

## Benchmarking in der Instandhaltung

von  
**Stefan K. Lehmann**

### **Über diesen Beitrag**

Der Begriff „Benchmarking“ beschreibt Methoden und Verfahren, bei denen die eigenen Produkte oder Leistungen mit vergleichbaren Produkten oder Leistungen „anderer“, insbesondere „besserer“ verglichen werden. Das Ziel eines solchen Vergleichs ist eine Bewertung der eigenen Position, die Identifikation von eigenen Defiziten sowie die Ermittlung von Möglichkeiten, diese Defizite abzubauen. Die hierzu angewandten Methoden unterscheiden sich nach der Art der ausgewählten Partner (*mit wem* wird verglichen), nach dem Untersuchungsbereich (*was* wird verglichen) und nach dem Verfahren (*wie* wird verglichen). Im Beitrag werden diese grundlegenden Varianten dargestellt, es werden Möglichkeiten des Benchmarkings in der Instandhaltung aufgezeigt sowie Beispiele und Hinweise zur Anwendung von Benchmarking gegeben.

### **Problem- beschreibung**

Die in vielen Bereichen weiter zunehmende Intensivierung des Wettbewerbs führt neben der Anforderung, Verbesserungspotenziale möglichst schnell zu erkennen und zu realisieren, insbesondere zu der Notwendigkeit, die Qualität der eigenen Leistungen nicht nur ständig zu verbessern, sondern mit ihnen eine tatsächliche, möglichst globale Spitzenstellung zu erreichen. Ein Weg hierzu ist es, die eigene Leistungserstellung mit der auf diesem Gebiet führender Unternehmen/Bereiche zu vergleichen. Ein derartiger Vergleich kann auch Hinweise darauf geben, ob zum Erreichen der erforderlichen Spitzenstellung das weitere Verbessern

der eigenen Methoden der richtige Weg ist, oder ob es ziel-führender erscheint, grundsätzlich andere Wege zu gehen.

Bei der Umsetzung dieses Konzepts ergeben sich im We-sentlichen die folgenden Aufgaben:

- Bestimmung der Bereiche, in denen der Vergleich er-folgen soll
- Identifikation der geeigneten Partner
- Erreichen einer Vereinbarung mit den ausgewählten Partnern
- Sicherstellung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse
- Planung und Durchführung des Vergleichs
- Auswertung der Ergebnisse mit dem Schwerpunkt auf der eigenen Position im Vergleich zu denen der Partner
- Die Identifikation der Bereiche mit der Notwendigkeit/ Möglichkeit der Verbesserung
- Die Nutzung der Ergebnisse zum Aufzeigen von We-gen, die notwendigen Verbesserungen zu erreichen

**Arbeitsmittel  
für die Problem-  
lösung**

- Checklisten
- Benchmarking-Datenbanken
- Kennzahlen

- Kostenauswertungen
- Kriterienkataloge
- Prozessdarstellungen
- Richtlinien VDI 2886 und VDI 2893

## 1 Prinzipien des Benchmarking

### 1.1 Begriffsbestimmung

Nach einem führenden Wörterbuch ist ein Benchmark:

- eine Markierung oder ein permanentes Objekt mit Höhenangaben, genutzt bei Landvermessungen und Gezeitenbeobachtungen,
- ein Referenzpunkt, der für Messungen genutzt werden kann,
- etwas, das als Standard zur Beurteilung anderer dient.

Als Managementmethode bezeichnet Benchmarking den Vergleich mit anderen (den Benchmarking-Partnern) zur Beurteilung der eigenen Leistungsfähigkeit insbesondere im Vergleich zum Wettbewerb. Dabei wird allgemein davon ausgegangen, dass

### **Benchmarking-Partner sind überlegen**

- die Benchmarking-Partner zumindest in Teilaspekten eine überlegene Leistungsfähigkeit vorweisen, das Benchmarking also zur Identifikation von Leistungslücken genutzt werden kann,

- im Zuge des Vergleichs nicht nur Leistungslücken identifiziert werden können, sondern dass durch den Vergleich auch Möglichkeiten zur Verringerung oder Schließung der Leistungslücke gefunden werden können.

**Benchmarking liefert Ansätze zur Verbesserung**

Zur Durchführung eines Benchmarkings kommen grundsätzlich alle Bereiche der eigenen Leistungserstellung infrage. Kriterien für die Auswahl der Bereiche sind u. a.:

- Bereits bekannte oder vermutete Defizite in den jeweiligen Bereichen;
- Bereiche mit besonderer Bedeutung für den eigenen Erfolg;
- Besonders hoher Wettbewerbsdruck in den Bereichen;
- Bereiche, für die sich Benchmarking-Partner finden lassen.

Die durch Benchmarking verglichenen Produkte, Leistungen, Prozesse etc. werden als Benchmarking-Objekte bezeichnet.

**1.2 Benchmarking-Partner**

Neben der Auswahl des Bereichs, für den das Benchmarking erfolgen soll, und der Festlegung der Benchmarking-Objekte kommt der Auswahl des oder der Benchmarking-Partner eine entscheidende Rolle zu. Der ideale Benchmarking-Partner ist

- in allen relevanten Aspekten des betrachteten Bereichs deutlich besser,

- bereit, alle Informationen hierzu auszutauschen, sowie
- bereit und in der Lage, auch Hinweise zu geben, wie diese Leistungsfähigkeit erreicht wurde.

Auch wenn diese Idealsituation in der Praxis nicht vorliegen wird (warum sollte ein so eindeutig überlegener Partner bereit sein, die Faktoren seiner Überlegenheit im Rahmen eines Benchmarking offenzulegen?), beschreiben die angegebenen Kriterien doch, wobei bei der Auswahl eines Benchmarking-Partners zu achten ist.

## Verschiedene Typen von Benchmarking-Partnern

Die Tabelle 1 zeigt die grundsätzlich möglichen Varianten bei der Auswahl von Benchmarking-Partnern.

