heep-Altiner, Marcel Berg





# Inhaltsverzeichnis

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Vorwort</b> .....  | <b>V</b>    |
| <b>Notationen</b> .....   | <b>XIII</b> |
| Teil 1: Grundzüge der Haushaltstheorie .....                            | XIII        |
| Teil 2: Grundzüge der Produktionstheorie .....                          | XIV         |
| Teil 3: Gleichgewicht und Sonderfälle.....                              | XVI         |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....                                      | <b>XVII</b> |
| <b>Einführung</b> .....   | <b>1</b>    |
| Theoretischer Hintergrund .....   | 2           |
| <i>Grundlegende Annahmen</i> .....                                      | 2           |
| <i>Konzeptioneller Aufbau</i> .....                                     | 3           |
| Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie .....                 | 9           |
| <i>Fallstudie zur Haushaltstheorie</i> .....                            | 9           |
| <i>Fallstudie zur Produktionstheorie</i> .....                          | 9           |
| <b>Teil 1: Grundzüge der Haushaltstheorie</b> .....                     | <b>11</b>   |
| Theoretischer Hintergrund .....   | 13          |
| <i>Grundlegende Annahmen</i> .....                                      | 13          |
| <i>Konzeptioneller Aufbau</i> .....                                     | 14          |
| Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                                   | 15          |
| <b>1 Budget</b> .....   | <b>19</b>   |
| 1.1 Theoretischer Hintergrund.....                                      | 19          |
| 1.1.1 <i>Mindest- und Höchstmengen</i> .....                            | 20          |
| 1.1.2 <i>Budget- und Preisänderungen</i> .....                          | 21          |
| 1.1.3 <i>Subventionierung und Besteuerung</i> .....                     | 22          |
| 1.2 Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                               | 22          |
| 1.2.1 <i>Mindest- und Höchstmengen</i> .....                            | 23          |
| 1.2.2 <i>Budget- und Preisänderungen</i> .....                          | 25          |
| 1.2.3 <i>Subventionierung und Besteuerung</i> .....                     | 26          |
| <b>2 Präferenzen und Nutzenfunktionen</b> .....                         | <b>29</b>   |
| 2.1 Theoretischer Hintergrund.....                                      | 29          |
| 2.1.1 <i>Präferenzen und Nutzenfunktionen im allgemeinen Fall</i> ..... | 29          |
| 2.1.2 <i>Spezialfall der Cobb-Douglas-Präferenzen</i> .....             | 37          |
| 2.1.3 <i>Spezialfall der quasilinearen Präferenzen</i> .....            | 39          |
| 2.2 Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                               | 44          |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.1 Präferenzen und Nutzenfunktionen im allgemeinen Fall ..... | 44        |
| 2.2.2 Spezialfall der Cobb-Douglas-Präferenzen .....             | 44        |
| 2.2.3 Spezialfall der quasilinearen Präferenzen .....            | 45        |
| <b>3 Nutzenmaximierung und Nachfrage .....</b>                   | <b>47</b> |
| 3.1 Theoretischer Hintergrund .....                              | 47        |
| 3.1.1 Nutzenmaximierung und Nachfrage im allgemeinen Fall .....  | 47        |
| 3.1.2 Spezialfall der Cobb-Douglas-Präferenzen .....             | 51        |
| 3.1.3 Spezialfall der quasilinearen Präferenzen .....            | 51        |
| 3.2 Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                        | 53        |
| 3.2.1 Nutzenmaximierung und Nachfrage im allgemeinen Fall .....  | 53        |
| 3.2.2 Spezialfall der Cobb-Douglas-Präferenzen .....             | 54        |
| 3.2.3 Spezialfall der quasilinearen Präferenzen .....            | 57        |
| <b>4 Aggregation und Preisänderungen .....</b>                   | <b>61</b> |
| 4.1 Theoretischer Hintergrund .....                              | 61        |
| 4.1.1 Aggregierte Nachfrage .....                                | 61        |
| 4.1.2 Unveränderte Nachfrage – Budgeteffekte .....               | 62        |
| 4.1.3 Unveränderte Nachfrage – Konsumentenrente .....            | 62        |
| 4.1.4 Unveränderte Nachfrage – Preiselastizität .....            | 65        |
| 4.1.5 Veränderte Nachfrage .....                                 | 67        |
| 4.2 Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                        | 67        |
| 4.2.1 Aggregierte Nachfrage .....                                | 68        |
| 4.2.2 Unveränderte Nachfrage – Budgeteffekte .....               | 69        |
| 4.2.3 Unveränderte Nachfrage – Konsumentenrente .....            | 71        |
| 4.2.4 Unveränderte Nachfrage – Preiselastizität .....            | 73        |
| 4.2.5 Veränderte Nachfrage .....                                 | 74        |
| <b>5 Zusatzthema: Tausch .....</b>                               | <b>77</b> |
| 5.1 Theoretischer Hintergrund .....                              | 77        |
| 5.1.1 Edgeworth-Diagramm .....                                   | 77        |
| 5.1.2 Pareto-Optimum .....                                       | 81        |
| 5.1.3 Diskriminierender Monopolist .....                         | 82        |
| 5.1.4 Kontraktkurve .....  | 84        |
| 5.2 Fallstudie zur Haushaltstheorie .....                        | 86        |
| 5.2.1 Edgeworth-Diagramm .....                                   | 87        |
| 5.2.2 Pareto-Optimum .....                                       | 89        |

