

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Performance Pricing (PP)
Grundlagen und Anwendung
Performance pricing (PP)
Fundamentals and application

VDI 2817

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Begriffe	4	2 Terms and definitions	4
3 Formelzeichen und Abkürzungen	5	3 Symbols and abbreviations	5
4 Die Methode „Performance Pricing“	6	4 The performance pricing method	6
4.1 Auswahl der zu untersuchenden Produkte oder Dienstleistungen	8	4.1 Selection of products or services to be analysed	8
4.2 Wertetreiberidentifikation und -diskussion	9	4.2 Value driver identification and discussion.....	9
4.3 Datensammlung und -verifizierung.....	12	4.3 Data collection and verification.....	12
4.4 Erstellung eines statistischen Modells	16	4.4 Development of a statistical model.....	16
4.5 Statistische Validierung des Modells	21	4.5 Statistical validation of the model	21
4.6 Evaluierung des Modells.....	28	4.6 Evaluation of the model.....	28
4.7 Auswertung und Festlegung der Maßnahmen	36	4.7 Analysis and determination of actions.....	36
5 Fazit	43	5 Conclusion	43
Schrifttum	44	Bibliography	44

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)
Fachbereich Value-Management/Wertanalyse

VDI-Handbuch Value-Management/Wertanalyse

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2817.

Einleitung

In der industriellen Praxis sind Kostenschätzungsverfahren unter Begriffen wie „Kostenstrukturanalyse“, „True Cost Analysis“ sowie „Schattenkalkulation“ sehr verbreitet. Sie zielen allesamt darauf ab, anhand detaillierter Analysen der konstituierenden Kostenbestandteile zu einer herstellungsbezogenen Einschätzung der Angemessenheit angebotener Preise sowie interner Preisannahmen für bestimmte Produkte, Bauteile oder Dienstleistungen zu gelangen.

Generell gehen solche Abschätzungen, die auf Lieferantenkosten fokussieren, mit einem recht erheblichen Aufwand sowie einer signifikanten Unsicherheit hinsichtlich der getroffenen Kostenannahmen einher.

Dieser Aufwand führt häufig dazu, dass lediglich einige ausgewählte Einzelteile näher untersucht werden können. Die ausschließlich lieferantenbezogene Sicht lässt zudem die Frage nach dem Wertbeitrag eines Produkts oder Bauteils für die einkaufende Partei außer Betracht. Für den Anwendungszweck vergleichbare und somit gleichwertige, aber in der Herstellung signifikant abweichende Bauteile können zu wesentlich anderen Kalkulationsergebnissen und somit akzeptablen Preisen führen.

Diese Richtlinie bietet daher die praxisrelevante Beschreibung eines statistischen Ansatzes zur Preiseinschätzung von Bauteilen, Produkten oder Dienstleistungen. Im Gegensatz zu den oben genannten Bottom-up-Kostenschätzungsverfahren zielt der in dieser Richtlinie beschriebene Top-down-

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2817.

Introduction

In industry, cost estimation methods, such as “cost structure analysis”, “true cost analysis”, and “shadow price calculation”, are commonly used. They all aim to provide a production-related evaluation of the adequacy of prices quoted and of internal price assumptions for specific products, components, or services by means of detailed analyses of the cost elements.

Generally, such evaluations, which focus on supplier costs, require quite considerable time and effort and involve significant uncertainty associated with the cost assumptions made.

In many cases, due to the time and effort required, only some selected items can be analysed in greater detail. Furthermore, the exclusively supplier-related perspective ignores the issue of the added value of a product or component for the purchasing party. Similar and thus equivalent components for the application, which, however, differ significantly in terms of production, can lead to substantially different calculation results and, hence, acceptable prices.

This standard therefore provides a practical description of a statistical approach for the price evaluation of components, products, or services. Unlike the above-mentioned bottom-up cost estimation methods, the top-down approach of performance pricing (PP)¹⁾ described in this standard aims to analyse the

Ansatz des Performance Pricings (PP)¹⁾ darauf ab, die Angemessenheit der Preise für eine gesamte Materialgruppe anhand von wertbezogenen Kriterien, den sogenannten Werttreibern (siehe Abschnitt 4.2), zu analysieren. Von der klassischen Total-Cost-of-Ownership-Analyse (TCO) unterscheidet sich das Performance Pricing dahingehend, dass keine Annahmen hinsichtlich der monetären Gewichtung einzelner Werttreiber im Voraus getroffen werden. Stattdessen sind diese Gewichtungsfaktoren vielmehr das eigentliche Ergebnis der Analyse. Bild 1 zeigt die Zusammenhänge.

Viele Unternehmen wenden Performance Pricing als Methode zur regressionsanalytischen Preis-Wert-Analyse im Einkauf und in der einkaufsnahen Entwicklung bereits an.

