

# BGP – Algorithmus für die Auswahl des besten Pfads

## Inhalt

[Einleitung](#)

[Warum Router Pfade ignorieren](#)

[Funktionsweise des Bester-Pfad-Algorithmus](#)

[Beispiel: BGP – Auswahl des besten Pfads](#)

[Anpassen des Pfadauswahlprozesses](#)

[BGP Multipath](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einleitung

In diesem Dokument wird die Funktion des Border Gateway Protocol (BGP)-Algorithmus für den besten Pfad beschrieben. BGP-Router erhalten in der Regel mehrere Pfade zum gleichen Ziel. Der BGP-Algorithmus für den besten Pfad entscheidet, welcher Pfad am besten in der IP-Routing-Tabelle installiert und für die Datenweiterleitung verwendet wird.

## Warum Router Pfade ignorieren

Angenommen, alle Pfade, die ein Router für ein bestimmtes Präfix empfängt, sind in einer Liste angeordnet. Die Liste ähnelt der Ausgabe von [show ip bgp longer-prefixes](#) aus. In diesem Fall werden einige Pfade nicht als Kandidaten für den besten Pfad betrachtet. Solche Pfade enthalten normalerweise kein gültiges Flag in der Ausgabe des `show ip bgp longer-prefixes` aus. Router ignorieren Pfade unter folgenden Umständen:

- Pfade, die als `nicht synchronisiert` gekennzeichnet sind im `show ip bgp longer-prefixes` Ausgabe. Wenn die BGP-Synchronisierung aktiviert ist, muss das Präfix in der IP-Routing-Tabelle übereinstimmen, damit der interne BGP (iBGP)-Pfad als gültiger Pfad betrachtet werden kann. Die BGP-Synchronisierung ist in der Cisco IOS<sup>®</sup>-Software standardmäßig aktiviert. Wenn die übereinstimmende Route von einem OSPF-Nachbarn (Open Shortest Path First) bezogen wird, muss ihre OSPF-Router-ID mit der BGP-Router-ID des iBGP-Nachbarn übereinstimmen. Die meisten Benutzer ziehen es vor, die Synchronisierung mithilfe des [no synchronization](#) BGP-Unterbefehl. **Hinweis:** Die Synchronisierung ist in Version 12.2(8)T der Cisco IOS-Software standardmäßig deaktiviert.
- Pfade, auf die NEXT\_HOP nicht zugreifen kann. Stellen Sie sicher, dass eine Interior Gateway Protocol (IGP)-Route zu NEXT\_HOP vorhanden ist, die dem Pfad zugeordnet ist.
- Pfade von einem externen BGP (eBGP)-Nachbarn, wenn das lokale autonome System (AS) in AS\_PATH angezeigt wird. Solche Pfade werden beim Eintritt in den Router verweigert und in der BGP Routing Information Base (RIB) überhaupt nicht installiert. Das Gleiche gilt für alle Pfade, die durch eine Routingrichtlinie abgelehnt werden, die über den Zugriff, das Präfix, AS\_PATH oder Community-Listen implementiert wird, es sei denn, Sie haben [neighbor soft-reconfiguration inbound](#) für den Nachbarn.

- Wenn Sie [bgp enforce-first-as](#) und UPDATE enthält nicht das AS des Nachbarn als erste AS-Nummer in AS\_SEQUENCE. In diesem Fall sendet der Router eine Benachrichtigung und beendet die Sitzung.
- Pfade, die im `als` (nur empfangen) markiert sind `show ip bgp longer-prefixes` Ausgabe Die Richtlinie hat diese Pfade abgelehnt. Der Router hat die Pfade jedoch gespeichert, da Sie `soft-reconfiguration inbound` für den Nachbarn, der den Pfad sendet.