---

|  |            |
|--|------------|
| <b>6 Zusammenfassung zur Haushaltstheorie .....</b>                                | <b>93</b>  |
| 6.1 Budget .....   | 93         |
| 6.2 Präferenzen und Nutzenfunktionen .....   | 93         |
| 6.3 Nutzenmaximierung und Nachfrage .....  | 94         |
| 6.4 Aggregation und Preisänderungen .....  | 96         |
| 6.5 Zusatzthema: Tausch .....  | 97         |
| <b>Teil 2: Grundzüge der Produktionstheorie.....</b>                               | <b>99</b>  |
| Theoretischer Hintergrund .....  | 101        |
| <i>Grundlegende Annahmen</i> .....   | 101        |
| <i>Konzeptioneller Aufbau</i> .....  | 102        |
| Fallstudie zur Produktionstheorie .....  | 108        |
| <b>7 Produktion .....</b>  | <b>111</b> |
| 7.1 Theoretischer Hintergrund.....   | 111        |
| 7.1.1 <i>Produktionsfunktionen im allgemeinen Fall</i> .....                       | 111        |
| 7.1.2 <i>Spezialfall der Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen</i> .....              | 114        |
| 7.2 Fallstudie zur Produktionstheorie .....  | 116        |
| <b>8 Gewinnmaximierung und Kostenminimierung.....</b>                              | <b>121</b> |
| 8.1 Theoretischer Hintergrund.....   | 121        |
| 8.1.1 <i>Kostenminimierung als erster Schritt zur Gewinnmaximierung</i> .....      | 122        |
| 8.1.2 <i>Gewinnmaximierung im Wettbewerb – Variation eines Inputfaktors</i> .....  | 124        |
| 8.1.3 <i>Gewinnmaximierung im Wettbewerb – Variation aller Inputfaktoren</i> ..... | 127        |
| 8.2 Fallstudie zur Produktionstheorie .....  | 129        |
| 8.2.1 <i>Kostenminimierung als erster Schritt zur Gewinnmaximierung</i> .....      | 129        |
| 8.2.2 <i>Mehrwert-Plus-Szenario – Variation eines Inputfaktors</i> .....           | 132        |
| 8.2.3 <i>Mehrwert-Optimal-Szenario – Variation aller Inputfaktoren</i> .....       | 135        |
| <b>9 Kostenkurven und Angebot im Wettbewerb .....</b>                              | <b>137</b> |
| 9.1 Theoretischer Hintergrund.....   | 137        |
| 9.1.1 <i>Kostenkurven im allgemeinen Fall</i> .....                                | 137        |
| 9.1.2 <i>Kostenkurven für Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen</i> .....             | 139        |
| 9.1.3 <i>(Inverses) Angebot im Wettbewerb im allgemeinen Fall</i> .....            | 140        |
| 9.1.4 <i>(Inverses) Angebot für Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen</i> .....       | 143        |
| 9.2 Fallstudie zur Produktionstheorie .....  | 143        |
| 9.2.1 <i>Kostenkurven für die Beispielunternehmen</i> .....                        | 143        |
| 9.2.2 <i>Inverses Angebot für die Beispielunternehmen</i> .....                    | 147        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>10 Aggregation und Preisänderung .....</b>                             | <b>151</b> |
| 10.1 Theoretischer Hintergrund.....                                       | 151        |
| 10.1.1 Aggregiertes Angebot.....  | 151        |
| 10.1.2 Unverändertes Angebot – Produzentenrente.....                      | 152        |
| 10.1.3 Unverändertes Angebot – Preiselastizität.....                      | 154        |
| 10.1.4 Verändertes Angebot.....   | 157        |
| 10.2 Fallstudie zur Produktionstheorie .....                              | 158        |
| 10.2.1 Aggregiertes Angebot.....  | 158        |
| 10.2.2 Unverändertes Angebot – Produzentenrente.....                      | 159        |
| 10.2.3 Unverändertes Angebot – Preiselastizität.....                      | 160        |
| 10.2.4 Verändertes Angebot.....   | 160        |
| <b>11 Zusatzthema: Renditemaximierung.....</b>                            | <b>161</b> |
| 11.1 Theoretischer Hintergrund.....                                       | 161        |
| 11.1.1 Renditeoptimierung im allgemeinen Fall.....                        | 162        |
| 11.1.2 Optimale Mengen bei Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen.....        | 163        |
| 11.1.3 Optimale Auslastungen bei Cobb-Douglas-Produktionsfunktionen ..... | 164        |
| 11.2 Fallstudie zur Produktionstheorie.....                               | 166        |
| 11.2.1 Rendite-Plus-Szenario – Variation eines Inputfaktors .....         | 166        |
| 11.2.2 Rendite-Optimal-Szenario – Variation aller Inputfaktoren.....      | 169        |
| 11.2.3 Gewinnmaximierung versus Renditemaximierung .....                  | 172        |
| <b>12 Zusammenfassung zur Produktionstheorie .....</b>                    | <b>179</b> |
| 12.1 Produktion.....  | 179        |
| 12.2 Gewinnmaximierung und Kostenminimierung.....                         | 180        |
| 12.3 Kostenkurven und Angebot .....                                       | 181        |
| 12.4 Aggregation und Preisänderung .....                                  | 182        |
| 12.5 Zusatzthema: Renditemaximierung.....                                 | 183        |
| <b>Teil 3: Gleichgewicht und Sonderfälle.....</b>                         | <b>185</b> |
| Theoretischer Hintergrund.....  | 187        |
| Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie.....                    | 188        |
| <b>13 Gleichgewicht .....</b>   | <b>191</b> |
| 13.1 Theoretischer Hintergrund.....                                       | 191        |
| 13.1.1 Gleichgewichtspreis und Gleichgewichtsmenge .....                  | 191        |
| 13.1.2 Gleichgewicht bei Einführung einer Steuer.....                     | 195        |
| 13.1.3 Gleichgewicht bei unterschiedlichen Marktformen.....               | 200        |

---

|  |            |
|--|------------|
| 13.2 Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie.....                  | 205        |
| 13.2.1 Gleichgewichtspreis und Gleichgewichtsmenge .....                     | 205        |
| 13.2.2 Gleichgewicht bei Einführung einer Steuer.....                        | 208        |
| 13.2.3 Gleichgewicht bei unterschiedlichen Marktformen.....                  | 209        |
| <b>14 Monopole und Oligopole.....</b>  | <b>211</b> |
| 14.1 Theoretischer Hintergrund.....  | 211        |
| 14.1.1 Grundlagen zu Monopolen .....   | 211        |
| 14.1.2 Grundlagen zu Oligopolen.....   | 215        |
| 14.2 Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie.....                  | 223        |
| 14.2.1 Vollkommener Wettbewerb und Oligopol mit Marktgleichgewicht .....     | 223        |
| 14.2.2 Monopol mit und ohne Marktgleichgewicht.....                          | 225        |
| <b>15 Externe Effekte .....</b>  | <b>231</b> |
| 15.1 Theoretischer Hintergrund.....  | 231        |
| 15.1.1 Negative externe Effekte im allgemeinen Fall.....                     | 231        |
| 15.1.2 Negative externe Effekte durch eine umweltbelastende Produktion ..... | 233        |
| 15.1.3 Lösungsansätze bei negativen externen Effekten.....                   | 235        |
| 15.2 Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie.....                  | 241        |
| <b>16 Öffentliche Güter .....</b>  | <b>243</b> |
| 16.1 Theoretischer Hintergrund.....  | 243        |
| 16.1.1 Öffentliche versus private Bereitstellung von Gütern .....            | 243        |
| 16.1.2 Effiziente Bereitstellungsmechanismen für öffentliche Güter .....     | 248        |
| 16.2 Fallstudien zur Haushalts- und Produktionstheorie.....                  | 252        |
| 16.2.1 Zusammenhängende Präferenzen bei der Nachfrage .....                  | 252        |
| 16.2.2 (Partielles) Marktversagen beim Angebot.....                          | 254        |
| <b>17 Zusammenfassung zu Gleichgewicht und Sonderfälle.....</b>              | <b>259</b> |
| 17.1 Gleichgewicht.....  | 259        |
| 17.2 Monopole und Oligopole .....  | 260        |
| 17.3 Externe Effekte.....  | 262        |
| 17.4 Öffentliche Güter .....   | 263        |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>267</b> |
| <b>Stichwortverzeichnis.....</b>   | <b>269</b> |
| <b>Die Autoren .....</b>   | <b>275</b> |



# Notationen<sup>1</sup>

## Teil 1: Grundzüge der Haushaltstheorie

|                              |  |
|------------------------------|--|
| $X$ bzw. $Y$                 | Nachgefragte (nichtnegative) Mengen im Zwei-Güter-Fall.  |
| $WQ$ bzw. $GE$               | <i>Wohnquadratmeter und Geldeinheiten als Mengeneinheiten der Fallstudie zur Haushaltstheorie.</i>   |
| $P$ bzw. $Q$                 | (Markt-)Preise im Zwei-Güter-Fall.   |
| $B$                          | Vorhandenes Budget eines Haushaltes.   |
| $\Delta X$ bzw. $\Delta Y$   | Mengenänderungen   |
| $X_{\max}$ bzw. $Y_{\max}$   | Maximale Mengen bei gegebenen Restriktionen.   |
| $X_{\min}$ bzw. $Y_{\min}$   | Minimale Mengen in einem gegebenen Kontext.  |
| $U(X, Y)$                    | Nutzenfunktion ( <i>Utility Function</i> ) im Zwei-Güter-Fall.   |
| $I_{U,C}$                    | Indifferenzkurve einer Nutzenfunktion, d. h. alle Punkte $(X, Y)$ mit $U(X, Y) = C$ – nicht notwendigerweise der Graph einer Funktion. <sup>2</sup>                      |
| $Y = I_{U,C}(X)$             | Indifferenzkurve als Funktion in $X$ – falls diese als Funktionsgraph dargestellt werden kann.   |
| GRS bzw. MRS                 | Grenzrate der Substitution bzw. Marginal Rate of Substitution – definiert als die Tangente an die Indifferenzkurve in $(X, Y) \approx \Delta Y / \Delta X$ .             |
| $MU_X$ bzw. $MU_Y$           | Grenznutzen für das Gut $X$ bzw. für das Gut $Y$ – definiert als die partiellen Ableitungen $\partial U / \partial X$ bzw. $\partial U / \partial Y$ der Nutzenfunktion. |
| $a$ bzw. $b$                 | Intensitäten der Güter $X$ und $Y$ bei einer Cobb-Douglas-Nutzenfunktion, können in der Summe auf Eins normiert werden.  |
| $X_N(P)$ bzw. $X_N$          | Normaldarstellung: Nachgefragte Menge als Funktion des Preises. <sup>3</sup>   |
| $P_N(X)$ bzw. $P_N$          | Inverse Darstellung: Preis als Funktion der nachgefragten Menge.   |
| KR bzw. $\Delta KR$          | Konsumentenrente bzw. deren Veränderung.   |
| $\epsilon_N$ bzw. $\epsilon$ | Preiselastizität der nachgefragten Menge.  |

