AfB-Materialien 10

Günter Beyersdorff

KOSTEN-LEISTUNGS-ANALYSE IN ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN DES BUNDESGEBIETES



8961802

Günter Beyersdorff

B\$ 73

KOSTEN-LEISTUNGS-ANALYSE IN ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN DES BUNDESGEBIETES

In Zusammenarbeit mit Gabriele Grigo

Anfertigung der Tabellen und graphischen Darstellungen durch Werner Bumann





E8961802

Berlin 1974 Deutscher Bibliotheksverband Arbeitsstelle für das Bibliothekswesen



Materialien der Arbeitsstelle für das Bibliothekswesen. 10.

Abschlußbericht des Projektes

"Kosten- Leistungs- Analyse in Öffentlichen Bibliotheken" (BiW 7084). Dieses Projekt wurde als Anschlußuntersuchung zu dem 1973 abgeschlossenen Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" (BiW 7034, veröffentlicht in der Reihe Afb-Materialien, 2, im Mai 1973) mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft gefördert.

Projektleitung: Arbeitsstelle für das Bibliothekswesen, 1 Berlin 31

ISBN 3-87068-710-X

Berlin, Dezember 1974

Verlegt bei der Publikationsabteilung des Deutschen Bibliotheksverbandes 1 Berlin 31, Fehrbelliner Platz 3. Tel.: (030) 86 02 45

Gedruckt bei Offsetdruckerei Gerhard Weinert, 1 Berlin 61

Günter Beyersdorff

KOSTEN-LEISTUNGS-ANALYSE IN ÖFFENTLICHEN BIBLIOTHEKEN DES BUNDESGEBIETES

Vorwort

Im Anschluß an das Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" vergab die Arbeitsstelle für das Bibliothekswesen im Juli 1973 den Auftrag zur Durchführung einer Kosten- Leistungsrechnung an öffentlichen Bibliotheken an das Institut für Bibliothekarausbildung der Freien Universität Berlin. Die Mittel für diese Untersuchung wurden wiederum vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Die vorliegende Untersuchung wendet die im Vorprojekt entwickelten Methoden auf Bibliothekssysteme in der Bundesrepublik an. Ohne die intensive Mitarbeit der beteiligten Bibliotheken und ohne das dabei geäußerte Interesse an betriebswirtschaftlichen Problemen hätten die angestrebten Erkenntnisse über empirische Kostenverläufe nicht gewonnen werden können. Besonderer Dank gilt daher den Direktoren bzw. Leitern der Stadtbüchereien Biberach a.d. Riß, Frankfurt, Hamburg, Heilbronn, Kirchheim/Teck, Mannheim, Münster, Offenbach, Rüsselsheim, Stuttgart und der Büchereizentrale Flensburg. Zu Dank verpflichtet sind die Bearbeiter der vorliegenden Untersuchung auch allen Mitarbeitern der genannten Bibliothekssysteme, die jederzeit bereit waren, die Arbeit zu unterstützen. Dank gilt weiterhin Frau Heidrun Bumann für die Anfertigung des Manuskripts und Herrn Werner Bumann für die Herstellung der Tabellen und graphischen Darstellungen.

Günter Beyersdorff

Inhaltsverzeichnis

V	_	~	T. T	_	-	+

1	Die Projekte "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" und "Kosten-Leistungs-analyse in Öffentlichen Bibliotheken des Bundesgebietes"	6
1.1	Beziehungen zwischen dem Projekt "Betriebswirt- schaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" und der vorliegenden Untersuchung	6
1.2	Ausgewählte Ergebnisse des Projekts "Betriebs- wirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Biblio- theken"	7
1.3	Zur bisher geäußerten Kritik am Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken"	9
1.4	Probleme der Vergleichbarkeit im Betriebsver- gleich	11
1.4.1	Definition des Betriebsvergleichs	11
1.4.2	Gleichartige und unterschiedliche Bibliotheken im Betriebsvergleich	11 13
2	Zielsetzung der Untersuchung	14
2.1	Das Gutachten der kommunalen Gemeinschaftsstel- le für Verwaltungsvereinfachung "Öffentliche Bibliothek" im Hinblick auf die Zielsetzungen der Untersuchung	14
2.2	Bibliotheken unterschiedlicher Größenordnung im Vergleich	15
2.3	Bibliotheken gleicher Größenordnung im Vergleich.	16
2.4	Test der Untersuchungsmethoden des Projekts"Be-	