Vergleichspartner innerhalb des eigenen Unternehmens	Vergleichspartner innerhalb eines Konzerns:	Vergleichspartner innerhalb der eigenen Branche	Vergleichspartner außerhalb der eigenen Branche
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werk</li> <li>• Niederlassung</li> <li>• Filiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tochtergesellschaften</li> <li>• ausländische oder inländische Zweigniederlassungen</li> <li>• vergleichbare Abteilungen in Tochtergesellschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unternehmen mit (vermuteter) Überlegenheit in den ausgewählten Bereichen</li> <li>• Unternehmen, die sich als Benchmarking-Partner zur Verfügung stellen</li> </ul>	<p>Unternehmen mit Kernkompetenzen in den für das Benchmarking ausgewählten Bereichen, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistik</li> <li>• Service</li> <li>• Montage</li> </ul>

Tab. 1: Typen möglicher Benchmarking-Partner

### 1.2.1 Partner im eigenen Unternehmen

Ein Benchmarking mit einem Partner im eigenen Unternehmen ist aus zwei Gründen einfach. Zum einen kann die

Entscheidung über ein Benchmarking innerhalb des eigenen Unternehmens getroffen werden. Auch die Verständigung über die Regeln, die Vorkehrungen bezüglich der Sicherung von Know-how etc. lassen sich innerhalb eines Unternehmens einfach treffen.

Zum anderen sind die durch Benchmarking zu vergleichenden Produkte, Prozesse, Dienstleistungen meist eher vergleichbar als dies beim unternehmensübergreifenden Benchmarking der Fall ist.

### **Begrenztes Innovations- potenzial**

Während diese Ähnlichkeit der Benchmarking-Objekte die Durchführung des Vergleichs vereinfacht, reduziert sie andererseits die Wahrscheinlichkeit, im Zuge des Benchmarking auf Lösungen zu treffen, die von den eigenen völlig verschieden sind.

#### **1.2.2 Partner in der eigenen Branche**

Beim Benchmarking mit einem Partner aus der eigenen Branche geht es in der Regel darum, bestimmte Produkte, Leistungen etc. mit exakt identischen Produkten, Leistungen bei anderen Unternehmen zu vergleichen.

Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass zwar exakt identische Produkte bzw. Leistungen betrachtet werden, allerdings die Wege zur Erstellung dieser Leistungen in der Regel stärker variieren als beim Benchmarking innerhalb eines Unternehmens. Daher ist die Wahrscheinlichkeit höher, auf noch nicht bekannte Lösungen zu stoßen.

## **Wettbewerb zwischen den Partnern**

Die Herausforderung bei dieser Art des Benchmarking besteht darin, dass die möglichen Benchmarking-Partner in vielen Fällen bezüglich der Benchmarking-Objekte im direkten Wettbewerb stehen. Das kann es schwierig machen, insbesondere wenn der potenzielle Benchmarking-Partner eindeutig überlegen ist, ihn überhaupt zum Benchmarking zu gewinnen. Kommt es nach Lösung dieses Problems zu einem Benchmarking, werden in aller Regel Fragen bezüglich der Weitergabe von Know-how zu lösen sein.

Der wichtigste Ansatz zur Lösung dieser Probleme ist der Austausch von Informationen in beide Richtungen.

### **1.2.3 Partner im eigenen Konzern**

Das Benchmarking mit Partnern im eigenen Konzern, aber außerhalb des eigenen Unternehmens nimmt eine Zwischenstellung zwischen dem Benchmarking mit Partnern im eigenen Unternehmen und dem Benchmarking mit Partnern in der eigenen Branche ein. Es hängt wesentlich von den Entscheidungs- und Beherrschungsstrukturen im Konzern ab, ob ein Partner im eigenen Konzern eher wie ein Partner innerhalb oder außerhalb des eigenen Unternehmens zu behandeln ist.

### **1.2.4 Partner in anderen Branchen (externes Benchmarking)**

## **Suche nach völlig neuen Lösungen**

Einen grundsätzlich anderen Ansatz verfolgt das Benchmarking mit Partnern aus anderen Branchen. Hierbei geht es darum, die Erfahrungen eines Partners zu nutzen, der gerade aufgrund seiner Tätigkeit in einer anderen Branche bezüg-

lich bestimmter Leistungen/Produkte/Erfahrungen besondere Kompetenz besitzt.

### **Beispiele**

Ein frühes Beispiel eines solchen externen Benchmarkings ist die Einführung des Fließbands bei der Autoproduktion durch Henry Ford. Das Konzept übernahm Ford von den Schlachthöfen in Chicago, bei denen Fließbänder zum Zerlegen von Schlachttieren verwendet wurden – auch dies nicht die erste berichtete Anwendung von Fließbändern in der Produktion. Ein anderes Beispiel eines externen Benchmarkings ist ein Benchmarking von Southwest Airlines zur Minimierung der Abfertigungszeiten ihrer Flugzeuge am Flughafen. Hierzu gewann die Fluglinie ein Formel-1-Team als Benchmarking-Partner, das seine Erfahrungen beim (extrem zeitkritischen) Stopp der Rennwagen an den Boxen zu Tätigkeiten wie Auftanken oder Reifenwechsel einbrachte.

### **Nutzung der Kernkompetenz des Benchmarking-Partners**

Geeignete externe Benchmarking-Partner sind immer Unternehmen, bei denen der durch Benchmarking betrachtete Bereich eine Kernkompetenz darstellt. Bei einem solchen externen Benchmarking stehen die Benchmarking-Partner in der Regel nicht im direkten Wettbewerb. Daher sind Probleme des Know-how-Erhalts nicht zu erwarten. Andererseits fällt der Nutzen in der Regel nur bei einem der Partner an (in den angegebenen Beispielen bei der Autoproduktion und bei der Fluglinie). Die Durchführung eines solchen Benchmarkings mit einem Partner aus einer anderen Branche wird daher in vielen Fällen eine finanzielle Vergütung für den Benchmarking-Partner erfordern.



## Genauere Einschätzung der eigenen Leistungen

### 1.2.5 Mehrere Benchmarking-Partner

Ein Benchmarking muss nicht notwendigerweise nur mit einem Partner durchgeführt werden. Die Konzentration auf einen einzigen Partner reduziert allerdings den Aufwand für die Abstimmung mit ihm. Darüber hinaus schafft dieses Vorgehen eine gute Voraussetzung für einen intensiven Austausch über die Benchmarking-Ergebnisse und mögliche Maßnahmen.