## Funktionsweise des Bester-Pfad-Algorithmus

BGP weist den ersten gültigen Pfad als aktuellen besten Pfad zu. BGP vergleicht dann den besten Pfad mit dem nächsten Pfad in der Liste, bis BGP das Ende der Liste gültiger Pfade erreicht. Diese Liste enthält die Regeln, die zur Bestimmung des besten Pfads verwendet werden:

1. Bevorzugung des Pfads mit dem höchsten GEWICHT. **Anmerkung:** [WEIGHT \(GEWICHT\) ist ein Cisco-spezifischer Parameter](#). Er befindet sich lokal auf dem Router, auf dem er konfiguriert ist.
2. Bevorzugung des Pfads mit dem höchsten [LOCAL\\_PREF](#). **Anmerkung:** Bei einem Pfad ohne LOCAL\_PREF wurde der Wert mit dem [bgp default local-preference](#) oder standardmäßig auf 100 gesetzt werden.
3. bevorzugen den Pfad, der lokal über eine `network` Oder `aggregate` BGP-Unterbefehl oder durch Neuverteilung von einem IGP. Lokale Pfade, die vom [network](#) Oder `redistribute` Befehle werden gegenüber lokalen Aggregaten bevorzugt, die von den [aggregate-address](#) aus. **Anmerkung:** Beachten Sie Folgendes:
  - Wenn AIGP konfiguriert ist UND die [bgp bestpath aigp ignore](#) nicht konfiguriert ist, berücksichtigt der Entscheidungsprozess die AIGP-Metrik. Weitere Informationen finden Sie unter [Configure the AIGP Metric Attribute for BGP](#).
4. Bevorzugung des Pfads mit dem kürzesten AS\_PATH. **Anmerkung:** Beachten Sie folgende Punkte:
  - Dieser Schritt wird übersprungen, wenn Sie die [bgp bestpath as-path ignore](#) aus.
  - Ein AS\_SET zählt als 1, unabhängig davon, wie viele ASs in der Gruppe enthalten sind.
  - AS\_CONFED\_SEQUENCE und AS\_CONFED\_SET sind nicht in der Länge von AS\_PATH enthalten.
5. Bevorzugung des Pfads mit dem niedrigsten Ursprungstyp. **Anmerkung:** IGP ist niedriger als das Exterior Gateway Protocol (EGP), und EGP ist niedriger als INCOMPLETE.
6. Bevorzugung des Pfads mit dem niedrigsten [Multi-Exit Discriminator \(MED\)](#). **Anmerkung:** Beachten Sie folgende Punkte:
  - Dieser Vergleich findet nur statt, wenn die erste (benachbarte) AS in beiden Pfaden gleich ist. Alle untergeordneten AS der Confederation werden ignoriert. Mit anderen Worten: MEDs werden nur verglichen, wenn das erste AS in AS\_SEQUENCE für mehrere Pfade identisch ist. Alle vorherigen AS\_CONFED\_SEQUENCE-Elemente werden ignoriert.

- Wenn [bgp always-compare-med](#) aktiviert ist, werden MEDs für alle Pfade verglichen. Sie müssen diese Option für das gesamte AS deaktivieren. Andernfalls können Routing-Schleifen auftreten.
- Wenn [bgp bestpath med-confed](#) ist aktiviert, werden MEDs für alle Pfade verglichen, die nur aus AS\_CONFED\_SEQUENCE bestehen. Diese Pfade stammen aus der lokalen Confederation.
- Der MED von Pfaden, die von einem Nachbarn mit einem MED von 4.294.967.295 empfangen werden, wird vor dem Einfügen in die BGP-Tabelle geändert. Die MED ändert sich auf 4 294 967 294.
- Der MED von Pfaden, die von einem Nachbarn mit einem MED von 4.294.967.295 empfangen werden, gilt als gültig und wird in die BGP-Tabelle eingetragen. Dies wirkt sich auf Codes aus, die aufgrund von Cisco Bug-ID [CSCef34800](#) korrigiert wurden.
- Pfaden, die ohne MED empfangen werden, wird eine MED von 0 zugewiesen, sofern Sie diese Option nicht aktiviert haben. [bgp bestpath med missing-as-worst](#).  
Wenn Sie Folgendes aktiviert haben: [bgp bestpath med missing-as-worst](#) wird den Pfaden eine MED von 4,294,967,294 zugewiesen.  
Wenn Sie Folgendes aktiviert haben: [bgp bestpath med missing-as-worst](#) wird den Pfaden eine MED von 4.294.967.295 zugewiesen, die sich auf Codes bezieht, die für die Cisco Bug-ID [CSCef34800](#) behoben wurden.
- Die Fehlermeldung [bgp deterministic-med](#) kann diesen Schritt ebenfalls beeinflussen. Eine Demonstration finden Sie unter [Verwendung des Multi-Exit Discriminator durch BGP-Router für die Auswahl des besten Pfads](#).