	Bibliotheken	16
	Verzeichnis der Anmerkungen	18
3	Kosten-Leistungsrechnung als Hilfsmittel der	
	Untersuchung	19
3.1	Benötigte Daten für eine Kosten-Leistungsrech-	
	nung	19
3.2	Erfassung der Kosten	1 9
3.3	Erfassung der Leistungen	20
3.4	Kosten-Leistungsrechnung und Kosten-Nutzen-	
	Analyse	21
	Verzeichnis der Anmerkungen	24
4	Die allgemeine Produktions- und Kostentheorie	
	in Beziehung zur Kosten-Leistungsanalyse öffent-	
	licher Bibliotheken	25
4.1	Einbeziehung der Produktions- und Kostentheorie	
	in die vorliegende Untersuchung	25
4.2	Das Gutenbergsche System der produktiven Fakto-	
	ren und die Bedingungen ihrer Ergiebigkeit im	
	Bibliotheksbetrieb	26
4.2.1	Der Produktionsfaktor "menschliche Arbeitslei-	5
	stung" und die Bedingungen seiner Ergiebigkeit	27
4.2.2	Der Produktionsfaktor "Betriebsmittel" und die	
	Bedingungen seiner Ergiebigkeit	32
4.2.3	Der Produktionsfaktor "Werkstoff" und die Bedin-	
	gungen seiner Ergiebigkeit	34
4.2.4	Die dispositiven Faktoren und die Bedingungen	
	für ihre Ergiebigkeit	. 36
4.3	Bestimmung der Kosteneinflußgrößen	38
4.3.1	Faktorqualitäten und Faktorproportionen	38
4.3.2	Faktorpreise	3 9

4.3.3	Fertigungsprogramm	40
4.3.4	Beschäftigungslage des Betriebes	40
4.3.4.1	Die Relation "Kosten pro Entleihung" in den	
	verschiedenen Kostenverläufen	45
4.3.5	Betriebsgröße	62
	Verzeichnis der Anmerkungen	67
5	Ablauf der Untersuchung	71
5.1	Beschaffung der Daten	71
5.2	Aufbereitung der Daten	72
	Verzeichnis der Anmerkungen	87
6	Untersuchungsergebnisse	88
6.1	Ergebnisse Hamburg	90
6.2	Ergebnisse Stuttgart	107
6.3	Ergebnisse Frankfurt	124
6.4	Ergebnisse Mannheim	140
6.5	Ergebnisse Münster	155
6.6	Ergebnisse Heilbronn	168
6.7	Ergebnisse Offenbach	184
6.8	Ergebnisse Rüsselsheim	1 99
6.9	Ergebnisse Kirchheim	212
6.10	Ergebnisse Biberach	219
6.11	Ergebnisse Flensburg	224
7	Interpretation der Untersuchungsergebnisse	233
7.1	Vorbemerkungen	233
7.2	Test der im Projekt "Betriebswirtschaftlicher	
	Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" entwickel-	
	ten Methoden für eine Betriebsabrechnung an wei-	
	teren Großstadtbibliothekssystemen	233

7•3	Test der im Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" entwickel- ten Methoden an Mittelstadt-, Kleinstadt- und	
	ländlichen Bibliothekssystemen	235
7.4	Überlegungen zur Kostenstruktur in öffentlichen Bibliotheken auf der Grundlage der Kostenarten-	
	rechnung	241
7.5	Ausgangspunkte für Überlegungen zum Wirken der Kosteneinflußfaktoren	244
7.6	Auswirkungen der Kosteneinflußgröße "Beschäfti-	211
	gung"	245
7.7	Auswirkungen der Kosteneinflußgröße "Dienstlei- stungsprogramm"	246
7.8	Auswirkungen der Kosteneinflußgröße "Betriebs-	
7.0	größe"	247
7.9	Auswirkungen der Kosteneinflußgröße "Faktorqua-	
	litäten und -proportionen (Organisationsform)"	248
	Verzeichnis der Anmerkungen	251
	Literaturverzeichnis	2 52

