

Lehrstuhl für Informatik 8 (Theoretische Informatik)

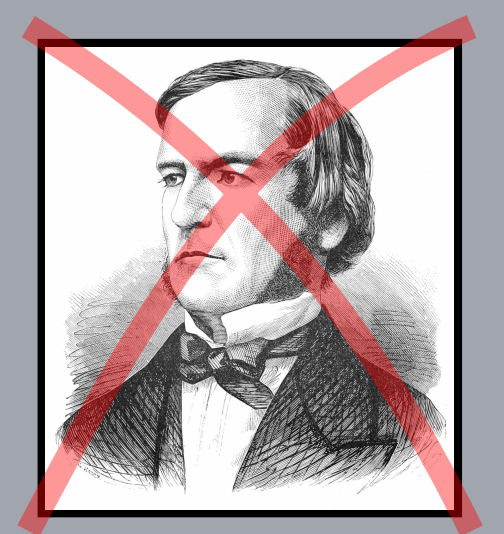
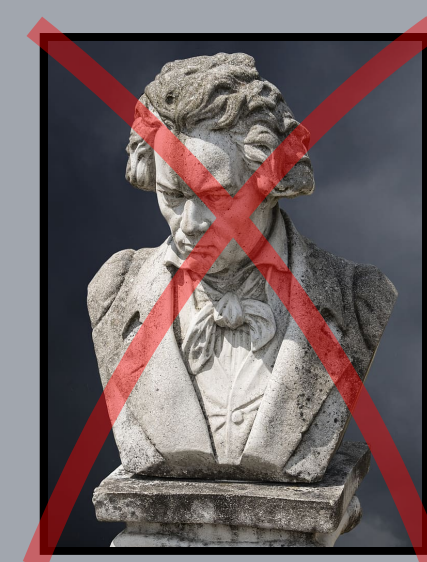
Lehrveranstaltungen WiSe 2020/21

Non-classical Logics in Computer Science

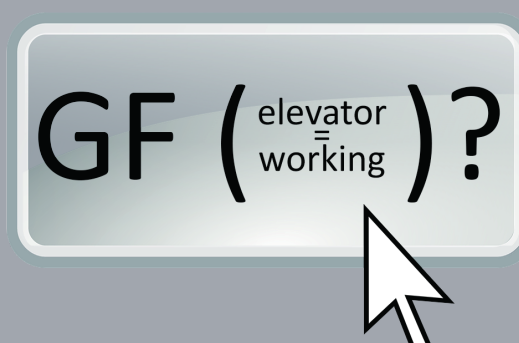
Why *nonclassical* logics for Computer Science?

- Want to extract programs from proofs? Abandon the law of excluded middle, getting *intuitionistic logic*.
- Want to model resource use? Give up the possibility of using an assumption twice, getting *linear logic*.
- Want to model vagueness? Replace the classical truth values with continuous ones, getting *fuzzy logic*.
- Want to reason about program execution, coalitions of agents or common knowledge? Add *modalities* to your system.

Join us to see these formalisms and a bunch of their friends in action!



Formale Methoden der Softwareentwicklung



- Tired of manually checking your code for memory leaks?
- Looking for hands-on experience with automated verification tools?
- Want to know why our elevators keep breaking down?

} Let formal logic
be your guide!

Themen der Kategorientheorie (Seminar)

Aufbauend auf *Algebra des Programmierens*

Themen werden von Teilnehmern selbst erarbeitet und vorgetragen, z.B.

- freie Konstruktionen, universelle Pfeile und adjungierte Funktoren
- Monaden, Eilenberg-Moore- und Kleisli-Kategorien
- Initiale-Algebra/Finale-Koalgebra-Koinzidenz:
Kanonische Fixpunkte von Funktoren zur Lösung rekursiver Domain-Gleichungen



Automaten über unendlichen Wörtern (Seminar)



- Unendliche Spiele
- Unendliche Bäume
- Unendliche Wörter

... hier geht es nicht um Romantik und Esoterik, sondern um unendliches Verhalten reaktiver Systeme, Verifikation und Model Checking. Muss man dabei sein.