<sup>1</sup> Die wichtigsten mikroökonomischen Notationen im Text in einer sachlogischen Reihenfolge.

<sup>2</sup> Wie auch an vielen anderen Stellen im Text wird hier mit  $C$  eine beliebige Konstante bezeichnet.

<sup>3</sup> Sofern im Kontext eindeutig ist, dass es sich um nachgefragte Mengen handelt, wird hier und auch in vergleichbaren Fällen ggf. auch auf den Index „N“ verzichtet.

## Teil 2: Grundzüge der Produktionstheorie

|  |  |
|--|--|
| X bzw. $X_0$                                 | Produzierter Output eines Gutes bzw. eine feste Basismenge davon.  |
| P bzw.<br>$P_{\text{mod.}} = P - \text{STK}$ | (Markt-)Preis des produzierten Outputs bzw. der um die inputunabhängigen Stückkosten STK modifizierte Preis.   |
| I bzw. J                                     | Benötigte (nicht-negative) Inputmengen im Zwei-Inputfaktor-Fall.   |
| V bzw. W                                     | Inputpreise im Zwei-Inputfaktor-Fall.  |
| L bzw. C                                     | <i>Spartenspezifische Mitarbeiter (L = Labour) und (Risiko-)Kapital in T€ (C = Capital) als Inputfaktoren der Fallstudie zur Produktionstheorie.</i>                         |
| W bzw. R                                     | <i>Mitarbeitersatz (W = Wage) bzw. Kapitalkostensatz (R = Return)<sup>4</sup> als Inputpreise der Fallstudie zur Produktionstheorie.</i>                                     |
| $P_X$ , SQ und SB                            | <i>Prämie, Schadenquote und Schadenbedarf als versicherungstechnische Modellparameter der Fallstudie zur Produktionstheorie.</i>   |
| K bzw. FK                                    | (Gesamt-)Kosten für die Inputfaktoren bzw. Fixkosten.  |
| $F_P(I, J) = F(I, J)$                        | Produktionsfunktion im Zwei-Inputfaktor-Fall.  |
| $I_{F,C}$                                    | Isoquante der Produktionsfunktion, d. h. alle Punkte (I, J) mit $F(I, J) = C$ – nicht notwendigerweise der Graph einer Funktion. <sup>5</sup>                                |
| TRS  | Technische Rate der Substitution – definiert als die Tangente an die Isoquante in (I, J) $\approx \Delta J / \Delta I$ .   |
| $MP_I$ bzw. $MP_J$                           | Grenzprodukt für den Faktor I bzw. den Faktor J – definiert als die partiellen Ableitungen $\partial F / \partial I$ bzw. $\partial F / \partial J$ der Produktionsfunktion. |
| $s = a + b$                                  | Skalenerträge einer Cobb-Douglasproduktionsfunktion bei gegebenen Intensitäten a und b für die Inputfaktoren I und J.  |
| $A = a / V$ bzw.<br>$B = b / W$              | Preisbereinigte Intensitäten der Inputfaktoren I und J bei einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion.   |
| U bzw. E                                     | Umsatz bzw. Erlös als Produkt aus Preis und Menge.   |
| GE   | Grenzerlös als Ableitung des Erlöses nach der Menge.   |
| G  | Gewinn als Umsatz bzw. Erlös abzüglich aller Kosten.   |
| BG bzw. MW                                   | <i>Bilanzgewinn bzw. (ökonomischer) Mehrwert als Gewinn vor bzw. nach Kapitalkosten, falls (Risiko-)Kapital C als Inputfaktor.</i>   |

<sup>4</sup> Im Sinne eines geforderten Renditeanspruches.

<sup>5</sup> Wie auch an vielen anderen Stellen im Text wird hier mit C eine beliebige Konstante bezeichnet. Sofern eine Verwechslung mit einer anderen Variablen wie etwa dem (Risiko-)Kapital C nicht ausgeschlossen werden kann, wird im Text eine alternative Bezeichnung wie etwa  $C^*$  für eine Konstante verwendet.



---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| $R$                                | <i>(Bilanz)Rendite<sup>6</sup> mit <math>R = BG / C</math>, falls (Risiko)Kapital <math>C</math> als Inputfaktor.</i> |
| $K(X)$ und $VK(X)$                 | (Minimale) Gesamtkosten und variable Kosten eines Outputs $X$ .   |
| $DK(X)$ und $DVK(X)$               | Durchschnittskosten und durchschnittliche variable Kosten.  |
| $GK(X)$                            | Grenzkosten (im Sinne der Ableitung der Kostenkurve).   |
| $X_A(P)$ bzw. $X_A$                | Normaldarstellung: Angebotene Menge als Funktion des Preises. <sup>7</sup>  |
| $P_A(X)$ bzw. $P_A$                | Inverse Darstellung: Preis als Funktion der angebotenen Menge.  |
| $PR$ bzw. $\Delta PR$              | Produzentenrente bzw. deren Veränderung.  |
| $\varepsilon_A$ bzw. $\varepsilon$ | Preiselastizität der angebotenen Menge.   |

---

<sup>6</sup> Im Sinne der tatsächlich erzielten Rendite.

<sup>7</sup> Sofern im Kontext eindeutig ist, dass es sich um angebotene Mengen handelt, wird hier und auch in vergleichbaren anderen Fällen ggf. auch auf den Index „A“ verzichtet.

### Teil 3: Gleichgewicht und Sonderfälle

|                          |   |
|--------------------------|---|
| $X_A$ bzw. $X_N$         | Angebot bzw. Nachfrage in der Normaldarstellung.  |
| $P_A$ bzw. $P_N$         | Angebot bzw. Nachfrage in der inversen Darstellung.   |
| $P_{GW}$ bzw. $X_{GW}$   | Gleichgewichtspreis bzw. Gleichgewichtsmenge.   |
| $T$ bzw. $P_{A,T}$       | Steuer (Satz) bzw. inverses Angebot nach Steuern.   |
| $X_{alt}$ bzw. $X_{neu}$ | Angebotene bzw. nachgefragte Menge vor und nach Steuern,  |
| $SL_A$ bzw. $SL_N$       | Steuerlast der Anbieter bzw. der Nachfrager.  |
| $WG$ bzw. $WV$           | Wohlfahrtsgewinne bzw. Wohlfahrtsverluste.  |
| $WV_A$ bzw. $WV_N$       | Wohlfahrtsverlust der Anbieter bzw. der Nachfrager.   |
| $N_{max}$                | Maximale Tragfähigkeit eines Marktes an Unternehmen.  |
| $E$ bzw. $GE$            | Erlös bzw. Grenzerlös <sup>8</sup> .  |
| $G$                      | Gewinn.   |
| $EW$ bzw. $GM$           | Erwartete Menge eines Oligopolisten bzw. Gesamtmenge im Oligopol.   |
| $L$                      | Maß für „Luftverschmutzung“.  |
| $S$ bzw. $S_0$           | Maß für „Sauberkeit“ bzw. ein Grund / Ausgangsniveau hierfür.   |
| $GE$                     | Im Zusammenhang mit öffentlichen Gütern: Geldeinheiten für den verbleibenden privaten Konsum.                 |
| $S$ bzw. $S_{mod}$       | Subventionierungsbedarf bzw. modifizierter Subventionierungsbedarf nach Anrechnung von Kompensationseffekten. |