- Die Projekte "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" und "Kosten- Leistungsanalyse in Öffentlichen Bibliotheken des Bundesgebietes"
- 1.1 Beziehungen zwischen dem Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" und der vorliegenden Untersuchung

Bei zeitlich auseinanderliegenden und durch getrennte Veröffentlichungen dokumentierten Untersuchungen bestehen besondere Schwierigkeiten für die Gestaltung der jeweiligen Abschlußveröffentlichung. Verständnisprobleme können bei denjenigen Lesern auftreten, die sogleich zur später erschienenen Veröffentlichung greifen und damit nicht über die Grundlagen verfügen, die in der ersten Untersuchung gelegt worden sind. Diese Probleme können sich verstärken, wenn nicht nur ein eng begrenzter Kreis von Fachwissenschaftlern angesprochen wird, sondern Aufbau, Darstellungsformen und die Formulierung der Ergebnisse sich an Personen wenden, die mit den behandelten Problemen zwar ständig befaßt sind, diese aber bisher nicht unter den Aspekten und mit Hilfe der Methoden zu sehen gewohnt waren, die den Untersuchungen zugrunde liegen.

Wenden die Veröffentlichungen sich Fragen zu, die schon längere Zeit als unerfülltes Desiderat bestanden haben, wird von interessierten Kreisen erwartet, daß das bisher Versäumte ohne Verzögerung und langen Zwischenaufenthalt nachgeholt wird.

Die vorliegende Untersuchung knüpft eng an die im Mai 1973 erschienene Veröffentlichung "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken" (1) an; sie ist als Folgeprojekt konzipiert worden.

Für sie ergeben sich folgende Anforderungen:

- für Leser, die sich bereits mit dem Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich" beschäftigt haben, dürfen nicht zu viele Überschneidungen und Wiederholungen auftreten

- anderen Interessenten muß es ermöglicht werden, einen Einstieg in die vorliegende Untersuchung zu finden, ohne daß häufiges Nachschlagen in der vorausgegangenen notwendig wird
- die Zielsetzungen beider Veröffentlichungen müssen gegeneinander abgegrenzt, die bisher geäußerte Kritik an der ersten Arbeit muß berücksichtigt werden
- beide Arbeiten bemühen sich, Erkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre auf Planung, Organisation und Betriebsüberwachung in Bibliotheken anzuwenden; sie richten sich in erster Linie an Bibliothekare und müssen deshalb in möglichst verständlicher Form auf Grundlagen betriebswirtschaftlichen Denkens eingehen und diese so entwickeln, daß ihre Übertragung auf Probleme in den jedem Bibliothekar bekannten Arbeitsbereichen ermöglicht wird. Schließlich ist diese Veröffentlichung wie die vorausgegangene als Unterstützung von langsam sich entwickelnden Lehrveranstaltungen zur Bibliotheksbetriebs-(wirtschafts)-lehre in den bibliothekarischen Lehrinstituten der Bundesrepublik gedacht. Eine gewisse Breite der Darstellung ist daher aus didaktischen Gründen notwendig.

Diese Anforderungen bestimmen den Ablauf der Arbeit. Die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der ersten Veröffentlichung verbindet die beiden Arbeiten und erleichtert den Einstieg in Probleme des Betriebsvergleichs.