Benchmarking mit mehreren Partnern ist bei höherem Aufwand eine bessere Grundlage für eine nicht nur relative Einschätzung der untersuchten Produkte/Leistungen. Bei der Beteiligung mehrerer Partner ist es in vielen Fällen sinnvoll, eine externe Partei mit der Organisation, Durchführung, Moderation und Auswertung des Benchmarkings zu betrauen.

### 1.2.6 Offenes Benchmarking

Eine spezielle Form eines vereinfachten Benchmarks ist ein sogenannter offener Benchmark. Dabei wird eine Reihe von Kenngrößen mit entsprechenden Erhebungsvorschriften definiert und veröffentlicht. Jedes Unternehmen einer entsprechenden Zielgruppe ist nun berechtigt, die festgelegten Erhebungen durchzuführen und einzureichen. Das Unternehmen erhält dann die Ergebnisse der eigenen Erhebungen im Vergleich zu den Ergebnissen der Gruppe (z. B. niedrigster Wert, höchster Wert und Mittelwert). Die Abbildung 1 zeigt das Beispiel einer entsprechenden Auswertung.

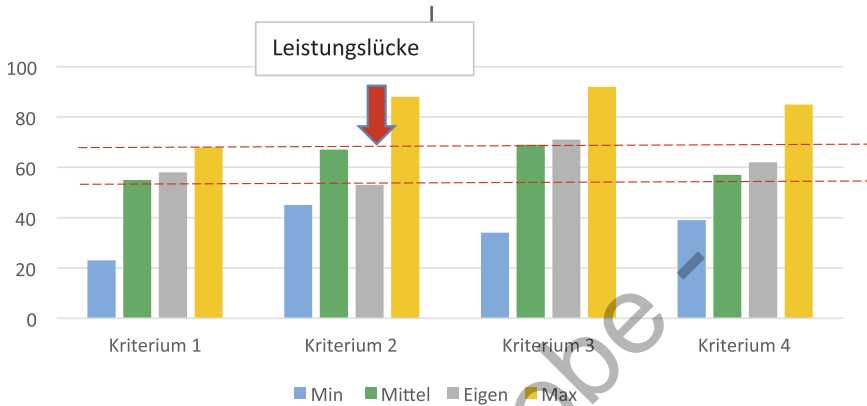


Abb. 1: Auswertung eines offenen Benchmarks

### Anonyme Teilnahme vieler Partner

Die Abbildung 1 zeigt den Vergleich von vier Kriterien. Der Vergleich der eigenen Werte („Eigen“) mit den Mittelwerten („Mittel“) zeigt die Leistungslücke beim Kriterium 2. Dieses Ergebnis kann dann der Ausgangspunkt vertiefender Untersuchungen, z. B. durch andere Formen des Benchmarkings, sein. Eine hohe Aussagekraft eines offenen Benchmarkings wird vor allem durch eine hohe Anzahl teilnehmender Unternehmen erreicht.

### 1.2.7 Virtueller Partner

Die Situation, dass es ein Unternehmen gibt, das in praktisch allen wesentlichen Bereichen deutlich überlegen ist, und das trotzdem bereit ist, sich als Benchmarking-Partner zur Verfügung zu stellen, ist eine seltene Ausnahme. Daher ist es in vielen Fällen sinnvoll, die Erfahrungen verschiedener Benchmarking-Partner in der Art zu kombinieren, dass

als Maßstab für die eigene Leistung in jedem Teilaspekt der Partner mit den jeweils besten Ergebnissen verwendet wird. Das Resultat ist ein „virtueller Partner“, der die besten Einzellösungen kombiniert, und der eigenen Leistungsentwicklung zugrunde gelegt wird.

## 1.3 Arten des Benchmarking

Neben der Art des Benchmarking-Partners lassen sich Benchmarkings anhand der Objekte kategorisieren, die dem Benchmarking zugrunde liegen, und nach der Art, wie die Durchführung des Benchmarkings organisiert wird.

### 1.3.1 Kennzahlen-Benchmarking

Beim Kennzahlen-Benchmarking werden ausschließlich bei den Benchmarking-Partnern vorhandene Kennzahlen verglichen. Als Kennzahlen können grundsätzlich alle genutzten Kennzahlen (z. B. spezifische Kosten, Verfügbarkeiten, Auslastungen) zum Einsatz kommen. Die Durchführung eines solchen Kennzahlen-Benchmarkings erfordert

- die Abstimmung eines gemeinsamen Satzes von Kennzahlen sowie
- die Festlegung einheitlicher Richtlinien für die Erhebung und Auswertung der Kennzahlen.

#### **Konzentration auf Kennzahlen**

Bei der Auswertung eines reinen Kennzahlen-Benchmarkings ist ein Problem zu berücksichtigen, dass bei jeder Verwendung von Kennzahlen auftritt: Der Zahlenwert jeder Kennzahl hängt immer auch von Faktoren ab, die bei

der Berechnung der Kennzahl nicht berücksichtigt werden. So hängt z. B. die Zuverlässigkeit einer Anlage wesentlich von Alter, Komplexität und Technologie der Anlage ab. Bei der Auswertung eines Kennzahlen-Benchmarkings sind die wesentlichen dieser Faktoren zu erkennen und in die Bewertung einzubeziehen.

### 1.3.2 Produkt-/Dienstleistungs-Benchmarking

#### **Ganzheitliche Bewertung**

Bei dieser Art des Benchmarkings werden Aspekte (Kennzahlen, Organisations- und Prozessbestandteile), die die entsprechende Leistung als Ganzes und wesentliche Leistungsbestandteile betreffen, verglichen. Ein typisches Ergebnis eines solchen Benchmarkings ist ein Stärken-Schwächen-Profil. Die so ermittelten Schwächen bieten dann Ansatzpunkte für ein vertiefendes Prozess-Benchmarking.

### 1.3.3 Performance-Benchmarking

#### **Leistungs- indikatoren im Mittelpunkt**

Bei einem Performance-Benchmarking werden Informationen zu Kennzahlen, Organisations- und Prozessbestandteilen verglichen. Im Mittelpunkt stehen Leistungsindikatoren. Diese werden durch Organisations- und Prozessinformationen ergänzt, um das Vorgehen des Benchmarking-Partners zu verstehen. Ein Performance-Benchmarking ist ideal geeignet, um eine Positionierung der eigenen Leistungsfähigkeit und bereits erste Hinweise auf Best Practices zu erhalten. Häufig schließt sich dem Performance-Benchmarking ein Prozess-Benchmarking an.

