

The background of the slide is a photograph of a bright blue sky filled with fluffy white cumulus clouds. The text is overlaid on the right side of the image.

**TQU Verlag**

**Pareto:  
Das Prinzip  
80:20**

Testen und Anwenden

# Das Pareto Prinzip

## Schwerpunkte erkennen, Ressourcen sparen

[Autor: Jürgen P. Bläsing](#)

Um alle Probleme (100 Prozent), die man hat, zu lösen, ist ein Gesamtaufwand (100 Prozent) nötig. Doch Aufwand und Nutzen sind nicht 1:1 miteinander verknüpft. Die Pareto Regel, die diese Beziehungen abbildet, hat sich in der Betriebswirtschaft in vielen Bereichen eingebürgert. Angeblich sei es möglich, dass sich Aufgaben mit einem Aufwand von ca. 20 % so erledigen lassen, dass 80 % aller Probleme gelöst werden können. Die Formel wird freilich in den meisten Fällen kritiklos für eine Vielzahl von Aufgaben angenommen, ohne dass die Richtigkeit im Einzelfall belegt werden kann. Auch im Qualitätsmanagement hat das Pareto Prinzip eine gewisse Bedeutung. So könnten zum Beispiel wenige Ursachen die meisten und lästigen Fehler ausmachen. Ist das so, dann können bei einer Problemlösung die oft teuren und raren Ressourcen auf diese wenigen Ursachen konzentriert werden, um das Problem mit erheblichen Nutzeffekten und effizient zu lösen. Wenn auch in vielen Fällen die 80:20 Annahme nicht bestätigt werden kann, so ist die Verteilung der Pareto Prinzipien hilfreich, um Schwerpunkte zu identifizieren. Dies gilt in der Regel oft schon annehmbar bei einer 50:20 Verteilung, wie in dieser Applikation durch den Vergleich.

Vilfredo Federico Pareto (gebürtig Wilfried Fritz Pareto; \* 15. Juli 1848 in Paris; † 19. August 1923 in Céligny) war ein italienischer Ingenieur, Ökonom und Soziologe. Er gilt als Vertreter der volkswirtschaftlichen Neoklassik und machte sich als Begründer der Wohlfahrtsökonomik einen Namen. Die Pareto-Verteilung, das Paretodiagramm, das Pareto Optimum, das Pareto Prinzip und das Pareto Diagramm sind nach ihm benannt. Er beschäftigte sich insbesondere mit den Themen Ideologie, politischer Systemwechsel (Revolution, Evolution) und Elitenkreislauf.\*

Die Pareto Verteilung beschreibt das statistische Phänomen, dass eine kleine Anzahl einer Menge mehr zu deren Gesamtwert beiträgt als die hohe Anzahl der kleinen Werte dieser Menge. Dazu untersuchte die Vermögensverteilung in Italien und fand heraus, dass ca. 20 % der Familien ca. 80 % des Vermögens besitzen. Banken sollten sich vornehmlich um diese 20 % der Menschen kümmern und ein Großteil ihrer Auftragslage wäre gesichert. Als "klassische" Pareto Regel dient also die 80:20 Annahme. Pareto weist darauf hin, dass diese Regel nur gilt, wenn die Elemente des untersuchten Systems unabhängig voneinander sind. Durch Abhängigkeiten der Elemente (wie etwa in einer Organisation und allen soziotechnischen Systemen) kann die Regel nicht bestätigt werden.

Dieses QUALITY APP aus der Reihe "Testen und Anwenden" bietet die Pareto Vorgehensweise und stellt die Ergebnisse im so genannten "Pareto Diagramm" dar. Weitere Diagramme visualisieren die Ergebnisse in eindrucksvoller Weise. Die Applikation ist in Excel programmiert und kann sofort eingesetzt werden. Das APP unterstützt alle, die sich mit Aufgaben der Fehleranalyse auseinandersetzen müssen.

\*Quelle: Wikipedia

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

# QUALITY APPs Applikationen für das Qualitätsmanagement

## Lizenzvereinbarung

Dieses Produkt "Das Pareto Prinzip" wurde von uns mit großem Aufwand und großer Sorgfalt hergestellt. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt (©). Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Weitergabe, der Übersetzung, des Kopierens, der Entnahme von Teilen oder der Speicherung bleiben vorbehalten.

Bei Fehlern, die zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Nutzung dieses Softwareproduktes führen, leisten wir kostenlos Ersatz. Beschreibungen und Funktionen verstehen sich als Beschreibung von Nutzungsmöglichkeiten und nicht als rechtsverbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften. Wir übernehmen keine Gewähr dafür, dass die angebotenen Lösungen für bestimmte vom Kunden beabsichtigte Zwecke geeignet sind.

Sie erklären sich damit einverstanden, dieses Produkt nur für Ihre eigene Arbeit und für die Information innerhalb Ihres Unternehmens zu verwenden. Sollten Sie es in anderer Form, insbesondere in Schulungs- und Informationsmaßnahmen bei anderen Unternehmen (Beratung, Schulungseinrichtung etc.) verwenden wollen, setzen Sie sich unbedingt vorher mit uns ab. In jeder Hinsicht ist die Weitergabe an Dritte untersagt. In diese Produkte wurde kein Material mit Urheberrechten einbezogen. Bitte melden Sie sich, wenn Sie ein Update wünschen.

## Anwendung:

Diese APP ist lauffähig unter Excel 2003 und höher.

Eingetragene Daten sind Testdaten und müssen vor einer Nutzung gelöscht werden. Die Datenbereiche für Eingaben können eingeschränkt sein.

Die Mappe ist insgesamt geschützt. Der Schutz kann nicht aufgehoben werden.

Die einzelnen Blätter der Mappe sind durch einfachen Excel-Schutz geschützt.

Werden vom Anwender die eingerichteten Schutzmaßnahmen aufgehoben, lehnen die Autoren und der Verlag alle weiteren Verpflichtungen ab.