1.2 Ausgewählte Ergebnisse des Projekts "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken"

Aufgabe des oben genannten Projekts war es, Methoden für Betriebsvergleiche zu erarbeiten, die Unterschiede in den KostenLeistungsbeziehungen einzelner Bibliotheken aufdecken sollen.
"Sie (die Untersuchung, d. Verf.) soll(te) Grundlagen für folgende Untersuchungen liefern und dabei vor allem den Vergleich von
Bibliotheken in den Zusammenhang mit betriebswirtschaftlicher
Denkweise stellen." (2) Es konnte nachgewiesen werden, daß alle
bis dahin üblichen Verfahren zum Vergleich von Bibliotheken scheitern mußten, weil sie Daten aus den in den Bibliotheken oder

über die Bibliotheken geführten Unterlagen ohne Aufbereitung übernahmen und damit unvergleichbare Größen miteinander in Beziehung setzten. Diese Mängel können erst dann ausgeschaltet oder zumindest gering gehalten werden, wenn das in anderen Betrieben längst übliche Verfahren eines Betriebsvergleichs mit Hilfe von Betriebsabrechnungsbögen eingesetzt wird. Die Aufstellung von Betriebsabrechnungsbögen für Bibliotheken bereitet deshalb Schwierigkeiten, weil das Rechnungswesen in der öffentlichen Verwaltung unter anderen Voraussetzungen und mit zum großen Teil anderen Zielsetzungen als in Betrieben der Wirtschaft aufgebaut ist. Die in Bibliotheken verfügbaren Daten müssen deshalb erst mit Hilfe von Umrechnungsverfahren, Standardisierung und Ergänzung in die für eine Betriebsabrechnung brauchbare Form überführt werden.

Beim Vergleich treten Störfaktoren auf, die die eigentlichen Ursachen von Unterschieden in den Kosten - Leistungsbeziehungen überdecken oder diese erst gar nicht sichtbar werden lassen. Dieses Problem, das sich bei allen Betriebsvergleichen - nicht nur in Bibliotheken - stellt, kann ebenfalls nur durch den Einsatz von Daten gelöst werden, die für den Vergleichszweck aufbereitet worden sind. Die dazu benötigten Verfahren wurden in der ersten Untersuchung entwickelt und in ihren Auswirkungen auf den Betriebsvergleich dargestellt. Gleichzeitig wurden Empfehlungen für die Bibliotheken formuliert, die in Zukunft für Periodenvergleiche die Einführung einer Betriebsabrechnung beabsichtigen. Diese Empfehlungen zielten im wesentlichen auf die Erfassung von Daten und die zweckentsprechende Gestaltung der dazu benötigten Unterlagen; bei Beachtung dieser Empfehlungen ist zu erwarten. daß eine Kosten - Leistungsrechnung ohne erheblichen zusätzlichen Arbeitsaufwand erstellt werden kann und ein Teil der oben erwähnten Umrechnungs- und Schlüsselungsverfahren überflüssig wird.

Das Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich" stützt sich auf Daten aus dem Jahr 1970, die Ergebnisse wurden 1973 veröffentlicht. Das Nachfolgeprojekt begann unmittelbar im Anschluß daran

Analyse der vorliegenden

abrechnung

Berechnung von betrieblichen

8 tion für die Organisation

von Bibliotheken

und nutzt die Unterlagen der betreffenden Bibliotheken aus dem Jahr 1972. Auswirkungen der ersten Veröffentlichung auf die Gestaltung der Untersuchungsunterlagen konnten sich damit nicht einstellen; Schwierigkeiten wie beim Vorprojekt mußten überwunden werden.

Ein Betriebsvergleich sollte in folgenden Schritten durchgeführt werden:

1 Daten
5 Kennzahlen
2 Bereinigung der Daten für Vergleichszwecke
6 Entwicklung eines Betriebs3 abrechnungsbogens
7 Kosteneinflußgrößen
6 Durchführung der Betriebs7 Aufbau einer Soll - Konzep-

