

Zertifikate, Microcredentials, Kompetenzen mit KI

Andreas Wittke

Chief AI Officer @Institut für Interaktive Systeme TH Lübeck

Moodlemeet Wien, 05. September 2024

Futureskills

- Innovation
- Flexibilität
- Kreativität
- Zeitmanagement
- Teamwork
- Glück



Fachkompetenzen

- KI
- Data Analysis
- Prompt Engineering
- Development
- Media Literacy
- Recherche

Welche Kompetenzen hat mein Traumberuf? Welche vermitteln wir im Studium?



- Modulbeschreibungen
- Freitexte
- idealerweise Kompetenzen



- Inhalt
- Index
- Anhang



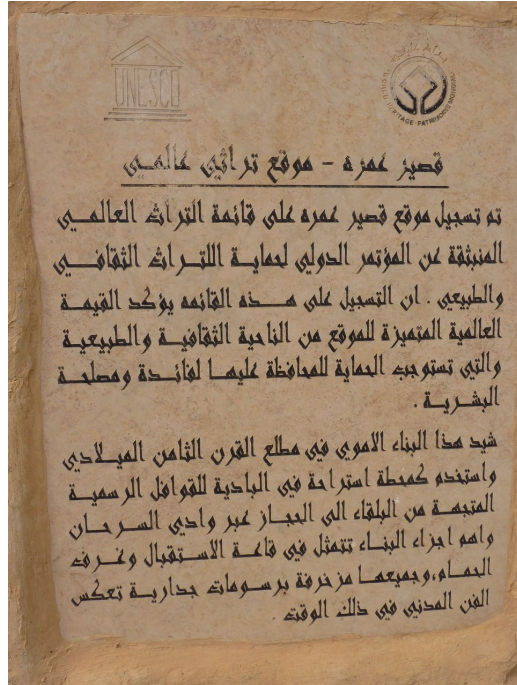
- Kurse
- Quizzes
- Fragen/H5P

Welche Kompetenzen werden vermittelt



Der Nachweis des Wissens bzw. der Kompetenzen – Das analoge Portfolio

unstrukturiertes Papier



Fremdsprache
unstrukturiert
analoges Papier
keine Validierung

Anwendungsfall 2

strukturiert digital basiert

Modul: Machine Vision

Niveau	Bachelor	Kürzel	Ma/Vis
Modulname englisch	Machine Vision		
Modulverantwortliche	Ralph Hänsel		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	(Nicht festgelegt)		
Verpflichtungsgrad	(Nicht festgelegt)	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	4	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90
Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es genau eine modulschließende Prüfung gibt.			
Prüfungleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Studierenden kennen folgende Bildverarbeitungsmethoden und können diese unter Verwendung gängiger Frameworks anwenden. <ul style="list-style-type: none">• Bildgewinnung<ul style="list-style-type: none">• Modulationsübertragungsfunktion (Schärfe)• Bestimmung der inneren und äußeren Kalibrierungsparameter• Objektdetektion & ML Verfahren zur Segmentierung<ul style="list-style-type: none">• Objektdetektion mit klassischen ML Verfahren (HOG+SVM)• Objektdetektion mit Deep-Learning Verfahren (Convolutional Neuronal Networks)• Entfernungsschätzung<ul style="list-style-type: none">• Objekttracking (Kalman, Partikel Filter, Optischer Fluss)• 3D Rekonstruktion• Deep-Learning basierte Entfernungsschätzung		

strukturiert
PDF-basiert
nicht maschinell verarbeitbar
kein Standard

PDF ist ~~deutsche~~ keine Digitalisierung!!!