Einzelne Blätter oder Zeilen wie Spalten können ausgeblendet sein.

## Ergebnisse:

Alle Ergebnisse beruhen auf den vom Autor eingesetzten Regeln und Berechnungen, sie müssen vom Anwender sorgfältig auf ihre Eignung geprüft werden.

Die berechneten Ergebnisse sind als Vorschläge, Hinweise oder Anregungen zu verstehen.

Wir wünschen viel Spaß und Anregungen mit dieser Applikation

TQU Verlag, Magirus-Deutz-Straße 18, 89077 Ulm Deutschland, Telefon 0731/14660200, verlag@tqu-group.com, www.tqu-verlag.com

# QUALITY APPs Applikationen für das Qualitätsmanagement

## Hinweise:

Dieses QUALITY APP "Das Pareto Prinzip" ist als Unterstützung für die Festlegung geeigneter Maßnahmen bei der Problemlösung entwickelt worden. Es bietet für bis zu 20 Kriterien die Darstellung von Ursachen und Wirkungen und ist zum Beispiel in der Define Phase eines Six Sigma Projektes besonders hilfreich. Die Anwendung erfordert tiefer gehende theoretische Kenntnisse des Anwenders.

Die Vorgehensweise entspricht internationalen Anwendungen. Weitergehende Anforderungen müssen durch den Anwender ergänzt werden.

## Lösung:

Die aufgrund einer Beobachtung, einer Stichprobe oder einer umfassenden Analyse von Daten und Fakten gewonnenen Erkenntnisse werden in beliebiger Reihenfolge eingegeben. Die Wirkungen werden normiert und zugeordnet, zum Beispiel die Anzahl der jeweilig ermittelten Fehler einer Fehleranalyse. Das APP sortiert die Eingaben der Größe nach und erstellt das entsprechende Pareto Diagramm. Die 80:20 Pareto Regel wird dabei überwacht und kommentiert. Weitere Diagramme unterstützen die Auswertung und Darstellung der Daten.

## Vorgehen:

Es können bis zu 20 Kriterien in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden.

## Anwendung:

Das APP unterstützt Einzelpersonen oder Arbeitsgruppen bei der Untersuchung von Problemen und bei der Festlegung von geeigneten Maßnahmen.

## Schutz:

Diese APP ist lauffähig unter Excel 2003 und aufwärts.

Eingetragene Daten sind Testdaten und müssen vor einer Sitzung gelöscht werden. Die Datenbereiche bei Eingaben können eingeschränkt sein.

Die Mappe ist insgesamt geschützt. Der Schutz kann nicht aufgehoben werden.

Die einzelnen Blätter der Mappe sind durch einfachen Excel-Schutz geschützt.

Werden vom Anwender die eingerichteten Schutzmaßnahmen aufgehoben, lehnen der Autor und der Verlag alle weiteren Verpflichtungen ab.

Einzelne Blätter oder Zeilen wie Spalten können ausgeblendet sein.

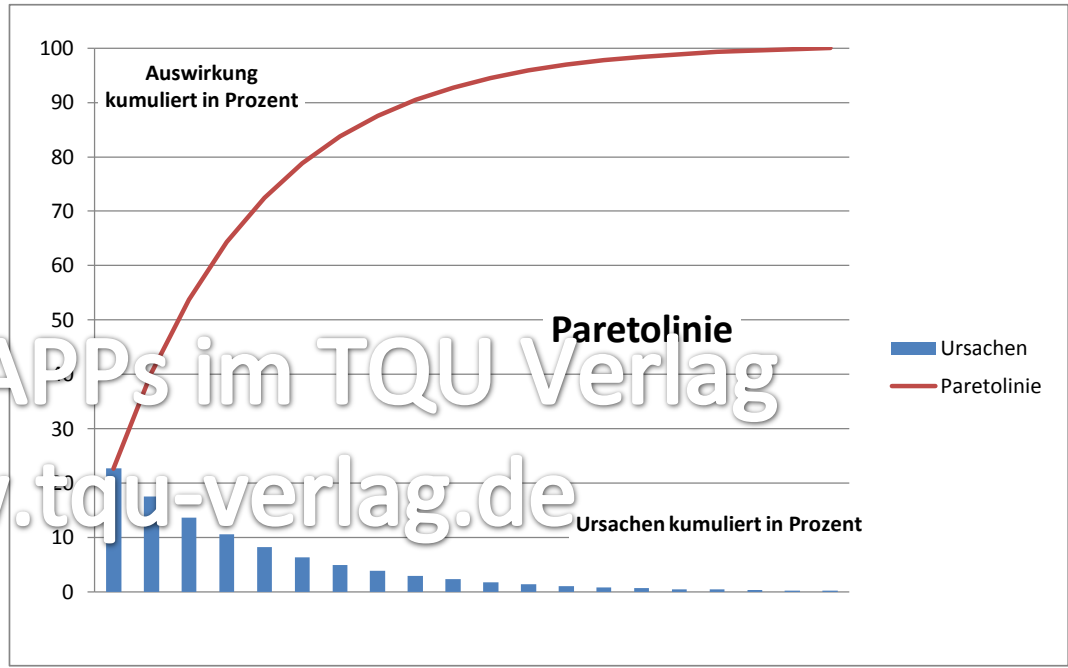
## Ergebnisse:

Alle Ergebnisse beruhen auf den vom Autor eingesetzten Regeln und Berechnungen, sie müssen vom Anwender sorgfältig auf ihre Eignung geprüft werden. Die berechneten Ergebnisse sind als Vorschläge, Hinweise oder Anregungen zu verstehen.

