

### Bewerber\*in

**Vorname**

Johannes

**Name**

Wanner

**E-Mail-Adresse**

johannes.wanner@web.de

**Hast du einen Account bei GitHub, BitBucket oder ähnlichen Accounts? Wenn ja, gib bitte den entsprechenden Link an.**

<https://github.com/wannerdev>

### Bewerbungsformular

**Projekttitel**

Moodle Erweiterung zur spezialisierten Plagiatserkennung von Text

**Beschreibe dein Projekt kurz.**

In meinem Projekt geht es um eine Erweiterung der E-Learning Plattform Moodle. Kursleitern soll ermöglicht werden Kollusionen (spezialisierte Form von Plagiat) leichter zu erkennen. Dies soll über eine moodle Erweiterung geschehen. Kollusion liegt vor, wenn mehr als ein Schüler zu einer Arbeit beiträgt, die als Arbeit einer Einzelperson eingereicht wird.

Ziel ist es die bestehende Windows Software Wcopyfind zu übersetzen. Wcopyfind erkennt Kollusionen durch das Vergleichen verschiedener Texte. Diese Funktionalität soll in Moodle mit einer eigenen Oberfläche integriert werden.

**Welchem Themenfeld ordnest du dein Projekt zu?**

Software-Infrastruktur

**Welche gesellschaftliche Herausforderung willst du mit dem Projekt angehen?**

Ich möchte mit meinem Projekt Digitalisierung und Leistungsgerechtigkeit angehen. Durch die Digitalisierung und Verwendung neuer Technologien ist das Vortäuschen eigener Leistung leichter geworden. Täuschungen dürfen nicht belohnt werden, sondern es muss stärker nach Echtheit geprüft werden. Der Überprüfungsaufwand für Lehrende soll verringert werden, in dem man ihnen neue Werkzeuge zur Hand gibt, die es ihnen erleichtern sollen in kürzester Zeit Abgaben auf ihre Echtheit hin zu prüfen.

Da unsere Gesellschaft stark auf dem Leistungsprinzip basiert ist es wichtig, dass die Authentizität individueller Leistungen gewährleistet ist. Moralisches Fehlverhalten sollte aufgedeckt werden und darf nicht unerkannt bleiben, ansonsten wird dieses Verhalten wiederholt. Entdeckung der Vortäuschung eigener Leistung muss mit praktikablen Mitteln erleichtert werden. Zusätzlich zum Kopieren von Musterlösungen kann getäuscht werden indem die Leistungen anderer als die eigene ausgegeben wird wie durch eine Kollusion. Diesen konkreten Herausforderungen kann Plagiatserkennung entgegengesetzt werden, wenn man die Musterlösung als zu vergleichendes Dokument mit einbezieht.

**Wie willst du dein Projekt technisch umsetzen?**

Die Plagiatserkennung soll als Moodle Plugin realisiert werden. Das Programm soll serverseitig ausgeführt werden, da die zu vergleichenden Dateien von dort aus leichter zugreifbar sind. Als Basis dient das Windows Programm wcopyfind welches in C++ geschrieben wurde und unter der GPL lizenziert ist. Die auch in dem Moodle Plugin benötigten Teile des Programms werden in PHP übersetzt und an die Struktur eines Moodle Plugins angepasst. Dafür wird eine Datenbankstruktur erstellt, sowie die notwendigen Klassen müssen übersetzt werden und nicht vorhandene php Funktionen müssen ergänzt werden. Dabei muss wahrscheinlich ein Teil der Funktionalität die C++ bereitstellt programmiert werden oder äquivalente Bibliotheken gefunden werden. Eine Heap-Sort Implementation wird benötigt. Einige Optimierungen die mittels Zeigern umgesetzt wurden sind nicht übersetzbar, dadurch entsteht eine Frage der Performanz die sich erst durch eine Implementation beantworten lassen wird. Aber da PHP mittlerweile stark optimiert wird, kann diese Frage eine geringe Relevanz haben.

**Hast du schon an der Idee gearbeitet? Wenn ja, beschreibe kurz den aktuellen Stand und erkläre die geplanten Neuerungen.**

Ja ich habe einen Moodle Server eingerichtet und installiert um Plugins testen zu können. Diese Installation braucht man auch um Plugins lokal zu entwickeln.