## 1.3.4 Prozess-Benchmarking

Beim Prozess-Benchmarking werden bestimmte funktionsübergreifende Prozesse verglichen, z.B. der Prozess der geplanten Instandsetzung. Das Ziel ist die Verbesserung des betrachteten Prozesses, der als eine Folge von Prozessschritten definiert wird. Der Vergleich erfolgt dabei anhand von Prozesskennzahlen (Kosten-, Zeit-, Qualitäts- und Mengenkennzahlen). Dieser Vergleich von Kennzahlen wird ergänzt durch qualitative Betrachtungen der Abläufe, insbesondere um die Ursachen unterschiedlicher Werte der Kennzahlen zu bestimmen. Untersucht werden auch die Kommunikation an den Schnittstellen sowie die Unterstützung durch IT-Systeme.

### **Konzentration auf die Details der Leistungserstellung**

Bei Durchführung eines Prozess-Benchmarkings geht es ganz gezielt nicht nur darum, die erreichten Leistungen zu vergleichen, sondern auch um die Methoden und Verfahren zur Erreichung dieser Leistungen. Damit kommt der Dokumentation der Prozesse (Ablaufdiagramm, Prozessbeschreibungen) eine wesentliche Bedeutung zu.

## 2 Organisation von Benchmarks

Nach Festlegung der Art des geplanten Benchmarking-Objekts und der erforderlichen Benchmarking-Partner ist die Organisation des Benchmarking festzulegen.

### 2.1 Benchmarking mit einem Partner

Das Benchmarking mit einem einzelnen Partner (extern oder intern) stellt die geringsten Anforderungen an die Or-

ganisation. Die Ansprache eines potenziellen Partners kann direkt über persönliche oder geschäftliche Kontakte oder auch über Branchenverbände erfolgen. Während bei einem branchenfremden Partner in vielen Fällen die Frage der finanziellen Vergütung in Vordergrund steht, sind es beim Benchmarking mit einem Partner der gleichen Branche vor allem Fragen der Sicherung von Know-how, bzw. des Umfangs der auszutauschenden Informationen.

### **Geringe Anforderungen an die Organisation**

Um das Potenzial eines Benchmarkings mit einem einzelnen Partner auszuschöpfen, sollte neben dem Vergleich von Kennzahlen auch eine intensive Diskussion der zugrunde liegenden Prozesse und Einflussfaktoren erfolgen. Die Einschaltung eines neutralen Moderators ist im Falle des Benchmarkings mit einem einzelnen Partner in gewissen Fällen sinnvoll, aber nicht zwingend erforderlich.

## **2.2 Benchmarking mit mehreren Partnern**

### **Verschiedene Standard-Organisationsformen**

Beim Benchmarking mit mehreren Partnern haben sich gewisse Standardformen der Organisation herausgebildet, die sich insbesondere in Bezug auf den anfallenden Aufwand und die Anonymität unterscheiden. Die im Folgenden dargestellten Begriffe folgen der Terminologie des Deutschen Benchmarking-Zentrums ([www.benchmarkingforum.de](http://www.benchmarkingforum.de)).

### **2.2.1 Benchmarking-Stern**

Die Benchmarking-Resultate werden von den Teilnehmern einem externen, neutralen Koordinator übermittelt. Dieser erstellt eine generelle Auswertung, die allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt wird. Jeder Teilnehmer erhält darü-

ber hinaus eine Auswertung seiner Ergebnisse im Vergleich zu der Gesamtauswertung. Bei dieser Organisation bleiben die Teilnehmer anonym.

## **2.2.2 Benchmarking-Rad**

Neben dem Austausch der Ergebnisse über einen federführenden (internen oder externen) Koordinator erfolgt zusätzlich ein begrenzter Austausch zwischen den Teilnehmern, z.B. zur Abstimmung eines Fragebogens oder zur Klärung bestimmter individueller Faktoren, die die ermittelten Kennzahlen wesentlich beeinflussen. Die Teilnehmer bleiben hierbei nicht anonym und haben einen höheren Arbeitsaufwand. Dafür gehen die Ergebnisse über einen reinen Vergleich von Kennzahlen hinaus.

## **2.2.3 Benchmarking-Zirkel**

Bei dieser Form der Organisation erfolgt ein kontinuierlicher direkter Austausch zwischen den beteiligten Unternehmen/Bereichen, die auch gemeinsam die Koordination übernehmen. Diese Form der Organisation stellt die höchsten Anforderungen an den Arbeitsaufwand und sieht keine Wahrung der Anonymität der Teilnehmer vor. Sie ist damit besonders für die Durchführung eines Benchmarks innerhalb eines Unternehmens geeignet.

### 3 Durchführung von Benchmarkings

Der erforderliche Aufwand und die Anzahl der daran beteiligten Parteien macht die Durchführung eines Benchmarkings in Form eines Projekts erforderlich.

#### 3.1 Ablauf

Die Durchführung eines Benchmarking-Projekts sollte durch einen definierten und kommunizierten Ablauf strukturiert sein. Die Abbildung 2 zeigt den Referenzablauf eines Benchmarking-Projekts.

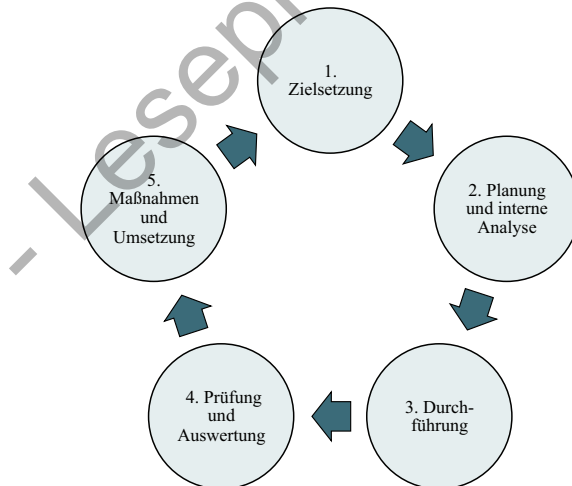


Abb. 2: Referenzablauf eines Benchmarking-Projekts

Die Inhalte der fünf Phasen lassen sich wie folgt zusammenfassen:



## Phase 1: Zielsetzung

In der Zielsetzungsphase werden die Ziele des Vorhabens – auch in Bezug auf die Ziele der Organisationseinheit und des Unternehmens – bestimmt und die Benchmarking-Objekte festgelegt und abgegrenzt.

