



Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Berlin (Adlershof)

**Vorlesung: Wissenschaftliche Softwareentwicklung
2023/24**

Dr. habil. Till Biskup

Inhalte

1. Motivation
 - Wissenschaft: Nachvollziehbarkeit
 - Softwareentwicklung: Codequalität
2. Infrastruktur
 - Editoren/IDEs
 - Lizenzen und Urheberrechte
 - Versionsverwaltung
 - Versionsnummern
 - externe Dokumentation
3. Sauberer Code
 - Objektorientierte Programmierung
 - Namen
 - Funktionen und Methoden
 - Formatierung: Layout und Stil
 - Dokumentation im Code
 - Tests, Testautomatisierung und testgetriebene Entwicklung
4. Software-Architektur
 - Entwurfsmuster (*Design Patterns*)
 - Refactoring
 - Codeoptimierungen
 - Single Responsibility
 - Open-Closed
 - Liskov Substitution
 - Interface Segregation
 - Dependency Inversion
5. Datenverarbeitung und -Analyse
 - Datenformate
 - Datenaufnahme: Metadaten
 - Datenanalyse: Selbstdokumentierend
 - Datenpräsentation
 - Ausblick: Gesamtsystem zur wissenschaftlichen Datenverarbeitung

Zeit und Ort

zweiwöchentlich montags 13:30 Uhr (Start: 28.08.2023)

PTB Berlin-Adlershof, WWL-Hörsaal (R 2.15)

Stream: <https://www.conf.dfn.de/stream/nr5og3h63g96u>

Weitere Informationen:

<https://www.till-biskup.de/de/lehre/programmierkonzepte/ptb2023/>