Strukturierte standardisierte Daten

```
Formatted XML
1- <elmo
2
3   xmlns="https://github.com/emrex-eu/elmo-schemas/tree/v1"
4   xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
5   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
6   xsi:schemaLocation="https://github.com/emrex-eu/elmo-schemas/tree/v1 schema.xsd"
7
8 >
9   <generatedDate>2015-10-31T12:00:00+02:00</generatedDate>
10  <learner>
11    <citizenship>DE</citizenship>
12    <identifier type="nationalIdentifier">8304120000</identifier>
13    <identifier type="someOtherCustomIdentifierType">ABC000000</identifier>
14    <givenNames>Pascal</givenNames>
15    <familyName>Hürten</familyName>
16    <bday>1998-02-12</bday>
17  </learner>
18  <report>
19    <country>PL</country>
20    <identifier type="schac">futureskills-sh.de</identifier>
21    <title xml:lang="en">FutureSkills Learning Hub</title>
22    <url>https://futureskills-sh.de</url>
23  </report>
24  <learningOpportunitySpecification>
25    <identifier type="local">615</identifier>
26    <title xml:lang="de">Future Skills - KI</title>
27    <type>Course</type>
28    <subjectArea>11304</subjectArea>
29    <iscedCode>0612</iscedCode>
30    <url>http://example.com</url>
31    <description xml:lang="de">Die Welt, in der wir heute leben und arbeiten, ist geprägt von Veränderungen,
32      hervorgerufen durch die zunehmende Digitalisierung und die globale Vernetzung. Angesichts der daraus
33      folgenden Veränderung auch in der Arbeitswelt wird immer öfter von Arbeit 4.0 oder New Work gesprochen.
34      Doch was bedeutet das? Und welche Kompetenzen sind gefragt? Ein Schwerpunktthema ist dabei die Künstliche
35      Intelligenz. Lernziele: Grundlagen der künstlichen Intelligenz, digitale Kompetenz vermitteln, Daten,
36      Informationen und digitale Inhalte bewerten, Analyseergebnisse berichten, künstliche neuronale Netze,
37      Verständnis für die Auswirkungen der Digitalisierung und globalen Vernetzung auf die Arbeitswelt, Kenntnis
38      der Konzepte von Arbeit 4.0 und New Work, Grundlagen der künstlichen Intelligenz, Verständnis für
39      maschinelles Lernen</description>
40    <specifies>
41      <identifier type="someOtherCustomIdentifierType">ABC000000</identifier>
42      <givenNames>Pascal</givenNames>
43      <familyName>Hürten</familyName>
44      <bday>1998-02-12</bday>
45    </specifies>
46  </learningOpportunitySpecification>
47 </elmo>
```

standardisiert (XML/JSON)

Digital

kompetenzbasiert

standardisierte Kompetenz (ESCO)

Maschinenlesbar

KI bereit

outputResourceName xheie-HAZ.xml

Datenmodell xHochschule - hochschulabschlusszeugnis - 1.0

+ Konfigurationsparameter überschreiben / hinzufügen

OpenOfficeLayoutStep

Aliasname oooLayout

reportMultipleTemplatesConditions Zeugnis_examplanReport.odt=\${if('\${cosId'}='289',true,false)
Zeugnis_examplanReport_lems.odt=\${if('\${cosId'}='289',true,false)

reportMultipleTemplatesEnabled true

+ Konfigurationsparameter überschreiben / hinzufügen

PDFEnhancementJobStep

Aliasname PDFEnhancementJobStep

embeddedFileName xheie-HAZ.xml

padesSignatureKeyName HIS Hochschul-Informations-System eG

+ Konfigurationsparameter überschreiben / hinzufügen

DocumentManagementOutputStep

Aliasname dss-cert

Dokumentkategorie (Speicherortkategorie) HIS Hochschul-Informations-System eG

Dokumentkategorie für Gesamtdokumente his_eg

execute mein-bildungsraum-ds-keystore

saveNotificationDocuments true

+ Konfigurationsparameter überschreiben / hinzufügen

Zeugnis mit XML und Signatur in HISinOne

The Current Landscape

ESCO 2020



Standardisierung von Kompetenzen für transparente Vergleichbarkeit

Unterschrieben und alle Unterschriften sind gültig.

Unterschriftenfenster



Frau Katharina Albrecht

geboren am 13.05.2001 in Hameln

hat am 20.07.2022 die Abschlussprüfung LA BA Biologie HRGe im Studiengang

Bachelor of Education (Haupt-, Real- und Gesamtschule) Biologie

bestanden.