# Pareto Simulation

20 Prozent der Ursachen erreichen 60 Prozent der Gesamtwirkung

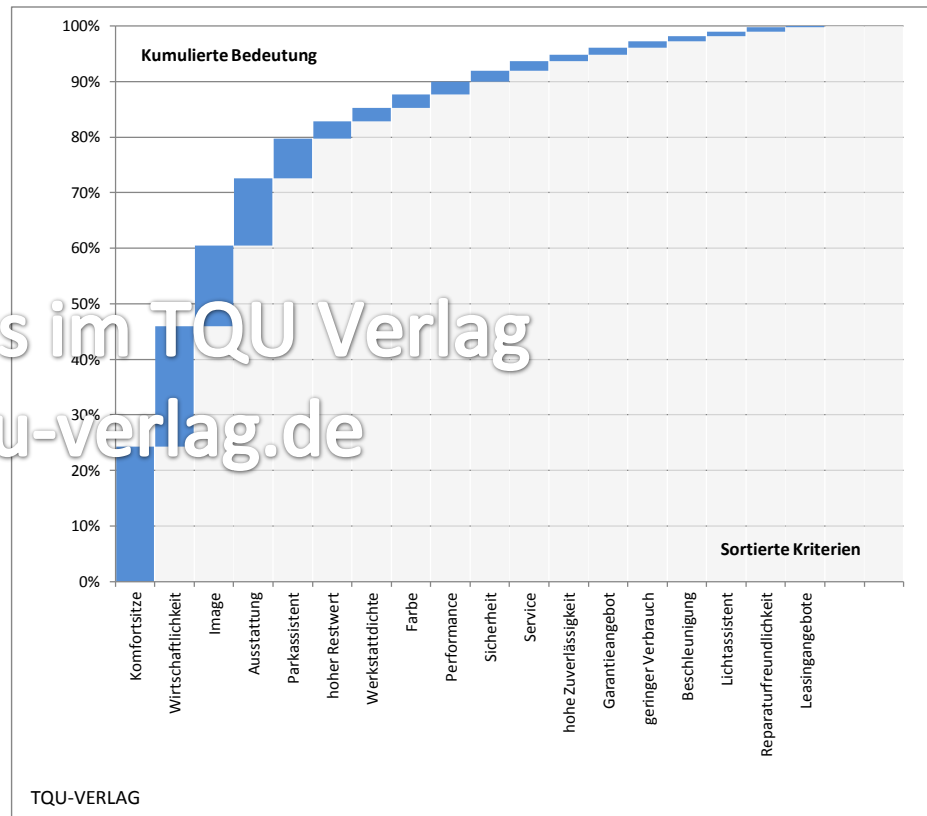
Paretoregel nicht erfüllt  
Schwerpunkte erkennbar



## Die Pareto Analyse

	Kriterien, Eigenschaften, Ursachen	Wert	Prozent	Rang
1	geringer Verbrauch	55	1,2%	14
2	hohe Zuverlässigkeit	55	1,2%	12
3	Wirtschaftlichkeit	999	21,7%	2
4	hoher Restwert	140	3,0%	6
5	Image	667	14,5%	3
6	Performance	110	2,4%	9
7	Beschleunigung	45	1,0%	15
8	Sicherheit	99	2,2%	10
9	Service	78	1,7%	11
10	Reparaturfreundlichkeit	34	0,7%	17
11	Werkstattdichte	11	0,2%	19
12	Leasingangebote	12	0,3%	18
13	Garantieangebot	55	1,2%	13
14	Farbe	111	2,4%	8
15	Ausstattung	556	12,1%	4
16	Komfortsitze	1122	24,3%	1
17	Parkassistent	333	7,2%	5
18	Lichtassistent	36	0,8%	16
19				
20				

QUALITY APPs im TQU Verlag  
www.tqu-verlag.de



### Paretoregel

bei 20 Prozent der sortierten Kriterien 72,6% Bedeutung

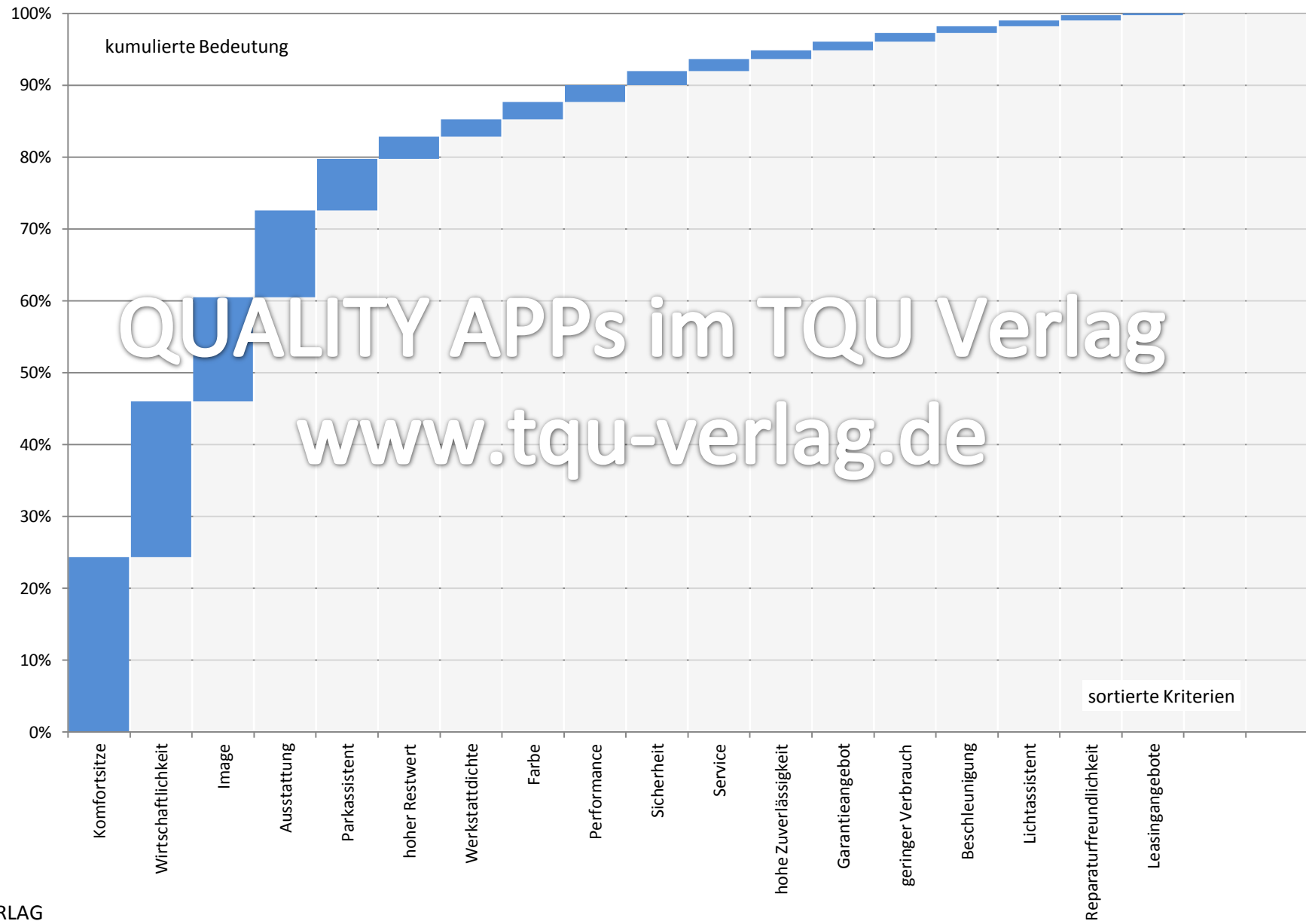
bei 80 Prozent kumulierte Bedeutung 33,3% Kriterien

