

Marcus Porembski

Produktivität der Banken

**Untersuchungen mit der
Data Envelopment Analysis**

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

I	Grundlegende Aspekte der Produktivitätsanalyse	1
1	Produktivitätsanalyse	3
1.1	Produktivität, Effizienz und Effektivität	4
1.2	X-Effizienz-Theorie	8
1.3	Economies of Scale and Scope	12
1.4	Beziehungen zwischen Produktivität und Profitabilität	13
2	Banken Produktivität	19
2.1	X-Effizienz bei Banken	20
2.1.1	Grundlagen	20
2.1.2	Organisationsstruktur	22
2.1.3	Ausgestaltung der Geschäftsprozesse	23
2.1.4	Personalmanagement	24
2.2	Economies of Scale and Scope bei Banken	26
2.3	Das Produktivitätsparadoxon der Informationstechnologie	30
2.4	IT-Einsatz bei Banken	33
2.4.1	Kostenentwicklung des IT-Einsatzes	33
2.4.2	Zahlungsverkehr	34
2.4.2.1	Entwicklungen	34
2.4.2.2	Selbstbedienungstechnologien	35
2.4.2.3	Kartenzahlungssysteme	36
2.4.2.4	Online-Banking und Internet	36
2.4.2.5	Standardisierung	38
2.4.3	Aktiv- und Passivgeschäft	39
2.4.4	Dienstleistungsgeschäft	41
2.4.5	Probleme der Informationsverarbeitung	41

II	Mikroökonomische Fundierung	43
3	Grundlagen der Produktionstheorie	45
3.1	Grundlegende Bezeichnungen und Definitionen.	46
3.2	Der Ein-Output-Fall.	48
3.3	Der Multi-Output-Fall.	53
4	Produktionseffizienz	61
4.1	Shephards Distanzfunktionen.	61
4.2	Technische Effizienz.	65
4.3	Economies of Scale und Skaleneffizienz.	70
4.3.1	Skalenelastizität.	70
4.3.2	Skaleneffizienz.	73
5	Kosteneffizienz	77
5.1	Kostenfunktionen.	78
5.1.1	Grundlagen und Eigenschaften.	78
5.1.2	Dualität.	83
5.2	Komponenten der Kosteneffizienz.	86
5.2.1	Kosteneffizienz und allokativer Effizienz.	86
5.2.2	Kostenbezogene Skaleneffizienz.	88
5.3	Economies of Scope.	90
III	Ansätze der Produktivitätsanalyse	93
6	Parametrische Verfahren: Ein Überblick	95
6.1	Schätzen von Produktionsfunktionen.	96
6.2	Schätzen von Produktionsgrenzfunktionen.	99
6.2.1	Der deterministische Ansatz.	99
6.2.2	Der stochastische Ansatz.	100
6.2.3	Der verteilungsfreie Ansatz.	102
6.2.4	Der Thick Frontier Ansatz.	103
6.3	Kritische Würdigung.	104
7	Nichtparametrische Verfahren: Die Data Envelopment Analysis	107
7.1	Hintergrund.	108
7.2	Konvexe Referenztechnologien.	109
7.2.1	Konstante Skalenerträge.	109
7.2.2	Nichtabnehmende Skalenerträge.	113
7.2.3	Nichtzunehmende Skalenerträge.	114