Die HIS Hochschul-Informations-System eG verleiht hiermit die Berechtigung, den Hochschulgrad

× **Unterschriften**

▼ **Revision 1: Unterschrieben von HIS Hochsch**

Unterschrift ist gültig:
Vertrauensquelle erhalten von European Union
Dokument wurde nach dem Unterschreiben
Identität des Unterzeichners ist gültig.
Die Signatur ist mit einem eingebetteten Zeit
Unterschrift ist LTV-fähig

▼ **Unterschriftsinformationen**

Zertifikatdetails...
Zuletzt geprüft: 2024.06.07 12:00:58 +02'00'
Feld: Signature1 (Unsichtbare Unterschrift)
[Klicke, um diese Version anzuzeigen.](#)

> **Revision 2: Unterschrieben von DigiCert Tim**

1

4



Das Projektergebnis: validierte Abschlusszeugnis mit standardisierten Kompetenzen !!!



**Wo kriege ich denn jetzt
standardisierte
Kompetenzen her?
Vielleicht mit KI aus den
Modulbeschreibungen?**

Generate Competence Metadata for a Course

This is a tool that helps you to get [ESCO](#) / [GRETA](#) suggestions based on a course title and description, just fill out the form below.

Course Title

Netzwerksicherheit

Course Description

Kurslaufzeit: Selbstlernangebot

Dozent/in: Prof. [Andreas Hanemann](#) & Nicole [Adloff](#)

Sprache: German

Dauer: 12 Wochen

kostenlos

Target Competence Framework

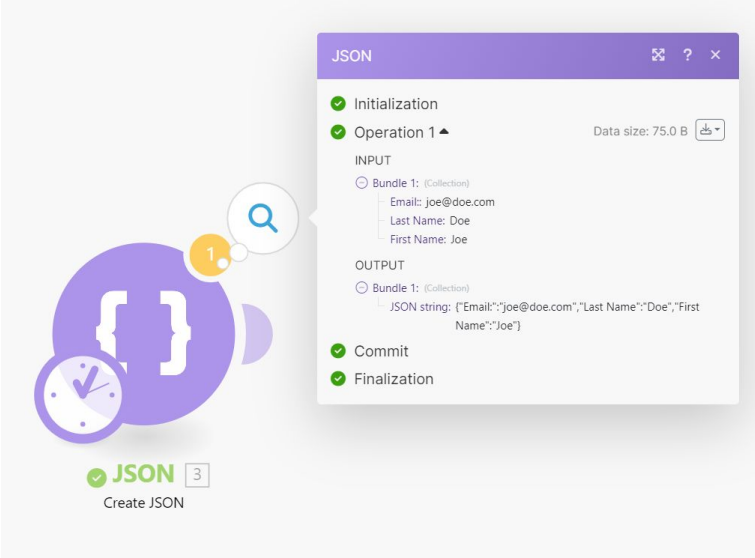
ESCO

GET COMPETENCE DATA

URL zum freien Testen <https://competence-io.netlify.app/>



AI Competence Analyser



The interface displays a JSON output window with the following content:

```
JSON
Initialization
Operation 1 (Data size: 75.0 B)
INPUT
Bundle 1: (Collection)
  Email: joe@doe.com
  Last Name: Doe
  First Name: Joe
OUTPUT
Bundle 1: (Collection)
  JSON string: {"Email":"joe@doe.com","Last Name":"Doe","First Name":"Joe"}
Commit
Finalization
```

Below the window, there is a button labeled "JSON" with a counter "3" and the text "Create JSON".

