

# Fehlerbehebung bei der Bereitstellung im WebSphere Liberty Profile

Wenn Sie versuchen, auf Ihre Spring Boot-Anwendung unter `http://localhost:9080/myapp/` zuzugreifen und dabei einen "context root not found"-Fehler auf WebSphere Liberty Profile (WLP) erhalten, bedeutet dies, dass WLP Ihre Anwendung nicht unter dem erwarteten Kontextpfad (`/myapp`) erfolgreich bereitgestellt hat. Dieses Problem tritt in der Regel aufgrund von Problemen mit der Bereitstellungs-Konfiguration, der Server-Einrichtung oder der WAR-Datei selbst auf. Im Folgenden finden Sie eine umfassende Anleitung zur Fehlerbehebung und Behebung dieses Problems.

---

## Verständnis des Problems

Der "context root not found"-Fehler bedeutet, dass WLP eine unter `/myapp` bereitgestellte Anwendung nicht finden kann. Normalerweise wird, wenn Sie eine WAR-Datei namens `myapp.war` in das `dropins`-Verzeichnis von WLP legen, diese automatisch mit dem Kontextpfad `/myapp` bereitgestellt, sodass sie unter `http://localhost:9080/myapp/` zugänglich ist. Da dies nicht der Fall ist, müssen wir untersuchen, warum die Bereitstellung fehlgeschlagen ist.

---

## Schritte zur Fehlerbehebung

**1. Überprüfen Sie die Serverprotokolle auf Bereitstellungsnachrichten** Der erste Schritt besteht darin zu bestätigen, ob WLP Ihre Anwendung bereitgestellt hat.

- **Protokolle finden:**

- Wenn Ihr Server `myServer` heißt, überprüfen Sie die Protokolle unter:

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/logs/messages.log
```

oder

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/logs/console.log
```

- Wenn Sie den Standardserver verwenden, ersetzen Sie `myServer` durch `defaultServer`.

- **Bereitstellungsbestätigung suchen:**

- Sie sollten eine Nachricht wie diese sehen:

```
[AUDIT ] CWWKT0016I: Webanwendung verfügbar (default_host): http://localhost:9080/myapp/
```

Dies zeigt an, dass die Anwendung bereitgestellt und verfügbar ist.

- Zusätzlich sollten Sie nach folgendem suchen:

```
CWWKZ0001I: Anwendung myapp gestartet in X.XXX Sekunden.
```

Dies bestätigt, dass die Anwendung erfolgreich gestartet wurde.

- **Was zu tun ist:**

- Wenn diese Nachrichten fehlen, wurde die Anwendung nicht bereitgestellt. Suchen Sie nach `ERROR`- oder `WARNING`-Nachrichten in den Protokollen, die angeben könnten, warum (z. B. fehlende Funktionen, Dateiberechtigungen oder Startfehler).
- Wenn Sie Spring Boot-Startprotokolle sehen (z. B. das Spring Boot-Banner), wird die Anwendung geladen, und das Problem könnte mit dem Kontextpfad oder der URL-Zuordnung zusammenhängen.

## 2. Überprüfen Sie den Speicherort und die Berechtigungen der WAR-Datei

Stellen Sie sicher, dass die WAR-Datei korrekt im `dropins`-Verzeichnis platziert ist und für WLP zugänglich ist.

- **Pfad überprüfen:**

- Für einen Server namens `myServer` sollte sich die WAR-Datei unter:

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

befinden.

- Wenn `defaultServer` verwendet wird, passen Sie entsprechend an:

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/defaultServer/dropins/myapp.war
```

- **Berechtigungen überprüfen:**

- Stellen Sie sicher, dass der WLP-Prozess Leseberechtigungen für die Datei hat. Auf einem Unix-ähnlichen System führen Sie aus:

```
ls -l /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

Die Datei sollte vom Benutzer, der WLP ausführt, lesbar sein (z. B. `rw-r--r--`).

- **Was zu tun ist:**

- Wenn die Datei fehlt oder falsch platziert ist, kopieren Sie sie in das richtige `dropins`-Verzeichnis:

```
cp target/myapp.war /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/
```

- Bei Bedarf Berechtigungen korrigieren:

```
chmod 644 /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war
```

**3. Überprüfen Sie die Überwachung von dropins in server.xml** Das dropins-Verzeichnis von WLP ist standardmäßig aktiviert, aber benutzerdefinierte Konfigurationen könnten es deaktivieren.

- **server.xml überprüfen:**

- Öffnen Sie die Serverkonfigurationsdatei:

```
/opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/server.xml
```

- Suchen Sie nach dem applicationMonitor-Element:

```
<applicationMonitor updateTrigger="polled" pollingRate="5s" dropins="dropins" />
```

Dies bestätigt, dass WLP das dropins-Verzeichnis alle 5 Sekunden auf neue Anwendungen überprüft.