## Phase 2: Planung und interne Analyse

### Schaffung der Benchmarking-Grundlage

Bei der internen Analyse des Benchmarking-Objekts werden die Messgrößen und alle notwendigen Informationen abgeleitet und dokumentiert. Ziel ist es, die Ursache-Wirkungszusammenhänge in der eigenen Organisation so gut zu verstehen, dass beim Austausch mit den Benchmarking-Partnern die richtigen Fragen gestellt werden können. Typische Aktivitäten sind die Definition von Vergleichsgrößen und die Entwicklung von Fragebogen. Diese Bestandsaufnahme der Aktivitäten im Unternehmen ist vor allem bei Prozess-Benchmarkings die zeitaufwendigste Phase innerhalb eines Benchmarking-Projekts. Sie kann etwa 45 % der gesamten Projektlaufzeit in Anspruch nehmen.

Aufbauend auf der internen Analyse erfolgen die Auswahl und Ansprache der Benchmarking-Partner, die Festlegung der Benchmarking-Organisation, die Abstimmung der Vorgehensweise mit den Partnern sowie die Planung des weiteren Ablaufs einschließlich der Terminplanung.

## Phase 3: Durchführung

In dieser Phase werden die Benchmarking-Daten entsprechend der festgelegten Vorgehensweise erhoben.

#### Phase 4: Prüfung und Auswertung

##### **Erhobene Daten müssen geprüft werden**

Die Auswertungsphase beginnt mit der Prüfung der Ergebnisse auf Plausibilität. Es folgt die Herstellung der Vergleichbarkeit der Daten und in vielen Fällen eine qualitative Betrachtung zusätzlicher Faktoren. Aufbauend auf den Benchmarking-Ergebnissen werden die Verbesserungspotenziale im eigenen Unternehmen (die Leistungslücken) identifiziert.

#### Phase 5: Maßnahmen und Umsetzung

##### **Verbesserungsmaßnahmen**

Auf der Grundlage der ermittelten Leistungslücken und der anderen Ergebnisse des Benchmarkings werden Maßnahmen zur Beseitigung der Leistungslücken definiert. Die Bewertung und die Entscheidung über die Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgt nach den Richtlinien des Unternehmens für Verbesserungsmaßnahmen. Bei der Umsetzung der Maßnahmen ist darauf zu achten, dass das Gelernte nicht kopiert, sondern an das eigene Unternehmen adaptiert wird. Das Ziel ist, die Geschäftsprozesse, Methoden, Produkte oder Dienstleistungen entscheidend zu verbessern. Anhand der Benchmarking-Ergebnisse sollte der Erfolg, gegebenenfalls mit einem erneuten Benchmarking, kontrolliert werden.

### 3.2 Typische Fehler

Trotz aller Sorgfalt bei Planung und Umsetzung eines Benchmarking-Projekts treten häufig Probleme auf, die die Qualität der erzielten Ergebnisse einschränken oder ganz infrage stellen. Im Folgenden sind einige typische Probleme aufgeführt:

- Es wird keine klare Zielsetzung hinsichtlich der Benchmarking-Ergebnisse formuliert.
- Die Ziele des Benchmarkings werden nicht von allen Benchmarking-Partnern verstanden.
- Der direkte Vergleich wird bereits angestoßen, bevor die Ursache-Wirkungsketten aufgedeckt sind.
- Definitionen sind uneinheitlich oder unverständlich und werden von den Benchmarking-Partnern unterschiedlich interpretiert.
- Fehler in der Datenerhebung werden nicht erkannt und beseitigt. Ergebnis ist eine unzureichende Datenbasis.
- Blinde Zahlengläubigkeit. Die erhaltenen Zahlen werden nicht plausibilisiert, bzw. wesentliche Faktoren, die die Zahlen beeinflussen werden nicht berücksichtigt.
- Es werden Schlussfolgerungen gezogen, bevor die Auswertung abgeschlossen ist. Solche verfrühten Schlussfolgerungen können nicht nur unrichtig sein, sie können auch die weitere Auswertung in negativer Form beeinflussen.
- Die Ergebnisse und die Chancen zum konstruktiven Austausch mit anderen Unternehmen werden nicht genutzt.
- Der Zeitaufwand für Planung und Durchführung des Benchmarkings wird unterschätzt.
- Mangelnde Unterstützung durch das Management.

### 3.3 Tipps für die Durchführung

Neben der Vermeidung der aufgeführten Fehler ist auch die Berücksichtigung der folgenden Praxishinweise bei der Durchführung von Benchmarkings hilfreich:

- Die Ziele des Vorhabens sollten klar formuliert und kommuniziert werden. Neben Aussagen zum Vorgehen sollten auch Aussagen zu den erwarteten Ergebnissen und der Verwendung im Unternehmen getroffen werden.
- Die Benchmarking-Objekte sollten so eng und klar wie möglich abgegrenzt werden.
- Die Fragestellungen und Kennzahlen sollten so klar und eindeutig definiert sein, dass alle Benchmarking-Partner sie verstehen können.
- Es sollte ständig überprüft werden (evtl. mit externer Hilfe), ob die erstellten Fragen zu sehr die Begriffe und Verfahren des eigenen Unternehmens abbilden, sodass sie für Benchmarking-Partner nicht vollständig verständlich sind.
- Es sollten die Interessen aller Beteiligten berücksichtigt werden.
- Bei der Auswertung der Diskussion der Ergebnisse sollten Werturteile (insbesondere persönliche) unterbleiben.
- Für die Daten aller Vergleichspartner sollte eine Qualitätssicherung vorhanden sein.

- Maßnahmen sollten gemeinsam mit den Betroffenen im Unternehmen umgesetzt werden. Hierzu sollten klare Verantwortlichkeiten und Zeitpläne gesetzt werden.
- Der Erfolg der umgesetzten Maßnahmen sollte im Vergleich zu den Benchmarking-Ergebnissen überprüft werden.