7. Bevorzugung von eBGP gegenüber iBGP-Pfaden. Wenn bestpath ausgewählt ist, fahren Sie mit Schritt 9 (Multipath) fort. **Anmerkung:** Pfade, die AS\_CONFED\_SEQUENCE und AS\_CONFED\_SET enthalten, sind lokal für die Confederation. Daher werden diese Pfade als interne Pfade behandelt. Es gibt keine Unterscheidung zwischen Confederation External und Confederation Internal.
8. Bevorzugung des Pfads mit der niedrigsten IGP-Metrik gegenüber dem nächsten BGP-Hop. Wird fortgesetzt, auch wenn bestpath bereits ausgewählt ist.
9. Bestimmung in der Routing-Tabelle für [BGP Multipath](#), ob mehrere Pfade installiert werden müssen. Wird fortgesetzt, wenn bestpath noch nicht ausgewählt wurde.
10. Wenn beide Pfade extern sind, wird der zuerst empfangene Pfad (der älteste) bevorzugt. Dieser Schritt minimiert Routen-Flaps, da ein neuerer Pfad keinen älteren ersetzt, selbst wenn der neuere Pfad basierend auf den nächsten Entscheidungskriterien (Schritte 11, 12 und 13) die bevorzugte Route wäre. Überspringen Sie diesen Schritt, wenn eines der folgenden Szenarien zutrifft: Sie haben die [bgp best path compare-routerid](#) aus. **Anmerkung:** Dieser Befehl wurde mit den Cisco IOS-Softwareversionen 12.0.11S, 12.0.11SC, 12.0.11S3, 12.1.3, 12.1.3AA, 12.1.3.T und 12.1.3.E eingeführt. Die Router-ID ist für mehrere Pfade identisch, da die Routen von demselben Router empfangen wurden. Es gibt aktuell besten Pfad. Der aktuell beste Pfad kann verloren gehen, wenn beispielsweise der Nachbar, der den Pfad anbietet, ausfällt.
11. Bevorzugung der Route, die vom BGP-Router mit der niedrigsten Router-ID stammt. Die Router-ID ist die höchste IP-Adresse auf dem Router, wobei Loopback-Adressen bevorzugt

werden. Sie können auch die [bgp router-id](#) , um die Router-ID manuell festzulegen.**Anmerkung:** Wenn ein Pfad Route Reflector (RR)-Attribute enthält, wird die Router-ID bei der Pfadauswahl durch die Absender-ID ersetzt.

12. Wenn die Absender- oder Router-ID für mehrere Pfade identisch ist, wird der Pfad mit der kürzesten Clusterliste bevorzugt. Dies ist nur in BGP-RR-Umgebungen der Fall. Es ermöglicht Clients das Peering mit RRs oder Clients in anderen Clustern. In diesem Szenario muss der Client das RR-spezifische BGP-Attribut kennen.
13. Bevorzugung des Pfads, der von der niedrigsten Nachbaradresse stammt. Diese Adresse ist die IP-Adresse, die im BGP verwendet wird. `neighbor` Konfiguration. Die Adresse entspricht dem Remote-Peer, der in der TCP-Verbindung mit dem lokalen Router verwendet wird.

