



Physikalische Chemie, Universität des Saarlandes

**Vorlesung: Programmierkonzepte in den Naturwissenschaften
im Sommersemester 2021**

PD Dr. Till Biskup

Inhalte

1. Motivation

- Datenverarbeitung und -Analyse
- Programmierung: „Clean Code“

2. Infrastruktur

- Editoren/IDEs
- Lizenzen und Urheberrechte
- Versionsverwaltung
- Versionsnummern
- (externe) Dokumentation
- Bugverwaltung

3. Sauberer Code

- Programmierparadigmen
- OOP
- Tests
- xUnit und TDD
- Refactoring

- Namen
- Dokumentation im Code
- Robustheit
- Codeoptimierungen
- Muster (Patterns)

4. Software-Architektur

- Single Responsibility
- Open-Closed
- Liskov Substitution
- Interface Segregation
- Dependency Inversion

5. Datenverarbeitung und -Analyse

- Datenformate/Plattformunabhängigkeit
- Datenaufnahme: Metadaten
- Datenanalyse: Selbstdokumentierend
- Datenanalyse: Reportgenerierung

Zeit und Ort

- Vorlesung: Webcast (Zeit frei einteilbar, vor der Übung hören)
- Übung: Donnerstag 8:30–10:00 Uhr live online (BigBlueButton)

Weitere Informationen:

<https://www.till-biskup.de/de/lehre/programmierkonzepte/>