## 4 Anwendung von Benchmarking in der Instandhaltung

Die Anwendung von Benchmarking in der Instandhaltung kann sich grundsätzlich auf alle Bereiche der Leistungserstellung erstrecken. Wesentliche Gesichtspunkte einer solchen Anwendung sind im Folgenden zusammengestellt.

### 4.1 Mögliche Benchmarking-Partner

Als Benchmarking-Partner für Instandhaltungseinheiten kommen zunächst andere Instandhaltungseinheiten in Betracht. Die Gewinnung von Benchmarking-Partnern aus anderen Unternehmen wird oft dadurch vereinfacht, dass viele Instandhaltungsanforderungen und -prozesse branchenübergreifend auftreten. Das macht es oft möglich, Benchmarking-Partner mit vergleichbaren Prozessen in Unternehmen zu finden, die nicht im direkten Wettbewerb stehen. In der Tabelle 2 sind einige mögliche Benchmarking-Partner aus anderen Branchen zusammen mit den jeweiligen Benchmarking-Objekten zusammengestellt.

Benchmarking-Interessent	Benchmarking-Objekt	Möglicher Benchmarking-Partner
Interne Instandhaltung	Auftragsannahme	Externer Instandhaltungsdienstleister
Externer Instandhaltungsdienstleister	Auftragsannahme	Callcenter
Interne Instandhaltung/Lager	Ein- und Auslagerungsvorgänge	Güterverteilzentrum
Interne Instandhaltung	Effizienz des Planens und Steuerns	Externer Instandhaltungsdienstleister
Interne Instandhaltung oder externer Instandhaltungsdienstleister	Hauptzeiten der Leistungserstellung der Instandhaltung	Einheiten zur Umrüstung von Produktionsanlagen in der Massen- oder Serienproduktion (sehr zeitkritisch)

Tab. 2: Mögliche externe Benchmarking-Partner in der Instandhaltung

Die oben angegebenen Beispiele sollten als Anregungen, aber nicht als Patentrezepte verstanden werden. Darüber hinaus gilt:

- Für viele Aspekte der Prozesseffizienz sind externe Instandhaltungsdienstleister geeignete Benchmarking-Partner für interne Instandhaltungseinheiten. Bei der Gewinnung solcher Partner ist allerdings das potenzielle Wettbewerbsverhältnis zwischen internen Instandhaltungen und Instandhaltungsdienstleistern zu berücksichtigen.
- Sowohl interne Instandhaltungen wie Instandhaltungsdienstleister finden geeignete externe Benchmarking-Partner in Unternehmen, bei denen die jeweils betrachteten Aspekte Elemente des Kerngeschäfts sind.

## 4.2 Benchmarking-Objekte

### 4.2.1 Kennzahlen-Benchmarking

Grundlage eines Kennzahlen-Benchmarkings können alle Kennzahlen für Instandhaltungsprozesse sein. Neben der einheitlichen Definition und Berechnung der Kennzahlen kommt es bei einem Kennzahlen-Benchmarking vor allem darauf an, wesentliche Einflussfaktoren, die nicht in den Kennzahlen erfasst werden, zu berücksichtigen. Aus der Vielzahl der Kennzahlen für die Instandhaltung (s. z. B. VDI 2893 [5]) seien die folgenden als Grundlage eines Kennzahlen-Benchmarkings empfohlen:

#### **Zwei zusätzliche Kennzahlen als Basis**

- die spezifischen Instandhaltungskosten (Instandhaltungskosten/Ausbringungsmenge),
- die tatsächliche Verfügbarkeit gemessen z. B. als OEE (Overall Equipment Efficiency).

Diese beiden Kennzahlen sind entsprechend der Zielsetzung des Benchmarkings durch weitere Kennzahlen zu ergänzen.

### 4.2.2 Prozess-Benchmarking

Beim Prozess-Benchmarking wird der gesamte Instandhaltungsprozess betrachtet. Mögliche Betrachtungsbereiche eines Prozess-Benchmarking sind z. B.:

#### **Konzentration auf die Teilprozesse der Instandhaltung**

- Arbeitsplanung und -steuerung
- Kostenkontrolle

- Organisationsverhalten
- Ausführung der IH-Arbeiten (Effizienz)
- Materialwirtschaft
- Schwachstellenanalyse und Verbesserungen

Die Auswahl der Benchmarking-Objekte erfolgt, wie in der Abbildung 3 dargestellt, in den drei Dimensionen

- Auftragsphasen,
- Geschäftsprozesse und
- IH-Bereiche.

Im Beispiel der Abbildung 3 ist Auftragsplanung für Instandsetzungen an Maschinen als Benchmarking-Objekt ausgewählt. Natürlich kann auch mehr als ein Benchmarking-Objekt ausgewählt werden. Die Tabelle 3 zeigt ein Bewertungsschema für das Benchmarking-Objekt. Aus der Bewertung geht hervor, dass eine besondere Schwachstelle beim Umfang der Unterbrechungen bei Instandsetzungen liegt.



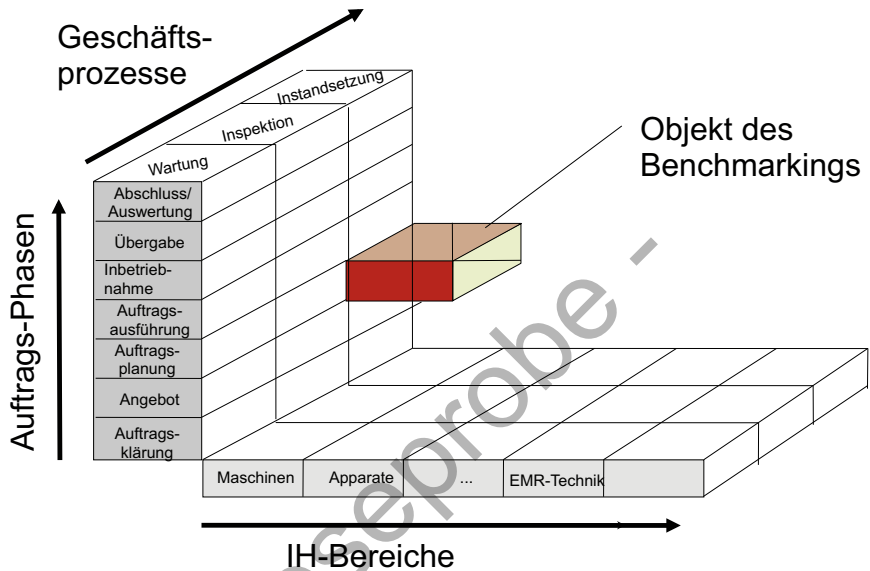


Abb. 3: Auswahl der Benchmarking-Objekte (Quelle: Francke & Dr. Geibig Ingenieurgesellschaft mbH)