## Beispiel: BGP – Auswahl des besten Pfads

In diesem Beispiel sind 9 Pfade für das Netzwerk 10.30.116.0/23 verfügbar. `show ip bgp network` zeigt die Einträge in der BGP-Routing-Tabelle für das jeweilige Netzwerk an.

```
Router R1#show ip bgp vpnv4 rd 1100:1001 10.30.116.0/23
BGP routing table entry for 1100:1001:10.30.116.0/23, version 26765275
Paths: (9 available, best #6, no table)
  Advertised to update-groups:
    1          2          3
(65001 64955 65003) 65089, (Received from a RR-client)
  172.16.254.226 (metric 20645) from 172.16.224.236 (172.16.224.236)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-internal
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
(65008 64955 65003) 65089
  172.16.254.226 (metric 20645) from 10.131.123.71 (10.131.123.71)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
(65001 64955 65003) 65089
  172.16.254.226 (metric 20645) from 172.16.216.253 (172.16.216.253)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
(65001 64955 65003) 65089
  172.16.254.226 (metric 20645) from 172.16.216.252 (172.16.216.252)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
(64955 65003) 65089
  172.16.254.226 (metric 20645) from 10.77.255.57 (10.77.255.57)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
(64955 65003) 65089
  172.16.254.226 (metric 20645) from 10.57.255.11 (10.57.255.11)
    Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external, best
    Extended Community: RT:1100:1001
    mpls labels in/out nolabel/362
!--- BGP selects this as the Best Path on comparing
!--- with all the other routes and selected based on lower router ID. (64955 65003) 65089
172.16.254.226 (metric 20645) from 172.16.224.253 (172.16.224.253) Origin IGP, metric 0,
localpref 100, valid, confed-internal Extended Community: RT:1100:1001 mpls labels in/out
nolabel/362 (65003) 65089 172.16.254.226 (metric 20645) from 172.16.254.234 (172.16.254.234)
Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-external Extended Community: RT:1100:1001
```

mpls labels in/out nolabel/362 65089, (Received from a RR-client) 172.16.228.226 (metric 20645)  
from 172.16.228.226 (172.16.228.226) Origin IGP, metric 0, localpref 100, valid, confed-internal  
Extended Community: RT:1100:1001 mpls labels in/out nolabel/278

**BGP wählt den besten Pfad aus diesen neun Pfaden unter Berücksichtigung der verschiedenen Attribute aus, die in diesem Dokument erläutert werden. In der hier gezeigten Ausgabe vergleicht BGP die verfügbaren Pfade und wählt Pfad 6 basierend auf der niedrigeren Router-ID als besten Pfad aus.**

Comparing path 1 with path 2:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
The paths have different neighbor AS's so ignoring MED  
Both paths are internal  
(no distinction is made between confed-internal and confed-external)  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 2 is better than path 1 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 2 with path 3:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are confed-external  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 2 is better than path 3 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 2 with path 4:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are confed-external  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 2 is better than path 4 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 2 with path 5:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are confed-external  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 5 is better than path 2 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 5 with path 6:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are confed-external  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 6 is better than path 5 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 6 with path 7:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are internal  
(no distinction is made between confed-internal and confed-external)  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 6 is better than path 7 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 6 with path 8:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
Both paths have the same neighbor AS, 65089, so comparing MED.  
Both paths have a MED of 0  
Both paths are confed-external  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 6 is better than path 8 because it has a lower Router-ID.

Comparing path 6 with path 9:

Both paths have reachable next hops  
Both paths have a WEIGHT of 0  
Both paths have a LOCAL\_PREF of 100  
Both paths are learned  
Both paths have AS\_PATH length 1  
Both paths are of origin IGP  
The paths have different neighbor AS's so ignoring MED  
Both paths are internal  
(no distinction is made between confed-internal and confed-external)  
Both paths have an IGP metric to the NEXT\_HOP of 20645  
Path 6 is better than path 9 because it has a lower Router-ID.  
**The best path is #6**

## Anpassen des Pfadauswahlprozesses

Das erweiterte Community-Attribut, das als [BGP Cost Community](#) bezeichnet wird, bietet eine Möglichkeit, den Vorgang der Auswahl des besten Pfads anzupassen. Ein zusätzlicher Schritt, in dem Cost Communities verglichen werden, wird dem Algorithmus hinzugefügt, der im Abschnitt [Funktionsweise des Bester-Pfad-Algorithmus beschrieben wird](#). Dieser Schritt folgt auf den erforderlichen Schritt (Einfügepunkt) im Algorithmus. Der Pfad mit dem niedrigsten Cost-Wert wird

bevorzugt.

