

**Bearbeiter:** Karsten Radusch ([kradusch@informatik.tu-cottbus.de](mailto:kradusch@informatik.tu-cottbus.de))

**Datum:** 24.05.2004

**Toolname:** lint/splint

**Herkunft:**

lint – die FreeBSD-Implementierung stammt von Jochen Pohl  
splint – Secure Programming Group, University of Virginia

**Zielsprachen:** C

**Plattform:**

lint - Linux, Free/Net/OpenBSD, Solaris, Windows (kommerzielle Implementierungen)  
splint – Linux, FreeBSD, Solaris, Windows

**Lizenzstatus:**

lint - abhängig von Implementierung  
splint - GPL

**Kurzbeschreibung der Funktionalität:**

Lint und Splint sind Werkzeuge zur statischen Analyse von C-Quelltexten. Lint erkennt Problemstellen im Quelltext, die zwar korrektes C sind und auch vom Compiler übersetzt werden, die aber häufig Fehlerursachen sind. Einige der erkannten Probleme sind Typfehler durch nicht deklarierte Funktionen oder von der Deklaration abweichende Benutzung einer Funktion. Durch eine Steuerflußanalyse wird nicht erreichbarer Programmcode (z.B. als Folge von konstanten booleschen Ausdrücken) erkannt. Durch Datenflußanalyse werden Zugriffe auf möglicherweise nicht initialisierte Variablen und Dereferenzierung von null-Zeigern erkannt. Durch Kommentare im Quelltext können gezielt Warnungen unterdrückt werden.

Splint ist ein verbessertes Lint, welches zusätzlich über spezielle Kommentare gegebene Informationen auswertet. Man kann zum Beispiel statische Zusicherungen machen oder Namenskonventionen definieren.

Die Funktionalität des klassischen lint ist heute weitestgehend in den Compiler integriert.

**Erfahrungen im Umgang:**

- Installation:
  - lint ist im Basissystem von FreeBSD enthalten
  - splint lässt sich unter FreeBSD problemlos über das Ports-System installieren: `cd /usr/ports/devel/splint && make install`
- Stabilität: -
- Performanz:
  - schneller als der Compilerlauf

- Handhabbarkeit:
  - Lint und Splint können einfach von der Kommandozeile aus mit mit .c-Dateien als Argument aufgerufen werden. Außerdem kann man lint-Bibliotheken mit Diagnoseinformationen erstellen, die später statt dem C-Quelltext als Eingabe für weitere Lintdurchläufe genutzt werden können.
- Einarbeitungsaufwand:
  - Die Funktionsweise von Lint ist in einer Manpage beschrieben. Erklärungen zu den Warnungen die es ausgibt, gibt es jedoch nicht.
  - Zu Splint gibt es ein 120 Seiten starkes Handbuch im pdf-Format auf der Webseite [www.splint.org](http://www.splint.org).
- Oberfläche:
  - Kommandozeile
- Sonstiges:
  - Von Lint gibt es auf verschiedenen Betriebssystemen (Solaris, AIX, Free/Net/OpenBSD usw.) verschiedene Implementierungen, die sich in Funktionalität und Bedienung unterscheiden. Desweiteren gibt es auch kommerzielle Implementierungen (z.B. PCLint, FlexeLint) die teilweise auch C++ unterstützen.

### **Quellen:**

- Zeller, Krinke 2000: Programmierwerkzeuge. dpunkt.verlag
- Manpage lint(1) (FreeBSD)
- lint Quellcode (FreeBSD)
- Manpage lint(1) (SUN)
- Manpage lint(1) (AIX)
- [www.ratiosoft.de](http://www.ratiosoft.de)
- [www.gimpel.com](http://www.gimpel.com)
- [www.splint.org](http://www.splint.org)