7.2.4	Variable Skalenerträge . . . . .	.116
7.3	Nichtkonvexe Referenztechnologien . . . . .	.118
7.3.1	Konvexe Input- und Outputprojektionen . . . . .	.118
7.3.2	Free Disposal Hüll (FDH). . . . .	.122
7.3.3	Multiplikative Ansätze . . . . .	.123
7.4	Modifikationen bei schwacher Disposabilität . . . . .	.123
IV	Produktivitätsanalyse mittels Data Envelopment Analysis	127
8	Messung der Produktionseffizienz	129
8.1	Methodenwahl . . . . .	.130
8.2	Effizienzmessung . . . . .	.134
8.2.1	Technische Effizienz . . . . .	.134
8.2.2	Skaleneffizienz und Gesamteffizienz . . . . .	.138
8.2.3	Supereffizienz . . . . .	.140
8.3	Stochastische Fundierung . . . . .	.143
8.4	Kritische Würdigung . . . . .	.145
9	Kennzahlen lokaler Produktionsbeziehungen	149
9.1	Änderungsbeziehungen auf der Produktionsgrenze . . . . .	.150
9.1.1	Polaritätseigenschaften der Referenztechnologie . . . . .	.150
9.1.2	Der Ansatz . . . . .	.154
9.2	Grenzrate der Substitution . . . . .	.158
9.3	Produktionselastizität . . . . .	.164
9.4	Skaleneelastizität . . . . .	.168
9.5	Optimale Größe . . . . .	.171
10	Messung der Kosteneffizienz	175
10.1	Kostenfunktion und Kosteneffizienz . . . . .	.176
10.2	Kostenelastizität . . . . .	.178
10.3	io-beschränkte Minimalkosten . . . . .	.183
10.3.1	Grundlagen . . . . .	.183
10.3.2	Beschreibung von io-beschränkten Minimalkostenfunktionen . . . . .	.187
10.3.3	io-beschränkte Minimalkosten und Kosteneffizienz . . . . .	.194
11	Einbeziehung von Verhältniszahlen	197
11.1	Grundlagen und Anwendungen . . . . .	.198
11.2	Verhältniszahlen und DEA in der Literatur . . . . .	.199
11.2.1	Die Messung ökonomischer Auswirkungen von IT . . . . .	.199
11.2.2	Die makroökonomische Performance in der OECD . . . . .	.201

11.3	Relative Inputs und Outputs	202
11.3.1	Grundlagen	202
11.3.2	Eigenschaften	203
11.3.3	Effizienz	207
11.4	Messung der Ratio-Effizienz mittels DEA	210
11.4.1	Farrell-Ratio-Maße	210
11.4.2	Inputorientierte Messung	211
11.4.3	Outputorientierte Messung	214
11.4.4	Residuen	216
V	Empirische Studien	221
12	Produktivitätsanalyse der Filialen einer Sparkasse	223
12.1	Das Filialnetz einer Sparkasse	224
12.2	Die Inputs und Outputs der Bankenproduktion	226
12.3	Modelle und Daten	230
12.4	Effizienz	234
12.4.1	Technische Effizienz	234
12.4.2	Skaleneffizienz und -elastizität	239
12.4.3	Gesamteffizienz	243
12.5	Substitutions- und Produktionsbeziehungen	245
12.6	Zusammenfassung der Ergebnisse	249
13	Die Kosteneffizienz der Sparkassen eines Verbandes	253
13.1	Modelle und Daten	254
13.2	Effizienz	258
13.2.1	Reine Kosteneffizienz	258
13.2.2	Kostenbezogene Skaleneffizienz	261
13.2.3	Gesamte Kosteneffizienz	264
13.3	Der Einfluß der Inputs auf die Kosteneffizienz	266
13.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	267
14	Effizienz und Kreditrisiko	269
14.1	Interdependenzen zwischen Effizienz und Kreditrisiko	270
14.2	Modelle und Daten	272
14.3	Effizienz	274
14.3.1	Effizienz-Kennzahlen	274
14.3.2	Analyse der Input-Residuen	276
14.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	279

Zusammenfassende Schlußbetrachtung	269
Anhang	289
A Mathematische Konzepte und Beweise	289
A.1 Ableitung von Inputmengen aus Produktionsfunktionen	289
A.2 Halbstetigkeit	290
A.2.1 Halbstetigkeit nach oben.	290
A.2.2 Halbstetigkeit nach unten.	292
A.3 Konvexität und Konkavität	292
A.4 Zum Ansatz der konvexen Projektionen.	294
B Algorithmen	295
B.1 Inputorientierte Messung der Farrell-Ratio-Effizienz.	295
B.2 Outputorientierte Messung der Farrell-Ratio-Effizienz	298
Literaturverzeichnis	301