Automatisierte KI basierte Transformation von Altdaten in standardisierte digitale Metadaten

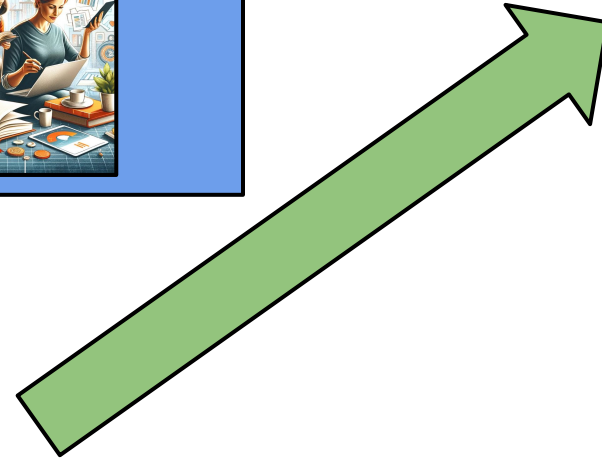
Lifelong Learning



Traumberuf



Portfolio



Lücke zwischen Ist-Situation und Wunschziel schließen



Weiterbildungsscout

Finde KI-generierte
Empfehlungen für die
berufliche Bildung

Schritt



abbrechen

Kompetenzen auswählen

Für **Elektroingenieur Bergbau/Elektroingenieurin Bergbau** habe ich Kurse zu folgenden passenden Kompetenzen gefunden. Wähle die Kompetenzen aus, welche du entwickeln oder erweitern möchtest.

Hilfe bei der Kompetenzauswahl

0 Kompetenzen ausgewählt

- Elektrotechnik
- Elektrizität
- Bergbausicherheitsvorschriften
- Elektronik
- Konstruktionszeichnungen
- Software für technisches Zeichnen verwenden
- sich kritisch mit Problemen auseinandersetzen



Weiterbildungsscout

Finde KI-generierte
Empfehlungen für die
berufliche Bildung

Schritt



abbrechen

Dein Lernziel

Bitte wähle für jede Kompetenz ein Lernziel, damit ich dir passende Kurse vorschlagen kann.

Kompetenzstufen kurz erklärt

Elektrotechnik

- Grundstufe
- Fortgeschrittenstufe
- Expert/innenstufe

Fehlersuche betreiben

- Grundstufe
- Fortgeschrittenstufe
- Expert/innenstufe



Weiterbildungsscout

Finde KI-generierte
Empfehlungen für die
berufliche Bildung

Schritt



abbrechen

Möchtest du weitere oder andere Kompetenzen entwickeln oder erweitern?

Hilfe bei der Kompetenzsuche

4 Kompetenzen ausgewählt

Weitere Kompetenzen

- Grundlagen der künstlichen Intelligenz

Kompetenzen für **Elektroingenieur Bergbau/Elektroingenieurin Bergbau**

- sich kritisch mit Problemen auseinandersetzen
- Fehlersuche betreiben
- Elektrotechnik



Weiterbildungsscout

Finde KI-generierte
Empfehlungen für die
berufliche Bildung

Schritt



abbrechen

Deine Ergebnisse

So entsteht deine Ergebnisliste

Bedenke: Siehst du ungewöhnliche Ergebnisse? Das liegt daran, dass unsere KI noch neu ist und immer noch lernt.

Die KI empfiehlt 1 Kurs

Elektrotechnik 71 Kurse

Fehlersuche betreiben 5 Kurse

sich kritisch mit Problemen auseinandersetzen 18 Kurse



Umsetzung im Projekt WISY@KI

- Standardisierte Kompetenzen
- Offene API
- LLM Mixtral8x7B über MyLab der TH Lübeck angebunden
- Finetuning und Einsatz spezialisierter Modellvarianten



ISy
INSTITUT FÜR
INTERAKTIVE SYSTEME

Kooperation mit anderen Projekten

- Trainspot
- MyEduLife
- Online Campus Pflege
- Digital Learning Campus
- außerdem im Austausch mit
KIRA, KIM, EduPLEx_API & KIPerWeb



Bekomme ich mit meinen Kompetenzen jetzt meinen Traumberuf?