1.3 Zur bisher geäußerten Kritik am Projekt "Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken

Auf die Auswertung betrieblicher Kennzahlen, die Benennung und Lokalisierung von Kosteneinflußgrößen und den Aufbau einer Soll-Konzeption für die Organisation von Bibliotheken wurde im Vorprojekt bewußt verzichtet. Gegen den Versuch, aufgrund des Zahlenmaterials aus fünf Großstadtbibliothekssystemen Aussagen über
die Zusammenhänge zwischen bestimmten Formen der Aufbau- und Ablauforganisation und den Kosten - Leistungsbeziehungen zu machen,
mußten zum damaligen Zeitpunkt Bedenken angemeldet werden.
Nicht die Bibliothekssysteme und deren Organisation, sondern die
entwickelten Methoden waren der eigentliche Gegenstand der Arbeit. Da über ihre Anwendbarkeit und Aussagefähigkeit Unsicherheit bestand, konnten sie nicht dazu eingesetzt werden, die Zweckmäßigkeit bestimmter Organisationsformen zu untersuchen.
Weiterhin wurde kritisch angemerkt, daß nur Großstadtbibliotheks-

systeme in die Untersuchung einbezogen wurden und Mittelstadt-. Kleinstadt- und ländliche Bibliothekssysteme keine Berücksichtigung fanden. (3) Der Betriebsvergleich und die damit verbundene Kosten - Leistungsrechnung unterscheiden sich in ihrer Aussagekraft bei Großstadtbibliothekssystemen wesentlich von Klein- und Mittelstadtbibliotheken. Es ist beispielsweise bei kleineren Bibliothekssystemen aufgrund der dort vorliegenden Arbeitsorganisation nicht möglich, eine detaillierte Kostenstellengliederung zu erarbeiten. Auch hier ist darauf hinzuweisen, daß die Entwicklung von grundlegenden Untersuchungsmethoden im Vordergrund zu stehen hatte. Die Einbeziehung kleinerer Bibliothekssysteme hätte neben den Problemen der Datenerhebung, -umformung und Standardisierung zusätzliche Fragen aufgeworfen, die sich auf einer anderen Untersuchungsebene befinden und deren Beantwortung erst dann in Angriff genommen werden kann, wenn Klarheit darüber besteht, daß eine Betriebsabrechnung in Bibliotheken zu Ergebnissen führen kann. Außerdem hätten bei einer Gegenüberstellung von Ergebnissen aus Groß-, Mittel- und Kleinstadtbibliotheken sowie ländlichen Bibliothekssystemen Möglichkeiten zur Fehlinterpretation bestanden. Für den Leser hätte es nahe gelegen, Daten aus den unterschiedlichen Systemen miteinander in Beziehung zu setzen, ohne daß ihm schon Hinweise auf die unterschiedliche Qualität der Daten gegeben werden konnten. So wäre etwa aus einer günstigeren Kosten - Leistungsrelation einer Großstadtbibliothek nicht ohne weiteres der Schluß zulässig, daß die Mittelstadtbibliothek die Aufbau- und Ablauforganisation der Großstadtbibliothek zu übernehmen habe, um zu ähnlich günstigen Ergebnissen zu gelangen.

Um Fehlinterpretationen dieser Art zu verhindern, die sich auch außerhalb eines detaillierten Betriebsvergleichs bei der Analyse von Statistiken ergeben, wendet sich die vorliegende Untersuchung dem Problem der Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Bibliothekssystemen zu.

1.4 Problem der Vergleichbarkeit im Betriebsvergleich

1.4.1 Definition des Betriebsvergleichs

"Den" Betriebsvergleich als einzig zulässige Form des Vergleichs betrieblicher Daten gibt es ebensowenig wie "die" Vergleichbar-keit von Daten als absolute und nur eine Auslegung zulassende Forderung. Das wird deutlich aus folgender Definition: "Betriebsvergleich ist die systematisch vergleichende Betrachtung betrieblicher Daten, die wirtschaftlicher, technischer, sozialer und organisatorischer Art sein können. Ein Betriebsvergleich liegt vor, wenn man Daten eines oder mehrerer anderer Betriebe gegenüberstellt oder dem Durchschnitt mehrerer Betriebe oder anderen Maßstäben." (4)

Danach ist ein Betriebsvergleich zweckabhängig, d.h. die Auswahl der zu vergleichenden Betriebe oder Betriebsbereiche, die anzuwendenden Methoden und die zu berücksichtigenden Daten werden durch den Zweck der Untersuchung bestimmt. So kann es sinnvoll sein, unter einer bestimmten Zielsetzung völlig unterschiedliche, auch von ihrer Aufgabenstellung her stark differierende Bibliotheken in einen Vergleich hineinzunehmen; dasselbe Verfahren kann bei einer anderen Zielsetzung zu völlig unbrauchbaren Ergebnissen führen.