---

<sup>8</sup> Bei der Konzeption der Notationen wurde darauf geachtet, dass diese möglichst einfach und durchgängig sind. Dadurch ergaben sich gelegentlich Doppelverwendungen wie die Notation „GE“ für den Grenzerlös und die Geldeinheiten. Im jeweiligen Kontext ist die Verwendung einer jeden Notation jedoch eindeutig und selbst-erklärend.

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Konzeptioneller Aufbau im Gesamtüberblick.....                           | 8  |
| Abbildung 2: Unterschiedliche Budgets bei gleichen Preisen.....                       | 23 |
| Abbildung 3: Mindest- und Höchstmengen bei unterschiedlichen Budgets (1).....         | 24 |
| Abbildung 4: Mindest- und Höchstmengen bei unterschiedlichen Budgets (2).....         | 25 |
| Abbildung 5: Preisänderungen bei gleichem Budget.....                                 | 26 |
| Abbildung 6: Stetige Subventionierung für unterschiedliche Budgets.....               | 27 |
| Abbildung 7: Stetige und unstetige Subventionierung bei gleichem Budget.....          | 28 |
| Abbildung 8: Indifferenzkurven für Güterkombinationen mit gleicher Präferenz.....     | 30 |
| Abbildung 9: Indifferenzkurven für perfekte Komplemente.....                          | 34 |
| Abbildung 10: Indifferenzkurven bei einer Sättigung.....                              | 36 |
| Abbildung 11: Indifferenzkurven für Cobb-Douglas-Präferenzen bei gleichem Nutzen..... | 38 |
| Abbildung 12: Indifferenzkurven für quasilineare Präferenzen vom Typ 1 – Fall 1.....  | 40 |
| Abbildung 13: Indifferenzkurven für quasilineare Präferenzen vom Typ 1 – Fall 2.....  | 41 |
| Abbildung 14: Indifferenzkurven für quasilineare Präferenzen vom Typ 2 – Fall 1.....  | 42 |
| Abbildung 15: Indifferenzkurven für quasilineare Präferenzen vom Typ 2 – Fall 2.....  | 43 |
| Abbildung 16: Indifferenzkurven für eine Cobb-Douglas-Präferenz.....                  | 45 |
| Abbildung 17: Indifferenzkurven für eine quasilineare Präferenz.....                  | 46 |
| Abbildung 18: Nutzenmaximierung bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....                     | 55 |
| Abbildung 19: Einkommens-Konsumkurve bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....                | 56 |
| Abbildung 20: Preis-Konsumkurve bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....                     | 57 |
| Abbildung 21: Nutzenmaximierung bei quasilinearen Präferenzen.....                    | 58 |
| Abbildung 22: Einkommens-Konsumkurve bei quasilinearen Präferenzen.....               | 59 |
| Abbildung 23: Preis-Konsumkurve bei quasilinearen Präferenzen.....                    | 60 |
| Abbildung 24: Konsumentenrente bei gegebenem Marktpreis.....                          | 63 |
| Abbildung 25: Wohlfahrtsverlust bei erhöhtem Marktpreis.....                          | 64 |
| Abbildung 26: Aggregierte Nachfrage bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....                 | 68 |
| Abbildung 27: Aggregierte Nachfrage bei quasilineare Präferenzen.....                 | 69 |
| Abbildung 28: Kompensatorische Variation bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....            | 70 |
| Abbildung 29: Äquivalente Variation bei Cobb-Douglas-Präferenzen.....                 | 71 |
| Abbildung 30: Anfangsausstattung bei einem Tausch.....                                | 79 |
| Abbildung 31: Verbesserung nach einem Tausch.....                                     | 80 |
| Abbildung 32: Optimaler Tausch.....   | 81 |
| Abbildung 33: Diskriminierender Monopolist bei diskretem Tausch (1).....              | 83 |
| Abbildung 34: Diskriminierender Monopolist bei diskretem Tausch (2).....              | 84 |
| Abbildung 35: (Maximale) Kontraktkurve.....   | 86 |
| Abbildung 36: Kombinierte Cobb-Douglas-Präferenzen vor Tausch.....                    | 88 |
| Abbildung 37: Kombinierte Cobb-Douglas-Präferenzen nach Tausch.....                   | 89 |

|   |     |
|---|-----|
| Abbildung 38: Kontraktkurve und einzig mögliches Pareto-Optimum .....                     | 91  |
| Abbildung 39: Ausgangsdaten für die IVW Standard .....                                    | 109 |
| Abbildung 40: Produktionsfunktion und Produktionsmöglichkeitsmenge .....                  | 112 |
| Abbildung 41: Isoquanten der Produktionsfunktion für die IVW Mobil-24 .....               | 119 |
| Abbildung 42: Produktionsfunktionen der IVW Standard .....                                | 120 |
| Abbildung 43: Isokostenlinien der IVW Mobil-24 in der Ausgangssituation .....             | 129 |
| Abbildung 44: Ertragssituation der IVW Standard – Ausgangssituation .....                 | 131 |
| Abbildung 45: Isogewinnlinien für die IVW Mobil-24 bei Fixierung von $L = 75,0$ .....     | 133 |
| Abbildung 46: Ertragssituation der IVW Standard – Mehrwert-Plus-Szenario .....            | 134 |
| Abbildung 47: Ertragssituation der IVW Standard – Mehrwert-Optimal-Szenario .....         | 136 |
| Abbildung 48: Grenzkosten und inverses Angebot .....                                      | 142 |
| Abbildung 49: Kostenfunktionen der IVW Standard .....                                     | 145 |
| Abbildung 50: Kostenkurven für die IVW Mobil-24 .....                                     | 146 |
| Abbildung 51: Durchschnittskosten der Tochterunternehmen der IVW Standard .....           | 147 |
| Abbildung 52: Inverses Angebot der IVW Mobil-24 .....                                     | 148 |
| Abbildung 53: Mindestmengen und Mindestpreise der IVW Standard .....                      | 149 |
| Abbildung 54: Aggregation zum Gesamtangebot .....   | 151 |
| Abbildung 55: Produzentenrente bei gegebenem Marktpreis .....                             | 153 |
| Abbildung 56: Wohlfahrtsverlust bei Reduzierung des Marktpreises .....                    | 154 |
| Abbildung 57: Kurzfristige Angebotskurven für alle drei Unternehmen .....                 | 158 |
| Abbildung 58: Isorenditelinien für die IVW Mobil-24 bei Fixierung von $L = 75,0$ .....    | 167 |
| Abbildung 59: Ertragssituation der IVW Standard – Rendite-Plus-Szenario .....             | 168 |
| Abbildung 60: Ertragssituation der IVW Standard – Rendite-Optimal-Szenario .....          | 170 |
| Abbildung 61: Aggregation zur Gesamtauslastung .....                                      | 171 |
| Abbildung 62: Renditemaximierung für die IVW Mobil-24 (1) .....                           | 171 |
| Abbildung 63: Renditemaximierung für die IVW Mobil-24 (2) .....                           | 172 |
| Abbildung 64: Modellvergleiche – Produktionssituationen .....                             | 173 |
| Abbildung 65: Modellvergleiche – Volatilitäten und Auslastungen .....                     | 174 |
| Abbildung 66: Modellvergleiche – Ertragssituationen (1) .....                             | 175 |
| Abbildung 67: Modellvergleiche – Ertragssituationen (2) .....                             | 176 |
| Abbildung 68: Marktgleichgewicht (inverse Darstellung) .....                              | 192 |
| Abbildung 69: Elastisches inverses Angebot / elastische inverse Nachfrage .....           | 193 |
| Abbildung 70: Unelastisches inverses Angebot / unelastische inverse Nachfrage .....       | 194 |
| Abbildung 71: Angebotsverschiebung durch Mengensteuer (inverse Darstellung) .....         | 196 |
| Abbildung 72: Wohlfahrtsverluste durch Mengensteuer (inverse Darstellung) .....           | 197 |
| Abbildung 73: Steuerlast bei elastischem Angebot / unelastischer Nachfrage (invers) ..... | 199 |
| Abbildung 74: Steuerlast bei elastischem Angebot / elastischer Nachfrage (invers) .....   | 200 |
| Abbildung 75: Gleichgewicht für die IVW Standard (inverse Darstellung) .....              | 207 |

