

# Effektive Lehre mit Lerntools in der Informatik (ELLI)

Maurice Herwig   Norbert Hundeshagen   Martin Lange

Fachgebiet Theoretische Informatik/Formale Methoden, Fachbereich Elektrotechnik/Informatik

UKS\_digi Vernetzungsworkshop Nr. 2

04/11/2022

## Stand der Dinge

### Projektziele

- Entwicklung von Lerntools zum Erlangen von Kompetenzen im Grundlagenbereich Informatik
- besonderer Fokus auf Techniken zur automatischen Feedbackerzeugung und Korrektur
- Integration zu einer Lernplattform für den Kompetenzerwerb in der Informatik

## Stand der Dinge

### aktueller Stand

- Anbindung bestehender Tools an Moodle-Testinstallation des ITS mittels LTI-Schnittstelle, dadurch
  - User- und Punkteverwaltung der automatischen Korrektursysteme durch Moodle
- mehrere Tools und Techniken in der Entwicklung oder teils schon finalisiert, insbesondere zur
  - Stärkung der Modellierungskompetenz durch visuelles Feedback (DiMo)
  - automatischen Korrektur von Aufgaben im Bereich der Automatenkonstruktion (WoFA)
  - Förderung des Kompetenzerwerbs im Gebiet Berechenbarkeit/Reduktionen
- Unterstützung durch mehrere laufende und bereits abgeschlossene Projekt- und Abschlussarbeiten
- Veröffentlichung von Teilergebnissen in einer Publikation und mehreren Fachvorträgen

# DiMo

## $n$ -Damen Problem

Für ein  $n \geq 1$ , lassen sich  $n$  Damen auf einem  $n \times n$  Schachbrett so platzieren, dass sie sich nicht gegenseitig schlagen?

**Problem aus der „realen Welt“**  $\xrightarrow{\text{Student}}$  **computerlesbare Modellierung**  $\xrightarrow{\text{DiMo}}$   
**computergenerierte Lösung**  $\xrightarrow{\text{Student}}$  **Interpretation der Lösung**

# DiMo

## $n$ -Damen Problem

Für ein  $n \geq 1$ , lassen sich  $n$  Damen auf einem  $n \times n$  Schachbrett so platzieren, dass sie sich nicht gegenseitig schlagen?

## Textual Output

Satisfying assignment: -D(1,1), D(1,2),  
-D(1,3), -D(1,4), -D(2,1), -D(2,2),  
-D(2,3), D(2,4), D(3,1), -D(3,2),  
-D(3,3), -D(3,4), -D(4,1), -D(4,2),  
D(4,3), -D(4,4)



Student