|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Zweck | False Positives | False Negatives |
| FindBugs | Durchsucht Java-Bytecode mittels statischer Analyse nach bekannten Fehlermustern. | Das Programm berücksichtigt nicht, wenn man Code nur zu testzwecken schreibt, und der Code damit für richtige Zwecke als inkorrekt oder unnütz erkannt wird.  In anderen Fällen findet die statische Analyse nicht abgedeckte Fälle, die aber von der Programmlogik niemals auftreten können. | Da nur Anhand von statischen Konventionen und Fehlermustern analysiert wird, können keinerlei Logikfehler entdeckt werden, die programmspezifisch sind. |
| PMD | Durchsucht Java-Quellcode mittels statischer Analyse nach Fehlern und Ineffizienzen. |  |  |
| CheckStyle | Überprüft Java-Quellcode mittels statischer Analyse nach schlechtem Programmierstil und nicht wiederverwendbarem Code. |  |  |
| JDepend | Visualisiert und analysiert Abhängigkeiten im Java-Bytecode. |  |  |
| Dependency Finder | Analysiert und visualisiert Abhängigkeiten im Java-Bytecode. Gibt Verbesserungsvorschläge. |  |  |
| Checker Framework | Findet Fehler oder bestätigt ihre Abwesenheit. Basiert auf Compiler-Plugins. |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| FindBugs | Commons-collections4/src/test/java/org/apache/commons/collections4/CollectionUtilsTest.java:assertCollectResult(Collection)  Zeile 1200  “Long is incompatible with expected argument type Integer [...]”  Die Variable collectionA ist vom generischen Typ Integer. An dieser Stelle wird abgefragt, ob sich darin ein Long-Wert befindet, ein „True Positive“. |
| Commons-lang3/src/test/java/org/apache/commons/lang3/concurrent/ConcurrenceUtilsTest.java:testConcurrentExceptionCauseError()  Zeile 54  “This code creates an exception (or error) object, but doesn't do anything with it.”  In diesem Test soll der Konstruktor von ConcurrentException auf das Werfen von IllegalArgumentException geprüft werden. BugFinder meldet den „False Positive“, dass „new ConcurrentException([…]“ ohne „throw“ aufgerufen wird. |
| Commons-lang3/src/test/java/org/apache/commons/lang3/ArrayUtilsTest.java:testNullToEmptyBooleanEmptyArray()  Zeile 367  “**Bug**: Using .equals to compare two boolean[]'s, (equivalent to ==) in […]”  An dieser Stelle hat das Programm erkannt, dass nicht die Elemente im boolean[] verglichen werden sondern nur auf Gleichheit der Arrays selbst geprüft wird, was vermutlich nicht die Intention des Tests war. Hier liegt also ein „True Positive“ vor.  Sollte der Test doch den Zweck gehabt haben auf Objektgleichheit zu prüfen, so liegt schlechter Stil vor. |
| PMD |  |
|  |
|  |
| CheckStyle |  |
| JDepend |  |
| Dependency Finder |  |
| Checker Framework |  |