---

|   |     |
|---|-----|
| Abbildung 76: Gleichgewicht vor und nach Wertsteuer (inverse Darstellung) ..... | 208 |
| Abbildung 77: Klassifizierung von Monopolen.....                                | 212 |
| Abbildung 78: Simultane Entscheidung – Preisfestsetzung .....                   | 218 |
| Abbildung 79: Reaktionsfunktionen bei einer simultanen Mengenfestsetzung .....  | 220 |
| Abbildung 80: Kooperation in einem Oligopol .....                               | 222 |
| Abbildung 81: Wettbewerb und Oligopol mit Marktgleichgewicht (1).....           | 224 |
| Abbildung 82: Wettbewerb und Oligopol mit Marktgleichgewicht (2).....           | 225 |
| Abbildung 83: Gleichgewicht für die IVW Mobil-24 (Inverse Darstellung).....     | 226 |
| Abbildung 84: Gewinnmaximierung im Monopol (Inverse Darstellung) .....          | 227 |
| Abbildung 85: Monopol mit und ohne Marktgleichgewicht (1) .....                 | 228 |
| Abbildung 86: Monopol mit und ohne Marktgleichgewicht (2) .....                 | 228 |
| Abbildung 87: Verhandlungslösung bei einem negativen externen Effekt .....      | 236 |
| Abbildung 88: Öffentliche versus private Bereitstellung von Gütern .....        | 244 |
| Abbildung 89: Clarke-Steuer – Schlüsselakteur erzwingt die Entscheidung.....    | 251 |
| Abbildung 90: Clarke-Steuer – Schlüsselakteur verhindert die Entscheidung ..... | 251 |
| Abbildung 91: Clarke-Steuer – kein Schlüsselakteur .....                        | 252 |
| Abbildung 92: Bekundete Präferenz und Zahlungsplan .....                        | 254 |
| Abbildung 93: Subventionierungsbedarf bei (partiell) Marktversagen.....         | 256 |



## Einführung

Die Volkswirtschaftslehre als ein Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaften behandelt die theoretische Beschreibung wirtschaftlichen Handelns für die Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen.

Die **Makroökonomik** als Teil der Volkswirtschaftslehre beschäftigt sich dabei mit dem gesamtwirtschaftlichen Verhalten großer Wirtschaftssektoren (der Makroökonomie), während die **Mikroökonomik** das Verhalten der einzelnen Wirtschaftssubjekte wie Haushalte und Unternehmen (der Mikroökonomie) behandelt.

Die **Haushaltstheorie** ist das Teilgebiet der Mikroökonomik, das die wirtschaftlichen Entscheidungen der privaten Haushalte untersucht (z. B. die Verwendung eines begrenzten Budgets), die letztendlich zur **Nachfrage** nach Gütern (im Sinne des zur Verfügung stehenden wirtschaftlichen Besitzes) und Dienstleistungen führen. Ein Haushalt umfasst dabei die gemeinsame Wirtschaftsführung einer oder mehrerer Personen.

Die mikroökonomische **Produktionstheorie** als Pendant dazu analysiert die wirtschaftlichen Entscheidungen einzelner Unternehmen (z. B. den Einsatz knapper Produktionsfaktoren), die zum individuellen **Angebot** von Gütern und Dienstleistungen führen. Produktionsfaktoren bezeichnen dabei alle Faktoren, die als Inputfaktoren in die Herstellung von Gütern und Dienstleistungen eingehen. Nachfolgend werden die Notationen *Inputfaktoren* und *Produktionsfaktoren* synonym verwendet.

Im Folgenden werden zur Vereinfachung der Terminologie im Kontext des Konsums (bzw. der Nachfrage) sowie der Produktion (bzw. des Angebots) von Gütern auch die Begriffe *Konsumenten* und *Produzenten* für die einzelnen Wirtschaftssubjekte verwendet.

Angebot und Nachfrage können mathematisch durch Angebots- und Nachfragefunktionen beschrieben werden. Die Angebots- und Nachfragefunktionen der einzelnen Wirtschaftssubjekte können dabei zu Gesamtfunktionen eines gesamten Wirtschaftssektors aggregiert werden. Die Mikroökonomik ist somit weniger der Gegenpol, sondern eher die Basis für die Makroökonomik.

In diesem Lehrbuch sollen die Grundzüge der Mikroökonomik sowohl theoretisch als auch anhand von durchgängigen Fallstudien illustriert werden, um durch die Verknüpfung der theoretischen Konzepte mit üblichen Fragestellungen aus dem Lebensalltag ein vertieftes Verständnis zu erzeugen. Das Lehrbuch gliedert sich dabei in die folgenden drei Teile:

Teil 1: Haushaltstheorie

Teil 2: Produktionstheorie

Teil 3: Gleichgewicht und Sonderfälle

Im (Markt-)Gleichgewicht und den Sonderfällen werden dabei die einzelnen Teile von Haushalts- und Produktionstheorie zusammengebracht. Ein Markt bezeichnet hier den (ggf. auch eher hypothetischen) Ort, an dem Güter und Waren gehandelt werden, d. h. wo Angebot und Nachfrage aufeinandertreffen.

Dieser Teil liefert die Ausgangssituation für eine vertiefte Behandlung in der Makroökonomik, die (insbesondere im Hinblick auf ihren Umfang) aber kein Thema des hier vorliegenden Lehrbuchs sein kann.

In den meisten Kapiteln – auch in dieser Einleitung – ist der Aufbau dabei gleich: Nach einer kurzen Einführung (beispielsweise anhand einer Fragestellung aus den Fallstudien) erfolgt zunächst eine möglichst stringente Behandlung des theoretischen Hintergrunds. Im Anschluss daran folgt eine Erläuterung und Vertiefung anhand der eingeführten Fallstudien für die Haushalts- und Produktionstheorie.

Diese strikte Trennung wurde gewählt, um die Fallstudien als Gesamtkonzeption klar erkennbar werden zu lassen. Immer wenn es möglich und sinnvoll ist, wird aber auch bei der Einführung der theoretischen Grundlagen Bezug auf die Fallstudien genommen – z. B. bei der Motivation der Problemstellung zu Beginn eines jeden Kapitels. Die Fallstudien durchdringen damit das gesamte Werk und sind bewusst ein ganz essentieller Bestandteil.