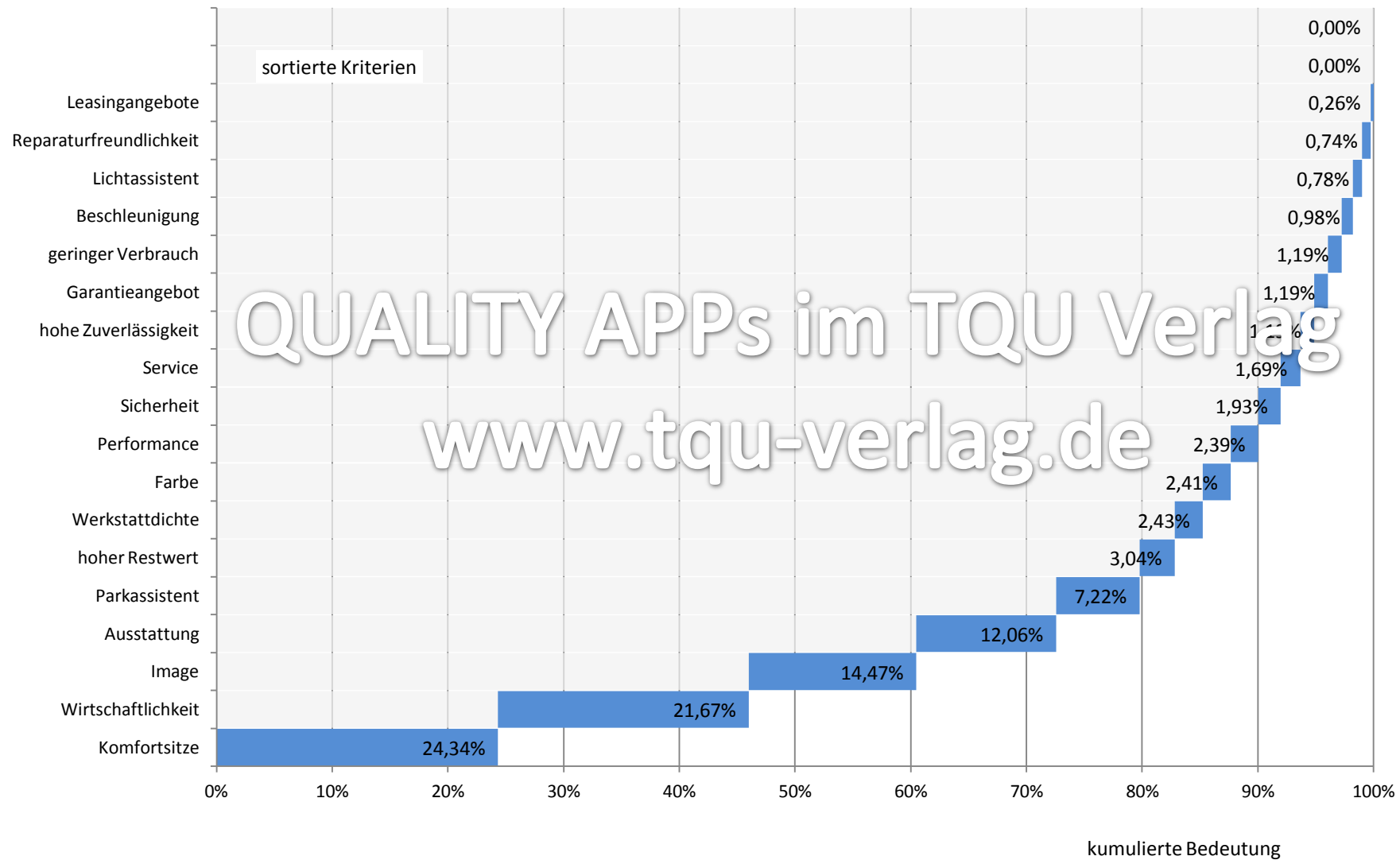
Paretoregel nicht erfüllt

Schwerpunkte erkennbar

