

Checkstyle zur statischen Code Analyse

- Checkstyle Homepage
<https://checkstyle.org/>
- Checkstyle Maven Plugin
<https://maven.apache.org/plugins/maven-checkstyle-plugin/>
- G. Popp: Konfigurationsmanagement, dpunkt.verlag, 4.Auflage, 2013

Agenda

- Was ist Checkstyle?
- Checkstyle checks
- Checkstyle configuration
- Checkstyle Ergebnisse
- Maven Integration

Was ist Checkstyle?

- Checkstyle ist ein Tool, das hilft, coding standards einzuhalten
- Checkstyle automatisiert die Prüfung auf Coding standards
- Checkstyle kann standalone, via ANT, maven, Gradle benutzt werden.
- Checkstyle kann für verschiedene Stile konfiguriert werden.
- Checkstyle checks können in die IDE eingebaut werden.

Checkstyle Checks

- Checkstyle unterstützt sehr viele Checks. Um die gewünschten Checks auszuwählen, sind die entsprechenden Module zu wählen und ggfs. zu konfigurieren.
- Checks → siehe <https://checkstyle.org/checks.html>

Checkstyle Konfiguration

- Checkstyle wird über ein XML File konfiguriert.
- Bsp für eine Konfiguration für SUN Coding Conventions:

https://github.com/checkstyle/checkstyle/blob/master/src/main/resources/sun_checks.xml

Checkstyle Ergebnisse

Bsp für ein Ergebnis von Checkstyle

- Siehe <https://maven.apache.org/plugins/maven-checkstyle-plugin/checkstyle.html>

Maven Integration

Siehe <https://maven.apache.org/plugins/maven-checkstyle-plugin/>

- Vordefinierte Rulesets
- Verwendung eigener Rulesets durch Konfiguration des Plugins

Checkstyle maven plugin - Gebrauch

- Siehe <https://maven.apache.org/plugins/maven-checkstyle-plugin/>
- ➔ Integration in den kontinuierlichen Build

Checkstyle report in maven

Checkstyle als Teil des Reports → Eintrag in die Reporting Section, siehe

<https://maven.apache.org/plugins/maven-checkstyle-plugin/usage.html>

```
<project>
  ...
  <reporting>
    <plugins>
      <plugin>
        <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
        <artifactId>maven-checkstyle-plugin</artifactId>
        <version>3.1.2</version>
        <reportSets>
          <reportSet>
            <reports>
              <report>checkstyle</report>
            </reports>
          </reportSet>
        </reportSets>
      </plugin>
    </plugins>
  </reporting>
  ...
</project>
```

Checkstyle check als Teil des builds

```
<plugin>
  <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
  <artifactId>maven-checkstyle-plugin</artifactId>
  <version>3.1.2</version>
  <configuration>
    <configLocation>checkstyle.xml</configLocation>
    <encoding>UTF-8</encoding>
    <consoleOutput>true</consoleOutput>
    <failsOnError>true</failsOnError>
    <linkXRef>false</linkXRef>
  </configuration>
  <executions>
    <execution>
      <id>validate</id>
      <phase>validate</phase>
      <goals>
        <goal>check</goal>
      </goals>
    </execution>
  </executions>
</plugin>
```

Default Checker File

- **sun_checks.xml** - Sun Microsystems Definition (default).
- **google_checks.xml** - Google Definition.

Custom Checker File

```
<project>
...
<reporting>
  <plugins>
    <plugin>
      <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
      <artifactId>maven-checkstyle-plugin</artifactId>
      <version>3.1.2</version>
      <configuration>
        <configLocation>checkstyle.xml</configLocation>
      </configuration>
    </plugin>
  </plugins>
</reporting>
...
</project>
```