Aufgrund dieser Strukturierung ist der theoretische Teil tendenziell eher formelbasiert, während Illustrationen und Beispiele erst im Anschluss in den Fallstudien eingeführt werden. Die Darstellung der Fallstudien ist dabei so gewählt, dass diese auch ohne den theoretischen Teil überwiegend verstanden werden können.

Die Studierenden können so selbst entscheiden, wie der individuell bestmögliche Zugang zum jeweiligen Lehrstoff ist:

- Ausgehend vom *speziellen* Beispiel die *allgemeine* Theorie bearbeiten oder
- auf der *allgemeinen* theoretischen Grundlage das *spezielle* Beispiel verstehen.

Es muss an dieser Stelle allerdings dezidiert darauf hingewiesen werden, dass die Fallstudien allein nicht ausreichend sind, um den Lehrstoff umfassend zu bearbeiten. Es ist definitiv nicht möglich, alle Aspekte des Lehrstoffes in zwei Fallstudien abzubilden.

## Theoretischer Hintergrund

Bevor in den einzelnen Buchteilen die Grundzüge der Mikroökonomik systematisch erläutert werden, sollen an dieser Stelle für die Haushalts- und Produktionstheorie die grundlegenden Annahmen und der konzeptionelle Aufbau dargestellt werden.

Darüber hinaus wird die Konzeption der beiden Fallstudien kurz eingeführt. Eine vertiefte Einführung findet dann zu Beginn der ersten beiden Teile statt.

## Grundlegende Annahmen

Für eine theoretische Herleitung von Angebot und Nachfrage müssen geeignete plausible Modellannahmen getroffen werden. Eine zentrale Prämisse in diesem Zusammenhang ist die Annahme eines **Homo Oeconomicus**, d. h. eines Wirtschaftssubjektes, das alle Entscheidungen nur im Hinblick auf den persönlichen maximalen Nutzen trifft. Während diese Annahme auf Grund der üblichen Gewinnmaximierungsabsicht eines Unternehmens in der Produktionstheorie relativ unstrittig ist, muss sie in der Haushaltstheorie zumindest kritisch hinterfragt werden. Dennoch ist sie – zumindest bei der Aggregation zur Marktnachfrage – im Sinne einer guten Approximation ganz nützlich.



Des Weiteren beschränken sich zur Modellvereinfachung im Folgenden alle theoretischen Überlegungen nur auf die Abwägung zwischen jeweils zwei Alternativen: Dem sogenannten **Zwei-Güter-Fall** in der Haushaltstheorie bzw. dem sogenannten **Zwei-Inputfaktor-Fall** in der Produktionstheorie. Während es natürlich niemals ausreichend sein kann, nur eine Möglichkeit zu analysieren (hier fehlt der Prozess des Abwägens), reichen zwei Alternativen völlig aus, da man durch verschiedene Entscheidungshierarchien, bei denen jeweils nur binär entschieden werden muss, sich auf diesen Fall beschränken kann.

Eine weitere Annahme zur Modellvereinfachung besteht in der Forderung nach einem vollständigen Verbrauch aller verfügbaren Ressourcen, d. h. es gibt **kein Sparen** (d. h. ein Konsumverzicht heute für einen Konsum in der Zukunft) bei den Konsumenten und **kein Investieren** (d. h. ein Angebotsverzicht heute für ein Angebot in der Zukunft) bei den Produzenten. Auch das ist natürlich keine wirkliche Einschränkung, da man sich ja stets auf die verfügbaren Ressourcen nach Sparen und Investieren beschränken kann.

In der nachfolgenden Übersicht sind die wichtigsten Ziele und Prämissen der Haushalts- und Produktionstheorie systematisch zusammengefasst:

|   | Haushaltstheorie  | Produktionstheorie  |
|---|---|---|
| <b>Ziele und Prämissen</b>  |   |   |
| Zielsetzung<br>– Individuelle Perspektive<br>– Kollektive Perspektive | <b>Nachfragefunktion</b><br>– Einzelner Konsument<br>– Marktnachfrage | <b>Angebotsfunktion</b><br>– Einzelner Produzent<br>– Marktangebot  |
| Modellannahmen  | – Homo Oeconomicus<br>– Zwei-Güter-Fall<br>– Kein Sparen              | – Homo Oeconomicus<br>– Zwei-Inputfaktor-Fall<br>– Kein Investieren |

In den einzelnen Teilen zur Haushalts- und Produktionstheorie werden diese Modellannahmen noch einmal vertieft behandelt und ggf. kritisch diskutiert.

### Konzeptioneller Aufbau

Im Prinzip ist die Vorgehensweise bei der Herleitung von Angebot und Nachfrage in beiden Fällen ziemlich ähnlich. Zunächst werden in einer gegebenen Situation (z. B. mit festen Marktpreisen und Budgets) die Wünsche und Zielsetzungen unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und Restriktionen optimiert. Mathematisch handelt es sich hierbei um eine Optimierung unter Nebenbedingungen. Verändert man dann die Parameter (z. B. die Marktpreise oder Budgets), die in einer gegebenen Situation zu einer optimalen Entscheidung geführt haben, dann verändert sich dadurch auch die optimale Entscheidung und man erhält einen funktionalen Zusammenhang (z. B. die Nachfrage als eine Funktion von Marktpreisen oder Budgets).

Hierbei kann man zwischen einer **Normaldarstellung** (z. B. die nachgefragten Mengen als Funktionen der Marktpreise oder Budgets) und einer **inversen Darstellung** (z. B. die Markt-

preise oder Budgets als Funktionen der nachgefragten Mengen) unterscheiden. Da je nach Problemstellung eine der beiden Darstellungen geeigneter für die Modellbildung ist, kann man sich nicht auf eine der beiden Systematiken beschränken. Sofern in einer konkreten Situation die inverse Darstellung zugrunde gelegt wird, wird im Folgenden explizit darauf hingewiesen.

Die Wünsche eines *Konsumenten* werden in seinen **Präferenzen** reflektiert, wobei diese zunächst nur eher qualitativ vorliegen. Die Quantifizierung dieser Präferenzen erfolgt im **Nutzen**, wobei bei der Nutzenmaximierung der Konsumenten das verfügbare **Budget** die zentrale Restriktion darstellt.

Eine derartige Quantifizierung der Präferenzen durch Nutzenfunktionen wird benötigt, damit Homo Oeconomicus eine Maximierung vornehmen kann. Ansonsten bleibt alles eher im vagen „*die eine Variante gefällt mir*“ bzw. „*die andere Variante aber irgendwie auch*“. Auf der Basis derartig unpräziser Aussagen kann keine effektive Optimierung vorgenommen werden.

Die Zielsetzung eines *Produzenten* besteht üblicherweise in der **Gewinnmaximierung**. Im Wettbewerb kann ein einzelnes Unternehmen den Marktpreis aber nicht beeinflussen, d. h. bei gegebenem Output ist der Umsatz fix. In diesem Fall wird der Gewinn ausschließlich durch die **Kosten** der Inputfaktoren beeinflusst, wobei die aktuell verfügbare **Produktionstechnologie** hier die Möglichkeiten beschränkt.

Sofern einer der Produktionsfaktoren das eingesetzte (Eigen-)Kapital ist, kann anstelle einer (absoluten) Gewinnmaximierung auch eine (relative) **Renditemaximierung** angestrebt werden. Dies wird als Zusatzthema für die Fallstudie zur Produktionstheorie diskutiert.