Kriterium	Bewertung				
	1	2	3	4	5
Qualifikation der Mitarbeiter					
Qualität der Planungswerkzeuge					
Flexibilität der Planung					
Zusammenarbeit mit der Produktion					
Umfang der Störungen während der Ausführung					

Tab. 3.: Bewertung des Benchmarking-Objekts

### 4.2.3 Produkt-Benchmarking

Beim Produkt-Benchmarking werden bestimmte Einzelleistungen der Instandhaltung verglichen. Die Durchführung erfolgt in den folgenden Schritten:

- Auswahl von charakteristischen Arbeiten
- Zusammenstellen der Arbeitspläne (falls solche Dokumente nicht vorliegen, sind sie – eventuell in vereinfachter Form – als Grundlage für das Benchmarking zu erstellen)
- Festlegen der Kenngrößen (Zeiten, Materialkosten, Umfang etwaiger Nacharbeiten)
- Bewertung anhand der Kenngrößen
- Vergleich

In der Abbildung 4 ist ein Teilergebnis eines Produkt-Benchmarking dargestellt. Sie zeigt, dass bei fast allen betrachteten Leistungen (mit Ausnahme der Tätigkeit „Sensor wechseln“) ein deutlicher Kostennachteil vorliegt.

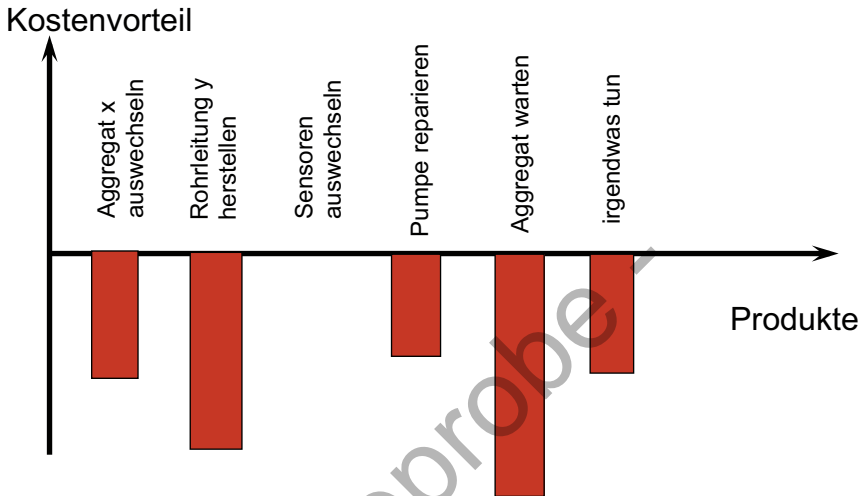


Abb. 4: (Teil-)Ergebnis eines Produkt-Benchmarkings (Quelle: Kompetenzzentrum Instandhaltung Weinheim)

### 4.3 Unterstützung und Hilfsmittel

Für die Durchführung von Benchmarkings in der Instandhaltung wurden verschiedene Hilfsmittel entwickelt. Zwei besonders wichtige seien hier kurz angesprochen.

#### 4.3.1 VDI-Richtlinie 2886

In der VDI-Richtlinie 2886 [4] sind Vorgehensweisen zum Benchmarking in der Instandhaltung zusammengefasst. Neben dem Kapitel 4 „Praktische Ansätze zum Benchmarking in der Instandhaltung“ sind vor allem die Anhänge mit den Themen

- Bestimmung der Benchmarking-Objekte (Anhang A)
- Benchmarking-Objekte in der Instandhaltung – Instandhaltungsprozesse (Anhang B)
- Verhaltenskodex Benchmarking (Anhang C)
- Basisdaten Benchmarking (Anhang D)

von Interesse.

#### 4.3.2 AMIS-Datenbank

Im Rahmen einer Studie für die britische Regierung im Jahre 1977 entstand die AMIS (Asset Management Information Service) [1]. In dieser Datenbank sind Datensätze zur Instandhaltung von inzwischen mehr als 4.000 Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen hinterlegt. Damit ermöglicht ein Benchmarking mit der AMIS-Datenbank den Vergleich des eigenen Unternehmens mit Unternehmen der eigenen Branche oder mit allgemeinen Industriestandards.

#### **Umfassende Datenbasis**

Die Anwendung eines Standardwerkzeugs reduziert zum einen den Aufwand für die Vorbereitung und Durchführung eines Benchmarkings. Andererseits sind die Fragestellungen auf die in der Datenbank angelegten Themen beschränkt, und die zahlenmäßige Auswertung stellt zunächst nur eine Beschreibung der Situation dar, aus der in einem weiteren Schritt Maßnahmen abzuleiten sind.

## 5 Beispiele durchgeführter Benchmarks

Aufgrund der primären Zielsetzung durch Benchmarkings, die Wettbewerbsfähigkeit schnell und signifikant zu verbessern, werden die Ergebnisse vieler Benchmarks nicht oder nur teilweise veröffentlicht. Zwei veröffentlichte Studien werden als Abschluss kurz zusammengefasst.

### 5.1 Performance-Benchmark Instandhaltung

In einem großen Standort der Chemieproduktion sollte für die Instandhaltung verschiedener Betriebe ein umfassendes Prozess-Benchmarking durchgeführt werden. Hierzu wurden in Form einer sogenannten IH-Pyramide Prozesse/Elemente definiert, die für eine sachgerechte und effiziente Durchführung der Instandhaltung erforderlich sind. Die einzelnen Elemente wurden den drei übergreifenden Themen

- Effektivität (wird das Richtige getan?),
- Effizienz (werden die Dinge richtig getan?) und
- Fremdfirmenmanagement.

zugeordnet.

Im Rahmen des Benchmarkings wurde dann erhoben, in welchem Umfang die einzelnen Elemente in den Betrieben implementiert sind.