- **Was zu tun ist:**

- Wenn es fehlt, fügen Sie die obige Zeile innerhalb der <server>-Tags hinzu oder stellen Sie sicher, dass keine überschreibende Konfiguration dropins deaktiviert.

- Starten Sie den Server nach Änderungen neu:

```
/opt/ibm/wlp/bin/server stop myServer
```

```
/opt/ibm/wlp/bin/server start myServer
```

**4. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Funktionen aktiviert sind** WLP benötigt spezifische Funktionen, um eine Spring Boot WAR-Datei bereitzustellen, wie z. B. Servlet-Unterstützung.

- **server.xml überprüfen:**

- Stellen Sie sicher, dass der featureManager-Bereich enthält:

```
<featureManager>  
  <feature>javaee-8.0</feature>  
</featureManager>
```

Die Funktion javaee-8.0 enthält Servlet 4.0, das mit Spring Boot kompatibel ist. Alternativ sollte mindestens servlet-4.0 vorhanden sein.

- **Was zu tun ist:**

- Wenn es fehlt, fügen Sie die Funktion hinzu und starten Sie den Server neu.

**5. Überprüfen Sie die Struktur der WAR-Datei** Eine beschädigte oder falsch strukturierte WAR-Datei könnte die Bereitstellung verhindern.

- **WAR-Datei inspizieren:**

- Entpacken Sie die WAR-Datei, um deren Inhalte zu überprüfen:

```
unzip -l myapp.war
```

- Suchen Sie nach:

- \* WEB-INF/classes/com/example/demo/HelloController.class (Ihre Controller-Klasse).
- \* WEB-INF/lib/ mit Spring Boot-Abhängigkeiten (z. B. spring-web-x.x.x.jar).

• **Was zu tun ist:**

- Wenn die Struktur falsch ist, erstellen Sie die WAR-Datei neu:

```
mvn clean package
```

Stellen Sie sicher, dass Ihr pom.xml `<packaging>war</packaging>` setzt und `spring-boot-starter-tomcat` als `<scope>provided</scope>` markiert.

**6. Alternative Bereitstellung über das apps-Verzeichnis** Wenn `dropins` fehlschlägt, versuchen Sie, die Anwendung explizit über das `apps`-Verzeichnis bereitzustellen.

• **Schritte:**

- Verschieben Sie die WAR-Datei:

```
mv /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/dropins/myapp.war /opt/ibm/wlp/usr/servers/myServer/apps/
```

- Bearbeiten Sie `server.xml`, um hinzuzufügen:

```
<application id="myapp" name="myapp" type="war" location="${server.config.dir}/apps/myapp.war">
  <context-root>/myapp</context-root>
</application>
```

- Starten Sie den Server neu:

```
/opt/ibm/wlp/bin/server restart myServer
```

• **Erneut testen:**

- Greifen Sie auf `http://localhost:9080/myapp/` zu. Wenn es funktioniert, lag das Problem bei `dropins`.

**7. Überprüfen Sie den Serverstatus** Stellen Sie sicher, dass der Server korrekt läuft.

• **Status überprüfen:**

```
/opt/ibm/wlp/bin/server status myServer
```

- Wenn gestoppt, starten Sie ihn:

```
/opt/ibm/wlp/bin/server start myServer
```

• **WLP selbst testen:**

- Besuchen Sie `http://localhost:9080/`. Wenn WLP läuft, sehen Sie eine Willkommenseite (es sei denn, sie wurde überschrieben). Wenn dies fehlschlägt, gibt es ein breiteres Serverproblem.

## Lösung

Um den “context root not found”-Fehler zu beheben:

### 1. Hier beginnen:

- Überprüfen Sie die Serverprotokolle (`messages.log` oder `console.log`) auf Bereitstellungsnachrichten oder Fehler.
- Stellen Sie sicher, dass `myapp.war` sich im `dropins`-Verzeichnis mit den richtigen Berechtigungen befindet.

### 2. Nächste Schritte:

- Überprüfen Sie, dass `server.xml` die Funktion `javaee-8.0` aktiviert und `dropins` überwacht.
- Wenn nicht aufgelöst, stellen Sie über das `apps`-Verzeichnis mit einer expliziten `<application>`-Konfiguration in `server.xml` bereit.

### 3. Endgültige Überprüfung:

- Nach dem Vornehmen von Änderungen starten Sie WLP neu und greifen auf `http://localhost:9080/myapp/` zu. Sie sollten “Hello World!” sehen, wenn die Bereitstellung erfolgreich war.

Durch das Befolgen dieser Schritte identifizieren Sie, ob das Problem mit der Serverkonfiguration, der Platzierung der WAR-Datei oder der WAR-Datei selbst zusammenhängt, und beheben es entsprechend.