In der nachfolgenden Übersicht sind für die Haushalts- und Produktionstheorie die wichtigsten Aspekte gegenübergestellt, die zur Herleitung der individuellen Nachfrage bzw. des individuellen Angebots benötigt werden.

|                                 | Haushaltstheorie  | Produktionstheorie   |
|---------------------------------|---|--|
| <b>Individuelle Perspektive</b> |   |  |
| Möglichkeiten und Restriktionen | <b>Budget</b> → <i>Budgetgeraden</i>  | <b>Produktionstechnologie</b> → <i>Isoquanten<sup>9</sup> der Produktionsfunktion</i>                  |
| Wünsche und Zielsetzungen       | <b>Präferenzen</b> illustriert durch Indifferenzkurven  | <b>Gewinn</b> illustriert durch Isogewinnlinien  |
|                                 | <b>Nutzen</b> als Quantifizierung der Präferenzen → <i>Indifferenzkurven der Nutzenfunktion</i> | <b>Kosten</b> der Inputfaktoren als Einflussgröße auf den Gewinn → <i>Isokostenlinien<sup>10</sup></i> |

<sup>9</sup> Das Präfix „*Iso*“ bedeutet dabei „*gleich*“, d. h. Isoquanten sind Kurven gleicher Werte, bei denen beispielsweise für eine zweidimensionale Funktion  $F(X, Y) = C$  gilt. Bei einer Nutzenfunktion spricht man in diesem Zusammenhang auch von Indifferenzkurven.

<sup>10</sup> Die Isokostenlinie bezeichnet die Gerade, bei der die Kosten für den Einsatz der beiden Inputfaktoren im Zwei-Inputfaktor-Fall gleich sind.

|  | Haushaltstheorie   | Produktionstheorie  |
|--|--|---|
| <b>Individuelle Perspektive</b>                                |  |   |
| Entscheidung bei einer gegebenen Situation                     | <b>Nutzenmaximierung</b><br>bei gegebenem Budget                         | <b>Kostenminimierung</b><br>bei gegebenem Output                                      |
| Änderung der Entscheidung bei Änderung der gegebenen Situation | <b>Individuelle Nachfrage</b><br>ergibt sich aus der Preis- /Konsumkurve | <b>Individuelles Angebot</b><br>im Wettbewerb ergibt sich aus der (Grenz-)Kostenkurve |

Die methodischen Parallelen zwischen dem Optimierungsansatz in der Haushaltstheorie und demjenigen in der Produktionstheorie sind teilweise ziemlich auffallend: So werden in bestimmten Fällen bei der *Nutzenmaximierung bei gegebenem Budget* die *Indifferenzkurven der Nutzenfunktion* solange nach „oben“ verschoben, bis sie gerade die *Budgetgerade* berühren.

In den dazu vergleichbaren Fällen in der Produktionstheorie werden bei der *Kostenminimierung bei gegebenem Output* die *Isokostenlinien* solange nach „unten“ verschoben, bis sie gerade die *Isoquanten der Produktionsfunktion* berühren. Aus der Kostenminimierung ergibt sich dann die Kostenkurve des Unternehmens, die jedem Output gerade die minimalen Produktionskosten zuordnet.

Bei Variation des Marktpreises ergibt sich die individuelle Nachfrage aus der Preiskonsumkurve. Beim individuellen Angebot kann das inverse Angebot im Wettbewerb aus der (Grenz-) Kostenkurve abgeleitet werden. Das individuelle Angebot in der Normaldarstellung ergibt sich dann als Umkehrfunktion der inversen Angebotsfunktion, falls diese definiert ist.

Wechselt man von der individuellen zur kollektiven Perspektive, so ergeben sich die **Marktnachfrage** bzw. das **Marktangebot** aus der Aggregation der individuellen Nachfrage- und Angebotskurven (in der jeweiligen Normaldarstellung).

Mit der **Preiselastizität**, die die relativen Mengenänderungen bei einer relativen Änderung des Marktpreises misst, können sowohl für die Nachfrage als auch für das Angebot die Sensitivitäten (d. h. das Ausmaß der Reaktionen) bei Preisänderungen bestimmt werden, wobei im Normalfall (d. h. bei nicht atypischer Nachfrage) die Vorzeichen sich unterscheiden.

Die **Konsumentenrente** kann als ein Maß für den Vorteil eines Marktangebotes gegenüber anderen Bereitstellungsformen wie etwa einer Auktion definiert werden, mit dem (sowohl individuell als auch kollektiv) Wohlfahrtsverluste bei Preiserhöhungen gemessen werden können. Mit der **Produzentenrente** gibt es ein Pendant auf der Angebotsseite, mit dem die Wohlfahrtsverluste bei einer Preissenkung gemessen werden können.

Die zuvor beschriebene Strukturierung des Themengebietes ist nicht immer trennscharf, da in Spezialfällen die „*Grenzen verwischen*“. Ein derartiger Spezialfall ist der **Tausch** als ursprünglichste Bereitstellungsform von Gütern. Bei einem Tausch ist jede beteiligte Partei sowohl Anbieter als auch Nachfrager.

Im engeren Sinn findet natürlich auch auf einem Markt ein Tausch des Gutes „Geld“ gegen andere Güter statt. Der wichtigste Unterschied eines Tausches gegenüber einem Markt ergibt sich aber dahingehend, dass ein Tausch im Allgemeinen dadurch definiert wird, dass „*keine Produktion stattfindet*“. Dabei bedeutet „*Keine Produktion*“ keineswegs, dass die Güter „*vom Himmel gefallen*“ sind, sondern nur, dass jegliche Produktion abgeschlossen ist und aktuell keine weiteren Güter mehr produziert werden. Das System ist somit (zumindest zum aktuellen Zeitpunkt) auf die vorhandenen Anfangsausstattungen beschränkt. Aus diesem Grund wird dieser Spezialfall hier im Kontext der Haushaltstheorie (und nicht im Kontext der Produktionstheorie) behandelt.

Ein weiterer Spezialfall ist ein **Monopol**, bei dem das individuelle Angebot mit dem Marktangebot übereinstimmt. Dieser Spezialfall wird üblicherweise nicht im Kontext des individuellen Unternehmensangebots behandelt, da ein Monopol als die größtmögliche Verzerrung der (im Allgemeinen als optimal empfundenen) Wettbewerbssituation angesehen werden kann. Aus diesem Grund wird das Monopol im Folgenden nicht im Teil zur Produktionstheorie, sondern im darauffolgenden Teil intensiver diskutiert.

|  | Haushaltstheorie  | Produktionstheorie  |
|--|---|---|
| <b>Kollektive Perspektive</b>                  |   |   |
| Aggregation                                    | <b>Marktnachfrage</b>   | <b>Marktangebot</b>   |
| Sensitivität bei einer Marktpreisänderung      | <b>Preiselastizität der Nachfrage</b><br>(i. d. R. negativ oder null)                                       | <b>Preiselastizität des Angebotes</b><br>(positiv oder null)  |
| Wohlfahrtsverlust bei einer Marktpreisänderung | <b>Konsumentenrente</b><br>(Vorteil des Angebotes durch einen Markt gegenüber anderen Formen des Angebotes) | <b>Produzentenrente</b><br>(Vorteil der Nachfrage durch einen Markt gegenüber anderen Formen der Nachfrage) |
| <b>Keine trennscharfe Klassifizierung</b>      |   |   |
|  | <b>Tausch</b> , d. h. jeder ist gleichzeitig <i>Anbieter</i> und <i>Nachfrager</i> (aber ohne Produktion)   | <b>Monopol</b> , d. h. <i>individuelles Angebot</i> gleich <i>Marktangebot</i> (Gegenpol zum Wettbewerb)    |

Im **Marktgleichgewicht** kommen dann Angebot und Nachfrage optimal zueinander, da die nachgefragte Menge zum gewünschten Preis durch das Angebot bereitgestellt wird.