Die Vorgehensweisen sind allerdings gemeinhin firmenspezifisch. Vor allem bei den Werttreibern sind massive Unterschiede vorhanden. Die Robustheit und organisationsübergreifende Anwendung der Modelle ist nicht in allen Fällen gegeben, weil irrelevante Werttreiber und methodische Fehler die Analyse verfälschen. Bei firmenübergreifenden Vergleichen, z.B. in Verhandlungssituationen, werden die Modelle deshalb häufig nicht akzeptiert.

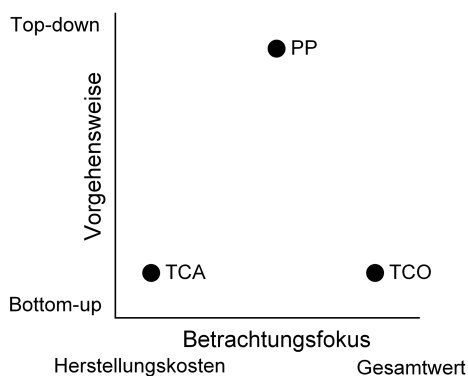


Bild 1. Abgrenzung von Performance Pricing zu True Cost Analysis sowie Total Cost of Ownership

adequacy of the prices for an entire material group based on value-related criteria, the so-called value drivers (see Section 4.2). Performance pricing differs from the classical TCO (total cost of ownership) analysis in that no assumptions regarding the monetary weighting of single value drivers are made beforehand. Rather, these weighting factors are the actual result of the analysis. Figure 1 illustrates the distinctive rationale.

Many companies already apply performance pricing as a method for regression-based price-value analysis in purchasing and in early stages of project development.

However, the procedures are generally company-specific. Important differences exist particularly in the value drivers. The robustness and cross-organisational application of the models is not always ensured as irrelevant value drivers and methodical errors corrupt the analysis. Comparing across companies, e.g., in negotiations, the models are therefore often not accepted.

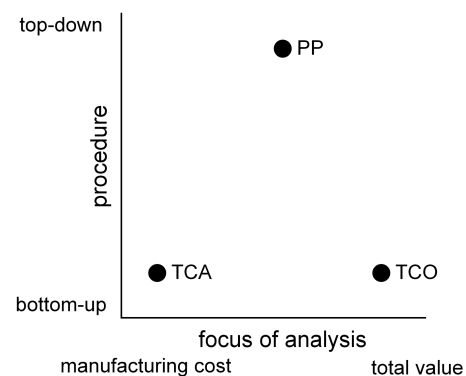


Figure 1. Differentiation of performance pricing from true cost analysis and total cost of ownership

¹⁾ Aus der industriellen Praxis sind zudem folgende Bezeichnungen bekannt: / The following terms are also known from industrial practice:

- Kostenregressionsanalyse / regression cost analysis
- Linear Performance Pricing (LPP) / linear performance pricing (LPP)
- Linear Performance Pricing Measurement (LPPM) / linear performance pricing measurement (LPPM)
- Linearpreisanalyse / linear price analysis
- Multiple Linear Performance Pricing (MLPP) / multiple linear performance pricing (MLPP)
- Non-Linear Performance Pricing (NLPP) / non-linear performance pricing (NLPP)
- Performance Pricing Analysis (PPA) / performance pricing analysis (PPA)
- Preis-Leistungs-Analyse / price/performance analysis
- Preis-Performance-Analyse / price/performance analysis
- Regressionspreisanalyse / regression price analysis

Mit der in dieser Richtlinie beschriebenen standardisierten Vorgehensweise zum Performance Pricing soll ein Beitrag geleistet werden, die Verbindlichkeit und Robustheit der Modelle zu steigern sowie die organisationsübergreifende Anwendung zu erleichtern.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt die Anwendung des Performance Pricings. Sie bezieht sich dabei auf ein in der industriellen Praxis bewährtes siebenstufiges Vorgehensmodell, das alle konkreten Schritte von der Auswahl der zu analysierenden Produktgruppe bis zur Abschätzung des Potenzials beinhaltet.

Nutzer sind auf Basis der Richtlinie in der Lage, die Methode in einer Software eigener Wahl anzuwenden. Aus dem Grund werden die für das Verständnis der Methode erforderlichen statistischen Grundlagen erläutert. Für mathematische Details sei jedoch auf die zitierte Fachliteratur verwiesen.

Diese Richtlinie richtet sich somit branchenunabhängig an alle, die zwecks Abschätzung der Preise von Produkten und Dienstleistungen Performance Pricing als statistische Methode einsetzen wollen.

The harmonised performance pricing procedure described in this standard is intended as a contribution to increase the binding character and robustness of the models and to facilitate cross-organizational application.

1 Scope

This standard describes the application of performance pricing based on an industrially proven seven-step model which comprises all practical steps from the selection of the product group to be analysed to the evaluation of the potential.

The standard enables users to apply the method using software of their own choice. For this reason, the statistical background required for understanding the method is explained. Regarding mathematical details, however, see the referenced specialist literature.

Hence, the standard is addressed to users in all industrial branches who wish to apply performance pricing as a statistical method for evaluating the prices of products and services.