# QUALITY APPs im TQU Verlag

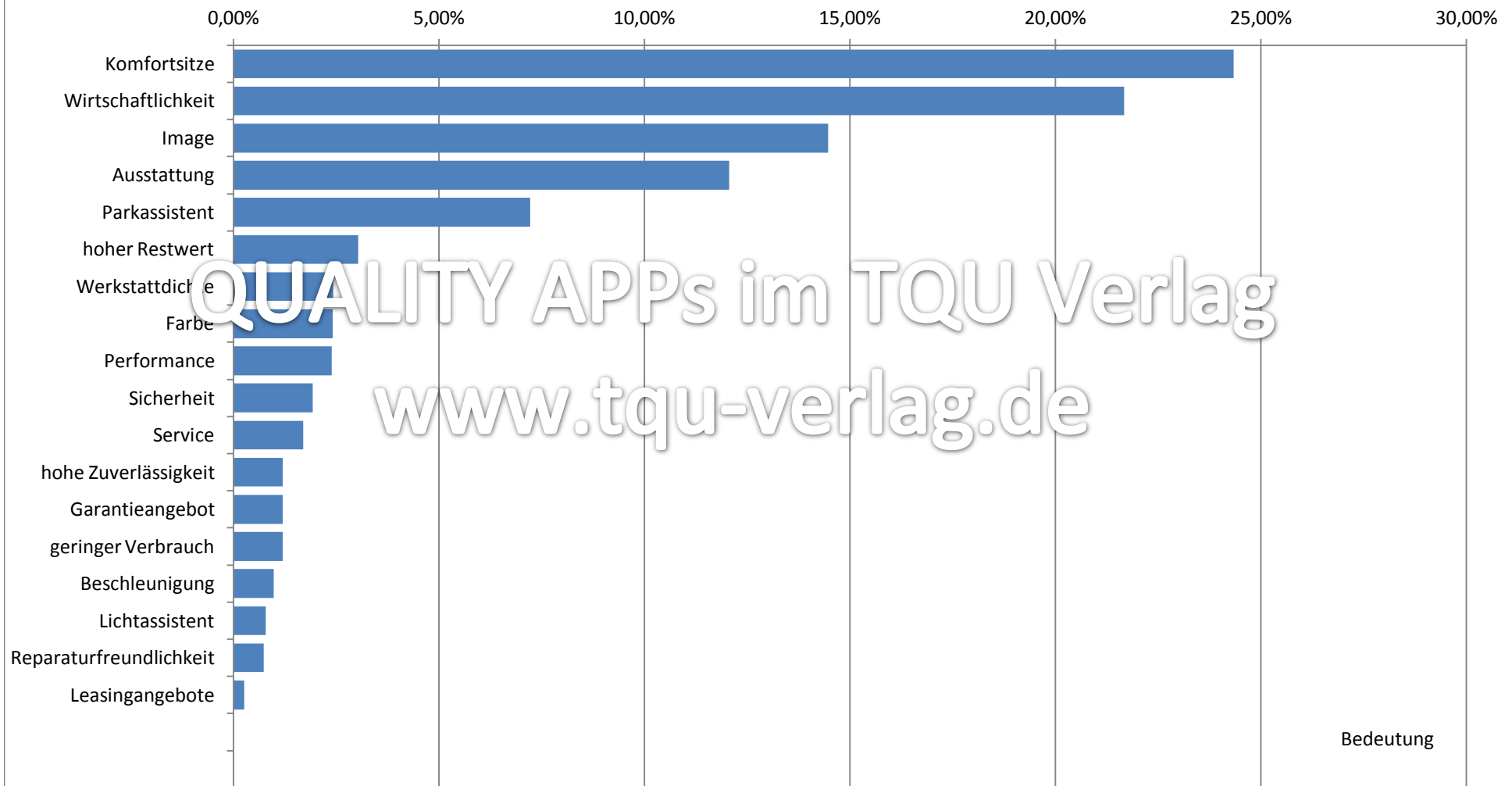
[www.tqu-verlag.de](http://www.tqu-verlag.de)