|  | Haushaltstheorie   | Produktionstheorie  |
|--|--|---|
| <b>Zusammenführung von Angebot und Nachfrage</b> |  |   |
| Marktgleichgewicht                               | <b>Nachgefragte Menge</b> wird durch das Angebot bereitgestellt                                | <b>Angeborene Menge</b> wird durch die Nachfrage abgenommen                                     |
| Beeinträchtigung des Gleichgewichts              | <b>Keine optimale</b> Bedienung der Nachfrage  | <b>Monopole</b> und <b>Oligopole</b> als Ursache für Beeinträchtigungen                         |
| Externe Effekte als weitere Ursache              | Beeinträchtigung der <b>Konsumenten</b>  | Beeinträchtigung der <b>Produzenten</b>   |
| Sonderfall:<br>Öffentliche Güter                 | Großer <b>externer Effekt</b> durch Kopplung der Nachfragefunktionen der einzelnen Konsumenten | Kopplung der Nachfrage verhindert u. U. effiziente Bereitstellung durch <b>private Anbieter</b> |

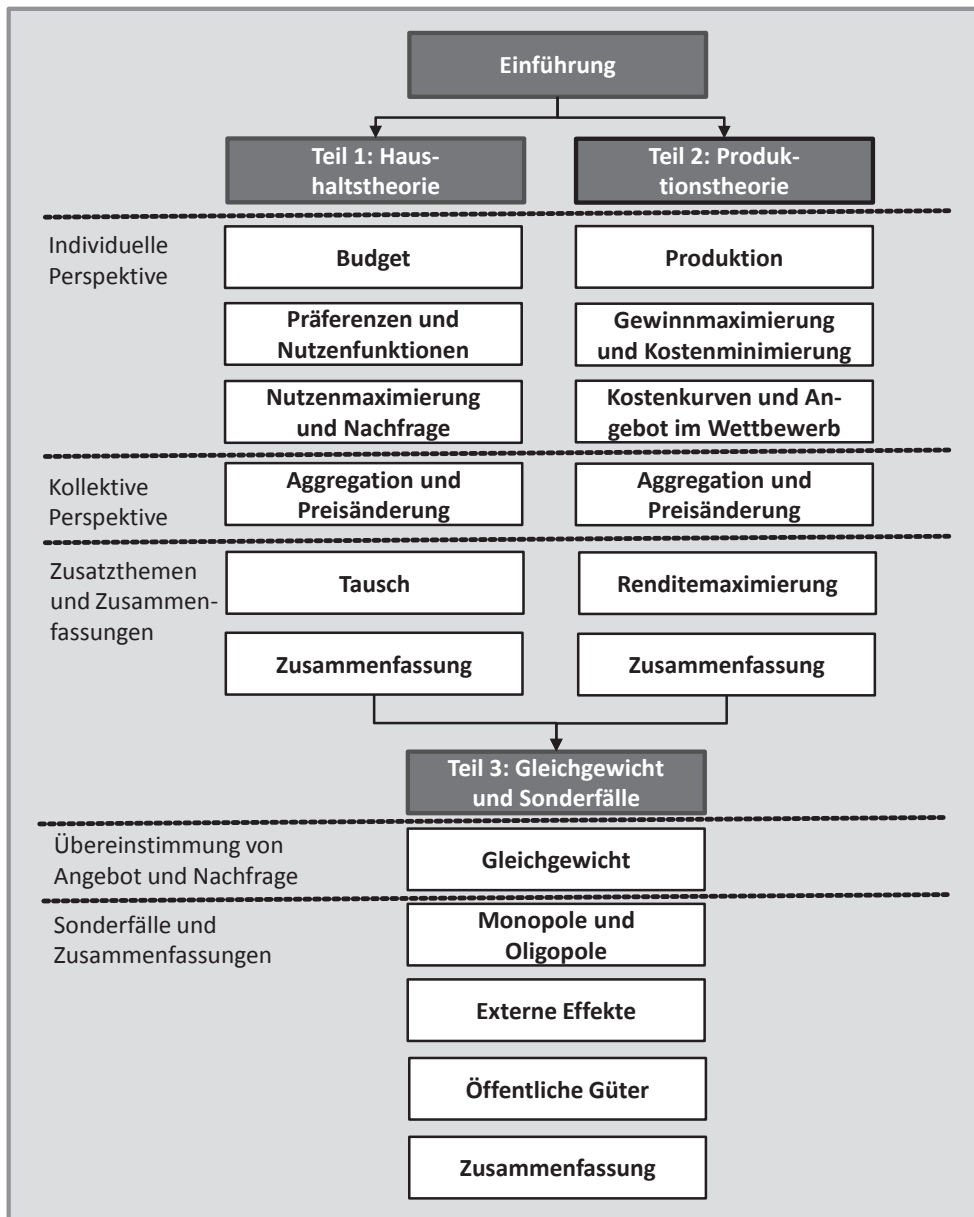
Ein Gleichgewicht kann durch **Monopole** (d. h. genau ein Anbieter) oder **Oligopole** (d. h. wenige, aber mehr als ein Anbieter)<sup>11</sup> beeinträchtigt werden, bei denen keine Marktvielfalt besteht und somit die Nachfrage nicht optimal bedient wird. Hierbei gibt es „*natürliche*“ Ursachen (z. B. aus der Struktur der Kostenkurven bzw. bei einer geringen „Tragfähigkeit“ eines Marktes an Unternehmen) und „*weniger natürliche*“ Ursachen (z. B. bei einer künstlichen Verknappung per gesetzlichem Dekret).

Darüber hinaus können durch (**negative**) **externe Effekte** sowohl die Konsumenten als auch die Produzenten beeinträchtigt werden, insofern können derartige Effekte Ursachen für eine Störung des Marktgleichgewichtes sein. Ein Beispiel hierfür ist eine extrem umweltbelastende Produktion, die andere Unternehmen stark belastet, deren Produktion gerade von einer sauberen Umwelt abhängen wie etwa landwirtschaftliche Unternehmen. Ohne geeignete Gegenmaßnahmen wird ein Unternehmen aber wohl kaum freiwillig den Faktor „saubere Umwelt“ in seine Gewinnmaximierung miteinbeziehen.

Ein Sonderfall in diesem Zusammenhang stellen **öffentliche Güter** dar, wo i. d. R. keine private Bereitstellung mehr erfolgt. Dennoch gibt es auch u. U. in diesem Fall natürliche Gründe hierfür, die sich aus der Struktur der Nachfrage nach diesen Gütern ergeben. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn – im Sinne eines extremen externen Effektes – die Nachfrage der einzelnen Konsumenten stark miteinander verbunden ist, weil diese Güter z. B. nur von allen gemeinsam und im gleichen Maß genutzt werden können. Öffentliche Güter müssen i. d. R. durch den Staat oder die Kommunen bereitgestellt werden, wobei es hier andere effiziente Bereitstellungsverfahren gibt als auf privaten Märkten.

In der nachfolgenden Übersicht ist der hier skizzierte prinzipielle Aufbau des vorliegenden Lehrbuches dargestellt, wobei die illustrierten Themenfelder zu den jeweiligen Kapiteln korrespondieren.

<sup>11</sup> Es gibt auch Marktformen, bei denen nur ein oder wenige Nachfrager auftreten. Diese werden aber nachfolgend nicht intensiver behandelt, da sie den Rahmen des hier vorliegenden Buches sprengen würden.



**Abbildung 1: Konzeptioneller Aufbau im Gesamtüberblick.**

Bis auf die Kurzzusammenfassungen sind dabei alle Kapitel in einen theoretischen Teil und in einen Teil mit den jeweiligen Fallstudien aufgeteilt, die im Folgenden kurz in ihrer Grundkonzeption vorgestellt werden. Eine intensive Einführung erfolgt dann in den ersten beiden Teilen.