**Anmerkung:** Beachten Sie folgende Punkte:

- Dieser Schritt wird übersprungen, wenn Sie die [bgp bestpath cost-community ignore](#) aus.
- Die cost community set-Klausel ist mit einer Cost-Community-ID-Nummer (0 bis 255) und einem Cost-Nummernwert (0 bis 4.294.967.295) konfiguriert. Der Wert der Cost-Nummer bestimmt die Präferenz für den Pfad. Der Pfad mit dem niedrigsten Cost-Wert wird bevorzugt. Pfaden, die nicht speziell mit dem Kostenzahlenwert konfiguriert wurden, wird ein Standard-Kostenzahlenwert von 2.147.483.647 zugewiesen. Dieser Wert ist der Mittelpunkt zwischen 0 und 4.294.967.295. Diese Pfade werden dann entsprechend vom besten Pfadauswahlprozess ausgewertet. Wenn zwei Pfade mit demselben Cost-Nummernwert konfiguriert sind, bevorzugt der Pfadauswahlprozess den Pfad mit der niedrigsten Community-ID. Wenn die Pfade ungleiche Pre-Bestpath Cost Communities haben, wird der Pfad mit der niedrigeren Pre-Bestpath Cost Community als bester Pfad ausgewählt.
- Der ABSOLUTE\_VALUE wird als erster Schritt betrachtet, um den Präferenzgrad eines Pfades zu bestimmen. Wenn EIGRP beispielsweise an BGP VPNv4 umverteilt wird, wird der Typ ABSOLUTE\_VALUE für die Cost Community verwendet. IGB\_Cost wird berücksichtigt, nachdem die interne Distanz (IGP) zum nächsten Hop verglichen wurde. Dies bedeutet, dass Cost Communities mit dem Einfügepunkt IGP\_COST nach Schritt 8 des Algorithmus in [Funktionsweise des Bester-Pfad-Algorithmus](#) berücksichtigt werden.

## BGP Multipath

BGP Multipath ermöglicht die Installation mehrerer BGP-Pfade zum gleichen Ziel in der IP-Routing-Tabelle. Diese Pfade werden zusammen mit dem besten Pfad für die Lastverteilung in der Tabelle installiert. BGP Multipath hat keine Auswirkungen auf die Auswahl des besten Pfads. Ein Router weist beispielsweise einen der Pfade weiterhin gemäß dem Algorithmus als besten Pfad zu und kündigt diesen besten Pfad seinen Nachbarn an.

BGP-Multipath hat folgende Funktionen:

- eBGP Multipath: `maximum-paths n`
- iBGP Multipath: [maximum-paths ibgp n](#)
- eiBGP-Multipath - [maximum-paths eibgp](#)

Um als Multipath-Kandidat in Frage zu kommen, müssen Pfade zum gleichen Ziel folgende Eigenschaften aufweisen, die den Eigenschaften des besten Pfades entsprechen:

- Gewicht
- Lokale Präferenz
- AS-PATH-Länge
- Ursprung
- MED
- Eines der Folgenden: Nachbar-AS oder Sub-AS (vor dem Hinzufügen der eiBGP-Multipath-Funktion) AS-PATH (nach Hinzufügen der eiBGP-Multipath-Funktion)

Einige BGP-Multipath-Funktionen stellen zusätzliche Anforderungen an Multipath-Kandidaten.

Folgende zusätzlichen Anforderungen gelten für eBGP-Multipath:

- Der Pfad muss von einem externen oder konföderationsexternen Nachbarn (eBGP) abgeleitet werden.
- Die IGP-Metrik für den BGP Next Hop muss der IGP-Metrik mit dem besten Pfad entsprechen.

Folgende zusätzlichen Anforderungen gelten für iBGP-Multipath:

- Der Pfad muss von einem internen Nachbarn (iBGP) bezogen werden.
- Die IGP-Metrik für den nächsten BGP-Hop muss der IGP-Metrik mit dem besten Pfad entsprechen, es sei denn, der Router ist für iBGP-Multipath mit ungleichen Kosten konfiguriert.

BGP fügt bis zu  $n$  zuletzt empfangene Pfade von Multipath-Kandidaten in die IP-Routing-Tabelle ein. Der Maximalwert von  $n$  ist derzeit 6. Wenn Multipath deaktiviert ist, ist der Standardwert 1.

Für den Unequal-Cost-Lastenausgleich können Sie auch BGP-Link-Bandbreite verwenden.

**Anmerkung:** Der entsprechende next-hop-self wird auf dem besten Pfad durchgeführt, der unter den eBGP-Multipaths ausgewählt ist, bevor er an interne Peers weitergeleitet wird.

## Zugehörige Informationen

- [BGP-Fehlerbehebung](#)
- [Verwendung des Multi-Exit Discriminator durch BGP-Router für die Auswahl des besten Pfads](#)
- [Konfigurieren von BGP](#)
- [BGP-Unterstützungsseite](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)

## Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.