sortierte Kriterien

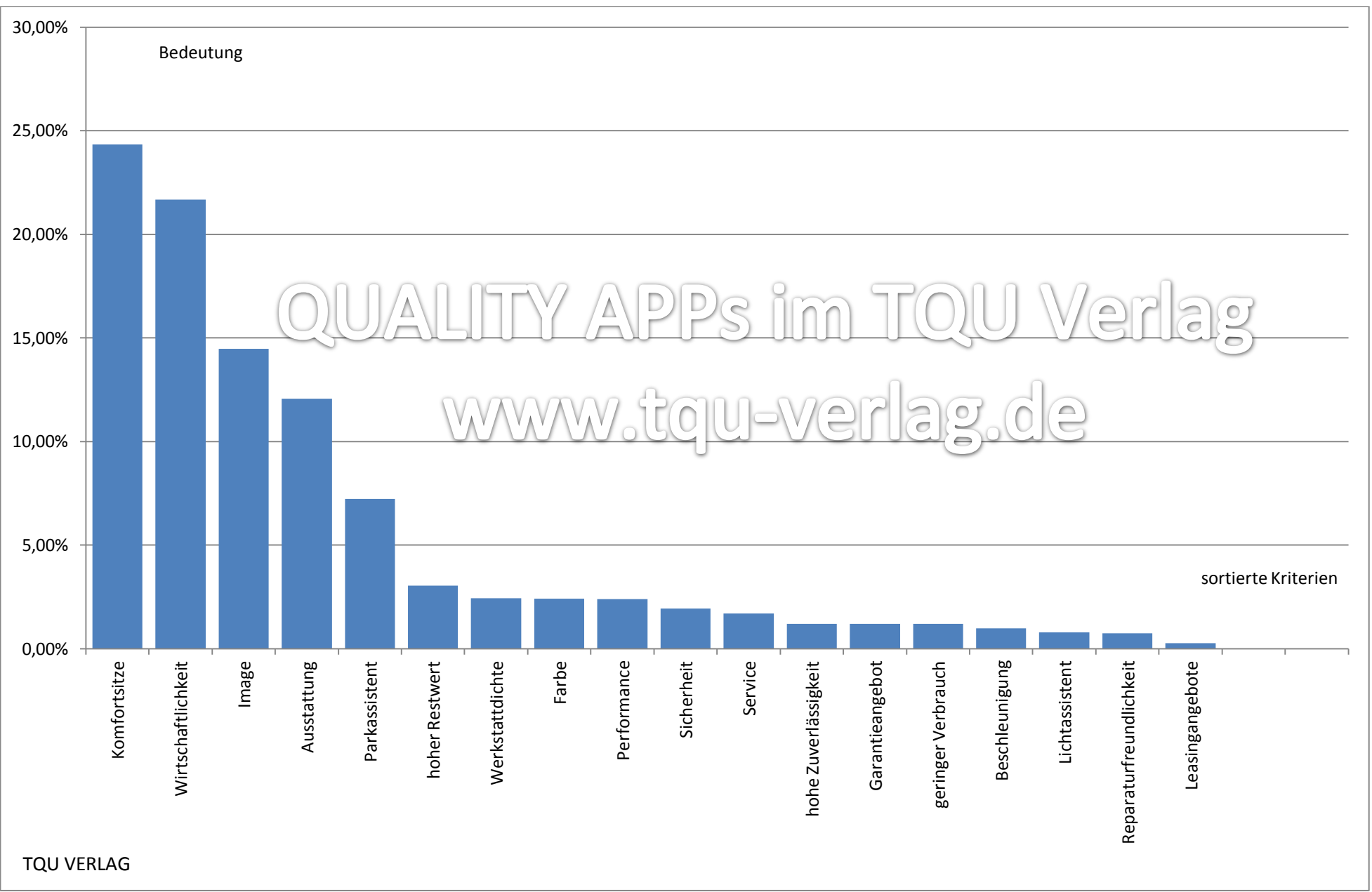


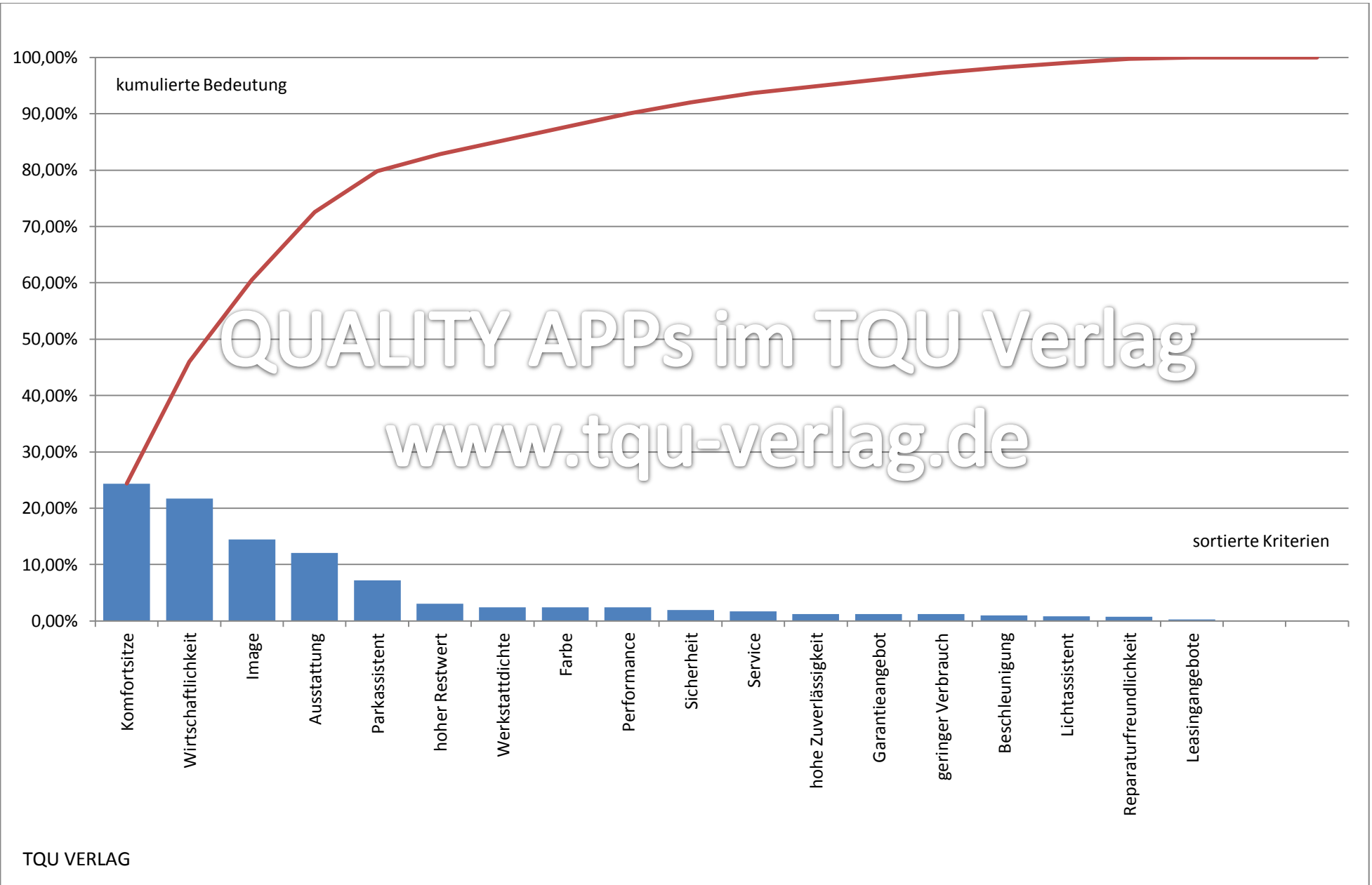
TQU VERLAG

Bedeutung

# QUALITY APPs im TQU Verlag