1.4.2 Gleichartige und unterschiedliche Bibliotheken im Betriebsvergleich

Es wurde schon betont, daß "ein Spannungsverhältnis zwischen der erforderlichen Vergleichbarkeit einerseits und der unerläßlichen Unterschiedlichkeit andererseits" (5) besteht: Ein Vergleich, der auf die Zusammenhänge zwischen Organisationsform und Kosten - Leistungsbeziehungen gerichtet ist, muß Bibliotheken "gleicher Aufgabenstellung, gleicher Funktion, gleicher Größenordnung, aber unterschiedlicher Organisationsform" (6) berücksichtigen. Nur so gelingt es, die Auswirkungen der Organisationsform von den übrigen Größen zu isolieren, die die Höhe und Struktur der Kosten von Bibliotheken beeinflussen können. Dieses Vorgehen entspricht der in den Wirtschaftswissenschaften üblichen Methode, bei der Analy-

se komplexer Zusammenhänge alle denkbaren Einflußfaktoren bis auf den zu untersuchenden konstant zu halten und durch Variation nur dieses einen Faktors die Art des Einflusses darzustellen und gegebenenfalls zu quantifizieren (ceteris paribus Klausel). Dieses Verfahren erfordert die Aufnahme von Bibliotheken mit unter schiedlichen Aufgaben oder unterschiedlicher Größenordnung in den Vergleich, wenn geprüft werden soll, ob Unterschiede in den Kosten - Leistungsbeziehungen auf diese Faktoren zurückgeführt werden können. Unter dem Gesichtspunkt der Zweckbestimmtheit des Vergleichs stellt das folgende Zitat keinen Widerspruch dar: "In der Bibliotheksstatistik können nicht alle Bibliotheken miteinander verglichen werden, da sie in Größe, Aufbau, Organisation und Zweckbestimmung sehr stark voneinander abweichen. Daher müssen bestimmte Gruppen von Bibliothekstypen zusammengefaßt werden, die eine gewisse Ähnlichkeit und gemeinsame Vergleichsbasis haben ... Am besten gelingt ein Vergleich aber, wenn die zu vergleichenden Bibliotheken in möglichst allen Typusspezifikationen übereinstimmen." (7)

Stock impliziert, daß unter einem einheitlichen Ziel die Ver - mischung eines Einflußfaktors mit anderen nicht zulässig ist. Dies schließt nicht aus, daß das Ziel eines Betriebsvergleichs daain bestehen kann, die Unterschiede zwischen bestimmten Bibliothekstypen zu analysieren; diese Zielsetzung würde die Auswertung von Daten dieser Bibliotheken erforderlich machen. "Vergleichbare" Daten oder "vergleichbare" Betriebe brauchen deshalb nicht immer auch gleichartig zu sein; sie müssen nur so strukturiert werden, daß sie den Vergleichszweck nicht gefährden.

Anmerkungen zu Kapitel 1:

- 1) Beyersdorff, Günter: Betriebswirtschaftlicher Vergleich Öffentlicher Bibliotheken. Berlin 1973. (Materialien der Arbeitsstelle für das Bibliothekswesen. 2.)
- 2) Ders. S.220.
- Kempf, Gerhard (Rez.): Input/Output in Öffentlichen Bibliotheken Ein Betriebsvergleich. In: Buch und Bibliothek.
 26. 1974. S.329-331. S.330.
- 4) Schnettler, Albert: Betriebsvergleich. 3. Aufl. Stuttgart 1961. S.1.
- 5) Beyersdorff, G.: Vergleich. S.93.
- 6) Ders. S.93.
- 7) Stock, Karl F.: Grundlagen und Praxis der Bibliotheksstatistik. Pullach 1974. S.15. (Bibliotheksstudien. Bd 2.)