

## Website

<https://mathcoach.htwsaar.de>

## Formeleingabe (Studierende)

Taschenrechnersyntax; wird für jede Aufgabe nochmal erklärt

## Aufgabeneingabe

- Nutzung einer vereinfachten Version von Groovy zur Aufgabenprogrammierung
- Möglich ist die Einbindung von:
  - Programmiersprachen wie R, Prolog, diverse externe CAS
  - JavaScript-Syntax
  - Geogebra- und JSXGraph-Syntax zur Erzeugung interaktiver Grafiken
  - HTML/CSS zur Formatierung von Text
  - LaTeX und AsciiMath zur Formatierung von Formeln

## Verwendetes CAS

Diverse

## Editoren für die Aufgabenerzeugung:

- Es gibt eine autorenunterstützende Umgebung für die Entwicklung von Aufgaben für MathCoach; Syntaxfehler werden direkt angezeigt und man kann jede Aufgabe direkt durchspielen und debuggen
- Es gibt für verschiedenen Aufgabentypen, wie zum Beispiel Multiple-Choice, Fill-in-Blank und Aufgaben mit numerischer Prüfung, vorgefertigte Frames, die der Autor nur noch mit seinen Formeln, den Aufgaben-, Hilfe-, und Bewertungstexten ausfüllen muss, ohne sich um die Programmierung der Ablauflogik der Aufgabe kümmern zu müssen.
- Für weitere Aufgabentypen wird im Moment ein Editor entwickelt

## Aufgabentypen

1. Multiple-Choice-Aufgaben (MCQ)
2. Fill-in-Blank-Aufgaben (FIB)
3. Zuordnungsaufgaben
4. Online Tests aus mehreren MCQ und FIB (personalisiert, anonymisiert, zeitbegrenzt, nicht zeitbegrenzt)
5. Interaktive Grafik-Aufgaben
6. Numerische Aufgaben (Ergebnisse sind mit numerischer Genauigkeit einzugeben)
7. Aufgaben zur Termumformung (Bruchterme, Logarithmen, Potenzgesetze, ...)
8. Textaufgaben
9. Aufgaben zum Trainieren von Rechentechniken (Ableitungstrainer, Integrationsregeln, ...)

## Zusätzliche Features:

- Die Aufgaben können randomisiert oder nicht randomisiert erstellt werden, auch ganze Aufgabentexte können randomisiert generiert werden;
- Die Aufgaben können mit oder ohne Hilfen programmiert werden; Hilfen können adäquat passend zu den bereits getätigten Eingaben des Lernenden zu einem oder mehreren weiteren möglichen Lösungsschritten generiert werden

- Es kann eine automatische Anpassung der Schwierigkeit der Aufgaben an den Lernfortschritt des Lernenden erfolgen

### **Zufällige Variation der Aufgaben möglich**

Ja, inkl. passend generierter Hilfen und Bewertungen von Zwischenschritten

### **Nutzbare Aufgaben**

Zur Zeit über 250

### **LMS-Einbindung**

- Einbindung in bel. Kurs-Seiten und Dokumente über Links
- LTI- Schnittstelle

### **Dokumentation für Dozenten**

<https://mathcoach.htwsaar.de/mathcoach/generated-mc-docs/author/generated/groovy-docs/main.html>

### **Dokumentation für Administratoren**

MathCoach wird als „Software as a Service“ betrieben

### **Lizenz**

- Aufgaben, die zur freien Nutzung zur Verfügung stehen: CC-BY-NC
- Verschiedene weitere Lizenzmodelle möglich, je nach Art der Kooperation.

### **Produktivinstanz**

- <https://mathcoach.htwsaar.de/mathcoach> (MathCoach Virtuelle Server: nach Bedarf skalierbar)

### **Zugriff auf das System**

-Freie Aufgaben z.B. unter :

a)

<https://mathcoach.htwsaar.de/openolat/url/RepositoryEntry/1671192?guest=true&lang=de>

b) <https://registry.dahn-research.eu/mathcoach>

Einbindung als Link in die eigenen Dokumente; nur Browser (z.B. Chrome) notwendig;

Produktivinstanz läuft auf einem externen Server der HTW saar.

### **Kontakt**

mathcoach(at)htwsaar.de oder

<https://mathcoach.htwsaar.de/mathcoach-website/contact.html#kontakt>