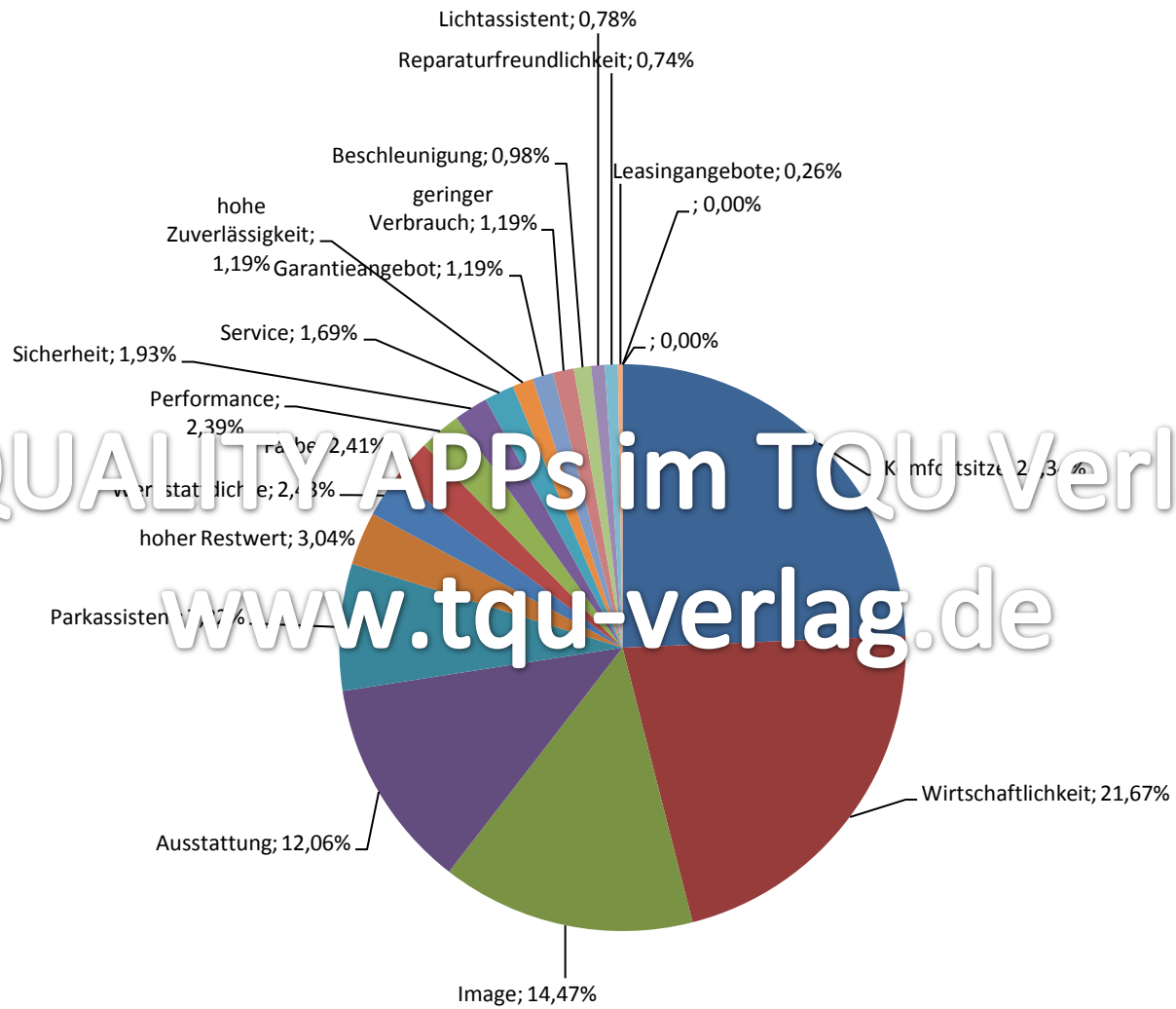
[www.tqu-verlag.de](http://www.tqu-verlag.de)



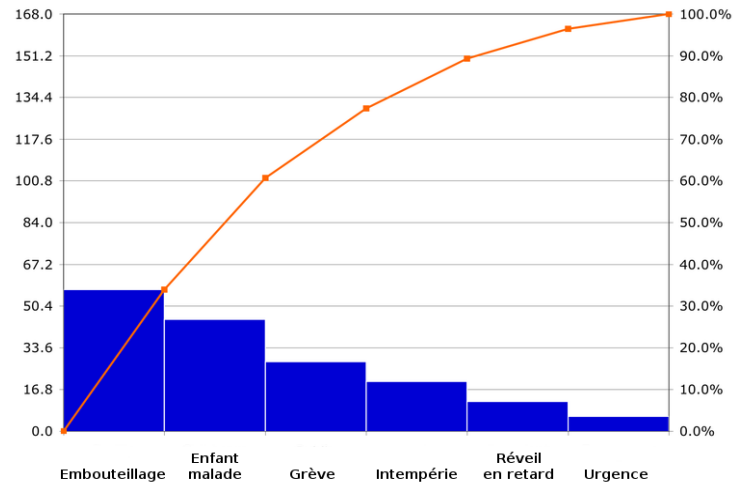
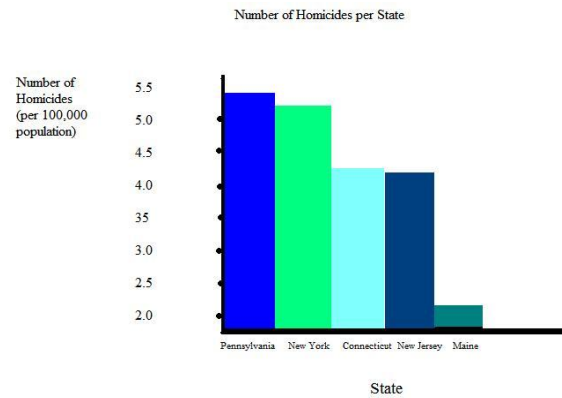