#### **Bewertung von Teilprozessen als Startpunkt**

Abbildung 5 zeigt ein Ergebnis des Vergleichs. In der Abbildung ist dargestellt, in welchem Umfang die erforderlichen Elemente in einem Betrieb nach dessen Selbsteinschätzung

installiert sind. Die Ergebnisse bildeten die Grundlage für weitergehende Untersuchungen [3].

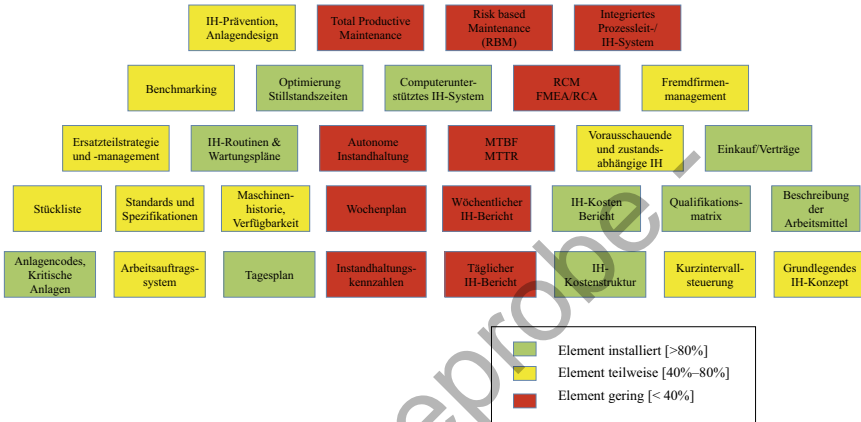


Abb. 5: Ergebnis Prozess-Benchmarking (Quelle REFA-Fachaus-schuss Chemie)

### 5.2 Prozess-Benchmarking Automaten-Werkstatt

Drei Unternehmen des öffentlichen Nahverkehrs führten mit externer Begleitung ein Benchmarking der Instandhaltung der verwendeten Fahrscheinautomaten durch [2].

Das Projekt wurde in den folgenden vier Projektphasen bearbeitet:

#### Vier Projektphasen

- Festlegung des Untersuchungsumfangs (Resultat ist der Datenbedarf),
- Datenerhebung (Resultat ist die Datenbasis),

- Datenanalyse und Vergleich (Resultat ist das Analyseergebnis),
- Optimierungspotenziale (Resultat sind Handlungsfelder).

Erhoben wurden u. a. Kennzahlen zu:

- Zuverlässigkeit,
- zeitliche Verteilung von Störungen,
- Typen von Störungen.

Ein wichtiges methodisches Element warf die Datenharmonisierung zur Berücksichtigung kaum veränderbarer Rahmenbedingungen wie der technischen Ausführung der Automaten auf. Die Harmonisierung erfolgte u. a. durch die Umrechnung der Anzahl der Vertriebsgeräte in vergleichbare „Geräteeinheiten“.

## **Harmonisierung der erhobenen Kennzahlen**

Das Benchmarking ergab erhebliche Unterschiede zwischen den Unternehmen bei Kennzahlen wie

- Anzahl der Störungen/Automat und
- Anzahl der Tickets/Störungen.

Weiter lieferten die vertieften Untersuchungen der Prozesse zahlreiche Hinweise zur Effizienz der Störungsbeseitigung, z. B. bezüglich sehr geringer Effizienz des mobilen, während der Tagstunden eingesetzten Automatendienstes.

**Vertiefte  
Untersuchung  
der Prozesse**

Die Umsetzung der Ergebnisse erfolgte in den Schritten:

- Sammlung von Best-Practice-Ansätzen in den drei Unternehmen,
- Konzeption von unternehmensindividuellen Maßnahmen auf der Basis der Stärken-Schwächen-Profile und Übertragbarkeitsprüfung von Best-Practice-Ansätzen,
- Priorisierung der Maßnahmen entsprechend ihrem Kosten-Nutzen-Verhältnis und ihrer Umsetzbarkeit,
- Erarbeitung von unternehmensindividuellen Maßnahmenplänen und Ermittlung des Ergebnispotenzials.

Als wesentliche Erfolgsfaktoren für das Projekt wurden genannt:

- Schaffung eines einheitlichen Verständnisses der Zielsetzungen sowie der Möglichkeiten und Grenzen des Projektansatzes,
- offene und vertrauensvolle Diskussion auch kritischer Punkte, Transparenz der Grunddaten,
- Nutzung einer sachgerechten, erprobten Methodik,
- Berücksichtigung der örtlichen Spezifika, soweit sie als nicht beeinflussbar gelten,
- Austausch auch auf der operativen Ebene zwischen den Unternehmen, keine Datenerhebung und Diskussion nur im „kleinen Kreis“.



## 6 Nutzen von Benchmarking

Korrekt durchgeführtes Benchmarking hat vielfältigen Nutzen für das Unternehmen. Wichtige Nutzen sind:

- neutrale und systematische Analyse des Unternehmens,
- Definition von Leistungsstandards,
- Bestimmung der eigenen Position mit Bezug zu den Standards und zum Wettbewerb,
- Identifikation von Leistungsdefiziten,
- Beurteilung eigener Stärken,
- Grundlage zur Verbesserung eigener Schwächen,
- Ermittlung von Potenzialen (Kosten, Mitarbeiterinsatz ...),
- Aufzeigen alternativer und innovativer Lösungen,
- konkrete Hinweise auf praxisnahe, umsetzbare Verbesserungen.

### Literaturverzeichnis

- [1] Dankl, Andreas: Die AMIS-Datenbank als Benchmarking-Möglichkeit in der Instandhaltung. Maint-World Magazin 2012.
- [2] Drümmer, Oliver: Instandhaltung von Vertriebstechnik – Ergebnisse eines Benchmark-Projekts. Vortrag im Rahmen des Leipziger Instandhaltungsforums 2011.

- [3] Rathjen, Claus: Erfahrungen aus dem Maintenance Excellence Projekt in Dormagen. REFA Fachausschuss Chemie 2005.
- [4] Richtlinie VDI 2886: Benchmarking in der Instandhaltung, VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 4, Beuth-Verlag 2005.
- [5] Richtlinie VDI 2893: Auswahl und Bildung von Kennzahlen für die Instandhaltung, VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 4, Beuth-Verlag, 2006.

- Leseprobe -