Es gibt von LearnMoodle einen Plugin-Developer-Kurs welchen ich momentan absolviere. In diesem Kurs werden die Entwicklungsrichtlinien vorgegeben und hilfreiche Werkzeuge vorgestellt. Zur Zeit gibt es ein Testplugin Skelett und das Windows Programm Wcopyfind. Die Übersetzung von Wcopyfind werde ich dann in ein Moodle Plugin integrieren. Die Übersetzung bedeutet das eine komplett neue Oberfläche programmiert und die Funktionsweise von C++ in PHP übersetzen werden muss.

**Link zum bestehenden Projekt (falls vorhanden)**

<https://plagiarism.bloomfieldmedia.com/software/wcopyfind/>

**Welche ähnlichen Ansätze gibt es schon und was wird dein Projekt anders bzw. besser machen?**

Es gibt bereits einige Plugins welche Plagiate erkennen und auch unter einer open source Lizenz stehen, aber diese Plugins können nur mit einem Abonnement genutzt werden. Es gibt noch andere Plugins welche aber veraltet sind.

Ein großes Problem sind auch die Einstellungsmöglichkeiten die häufig zu umfangreich sind.  
Eine bedienbare kostenlose Lösung mit sinnvollen Standardwerten fehlt.

### Wer ist die Zielgruppe und wie soll dein Projekt sie erreichen?

Die Zielgruppe sind Tutoren, Lehrer, Kursleiter die moodle als Lehrplattform nutzen.

Ich bin bereits im Kontakt mit jemandem der auch von dieser Plagiatsproblematik betroffen ist und ich werde mit ihr einige Fragen zu ihren Bedürfnissen durchgehen. Beispielhaft werde ich einige Tutoren befragen was sie brauchen und was sie von einem Kollusionsplugin erwarten. Ich habe auch indirekt Kontakt zu Physik Tutoren die Labor Berichte korrigieren. Diese Tutoren können als Testnutzer agieren.  
Das Plugin kann dann dadurch, dass die HTW das Plugin probeweise einsetzt, getestet werden.

### An welchen Software-Projekten hast du / habt ihr bisher gearbeitet? Bei Open-Source-Projekten bitte einen Link zum Repository angeben.

<https://web.colearnet.de/p/home>

<https://github.com/TheMoleGame/TheMole-Backend>

<https://github.com/wannerdev/sandstreuen>

### Bewerbt ihr euch als Team um die Förderung?

Nein

### Namen der Teammitglieder

Johannes Wanner

### Wie viele Stunden willst du (bzw. will das Team) in den 6 Monaten Förderzeitraum insgesamt an der Umsetzung arbeiten?

560

### Skizziere kurz die wichtigsten Meilensteine, die im Förderzeitraum umgesetzt werden sollen.

- Moodle plugin Developer Kurs absolvieren
- Entwicklung eines Fragebogens für Tutoren/Kursleiter/Anwender
- Analyse der Anforderungen durch Tutoreninterview (Anforderungsanalyse)
- MVP Prototyp des Moodle-Plugin : Vergleich von Reports mit Standardeinstellungen über eine Schaltfläche möglich
  - Datenstrukturen übersetzen
  - passende Bibliotheken finden
  - funktionale Oberfläche erstellen
- Evaluierung des Plugins durch Tutoren (Usability Analyse)
- verbesserter Prototyp des Moodle-Plugin entwickeln (Optimalerweise Agil )
  - Plugin nach und nach mit wcopyfind features anreichern
  - Oberfläche an Nutzer anpassen

### Wenn deine Projektidee nicht gefördert wird, darfst du trotzdem auf prototypefund.de und in wissenschaftlichen Publikationen rund um das Programm veröffentlicht werden?

Ja

### Checkliste

Ich habe die Checkliste für Bewerber\*innen gelesen.

### Datenschutzvereinbarung

Ich habe die Datenschutzvereinbarung gelesen und stimme der Verwendung meiner Daten im Rahmen der Programmziele des Prototype Funds zu.

### Wohnsitz

Ich bin über 18 Jahre alt und habe meinen Hauptwohnsitz in Deutschland.

### Open-Source-Lizenz

Ich bin damit einverstanden, die Projektergebnisse unter einer Open-Source-Lizenz (z. B. MIT Lizenz), öffentlich zugänglich (z. B. über GitHub oder BitBucket) zur Verfügung zu stellen.