# QUALITY APPS im TQU Verlag

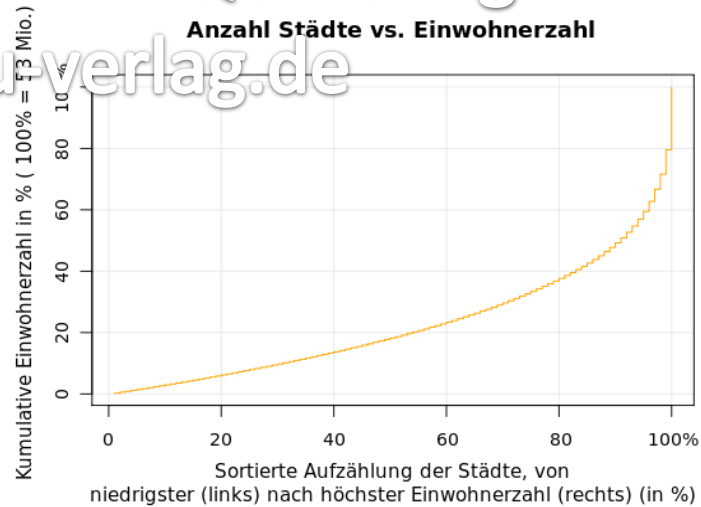
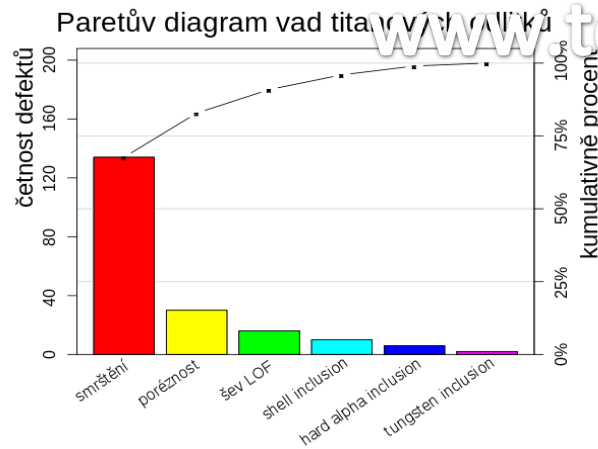
[www.tqu-verlag.de](http://www.tqu-verlag.de)



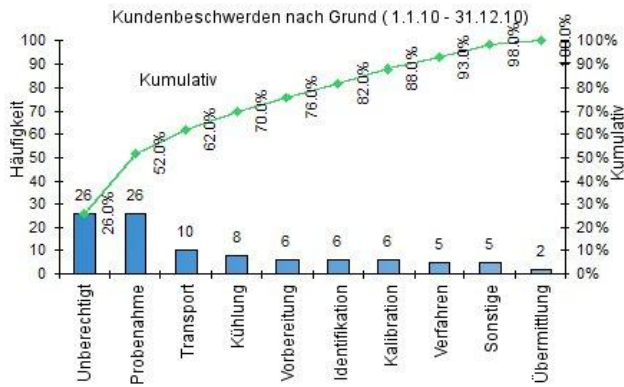
# Pareto Beispiele



<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/Pareto.svg?uselang=de> <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pareto-principle-population-q-q-de.svg?uselang=de>



[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pareto\\_chart\\_of\\_titanium\\_investment\\_casting\\_defects\\_cz.svg?uselang=de](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pareto_chart_of_titanium_investment_casting_defects_cz.svg?uselang=de) <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pareto-principle-population-q-q-de.svg?uselang=de>



[http://www.qsi.de/QSIDEHome/index.php%3Ftitle%3DReklamationen\\_und\\_Korrekturmassnahmen&docid=JS9rhIKQ0ULMeM](http://www.qsi.de/QSIDEHome/index.php%3Ftitle%3DReklamationen_und_Korrekturmassnahmen&docid=JS9rhIKQ0ULMeM)

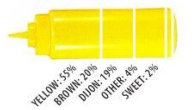
# HAMBURGERS

THE ECONOMICS OF AMERICA'S FAVORITE FOOD



- **WHAT ARE AMERICANS SAYING ABOUT THEIR FAVORITE BURGER?**
- **HOW MUCH OF EACH INGREDIENT IS CONSUMED ANNUALLY?**
- ★ **U.S. PRODUCTION AND VALUE FOR EACH INGREDIENT ANNUALLY**

### FAVORITE TYPE OF MUSTARD



41.3 MILLION POUNDS OF MUSTARD VALUED AT \$18.0 MILLION

20.0 POUNDS PER PERSON OF ONIONS VALUED AT \$843 MILLION

28.0 POUNDS PER PERSON OF LETTUCE VALUED AT \$2.2 BILLION



61.2 POUNDS PER PERSON IN 2009, THE U.S. CONSUMED 26.9 BILLION LBS. OF BEEF

26.1 BILLION POUNDS OF BEEF PRODUCED VALUED AT \$2.2 BILLION AMERICANS SPEND \$270 PER PERSON ON BEEF EACH YEAR.

### FAVORITE BURGER BUN



134.6 POUNDS PER PERSON

ONE BILLION BUSHELS USED FOR FLOUR VALUED AT \$6.64 BILLION

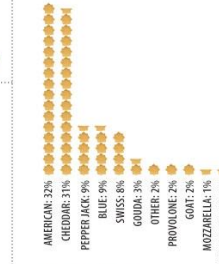
71 POUNDS PER PERSON

12 MILLION TONS OF KETCHUP VALUED AT \$901 MILLION

20.3 POUNDS PER PERSON

14 MILLION TONS OF TOMATOES VALUED AT \$1.2 BILLION

### FAVORITE CHEESE



32.4 POUNDS PER PERSON

10.1 BILLION POUNDS OF CHEESE VALUED AT \$14 BILLION

SOURCES: AHT.SERIOUSEATS.COM ● AGMRC.ORG ■ ERS.USDA.GOV ★ USDA.MANLIB.CORNELL.EDU PHOTO: JIMMY PHAM

QUALITY APPs im TQU Verlag  
www.tqu-verlag.de



<http://www.leadershipvibe.net/wp-content/uploads/2011/10/pareto-principle.jpg>

<http://www.shmula.com/wp-content/uploads/Image/2011/03/law-and-order-pareto-chart.png>