Technologie

- Wallets
- Metadaten
- Standards
- Microcredentials
- Hybrid/online
- Adaptiv
- Individuell



Bildungsangebote

- Schulen
- Hochschulen
- Weiterbildung
- MOOCs

MEIN BILDUNGSRAUM

Lernen und Lehren ein Leben lang



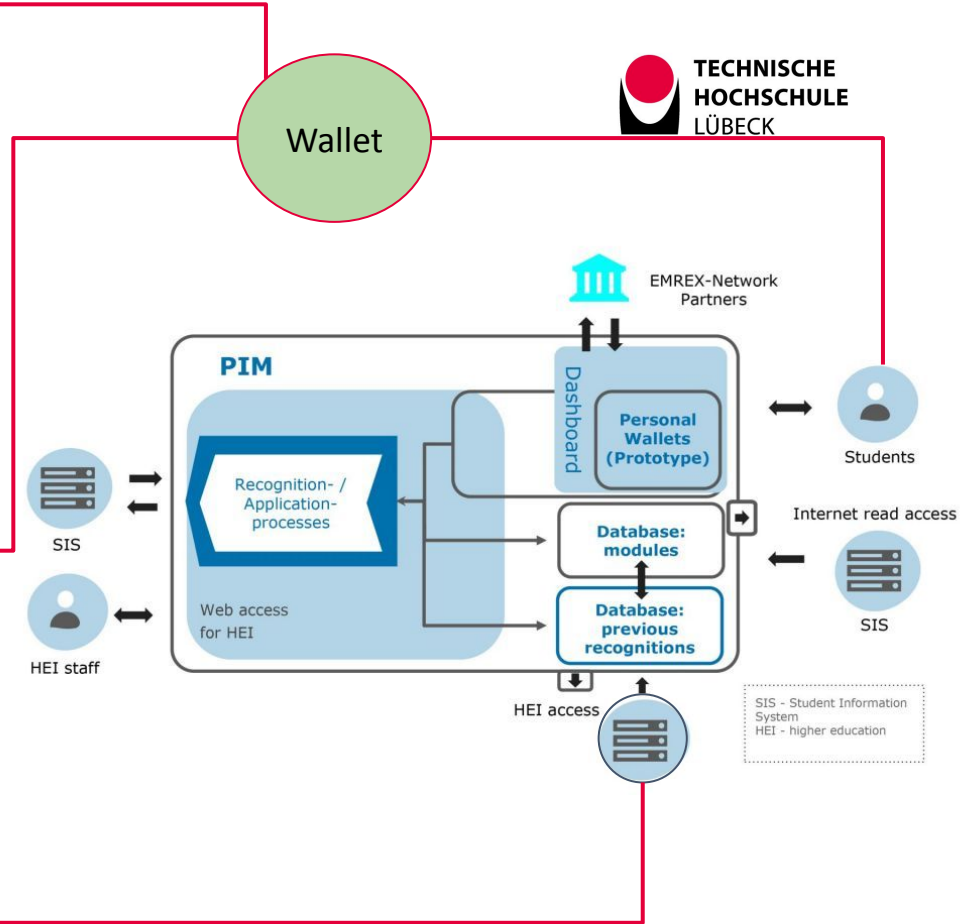
- Digital
- Wallets
- Metadaten
- Standard
- Kompetenzen



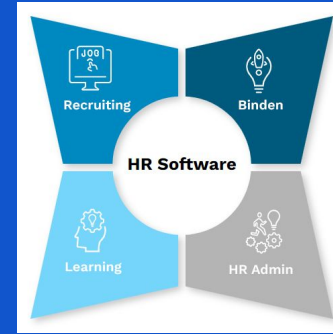
Papier

Microcredential ELM
Version 3 Certificate

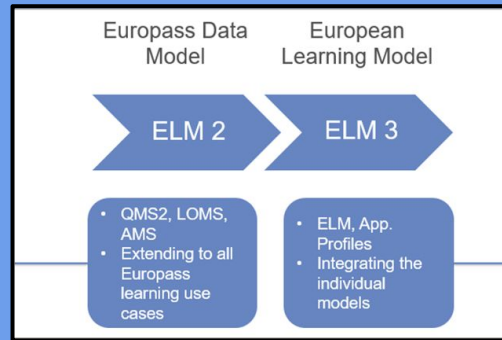
Transcript of Records +
ELM V3 + ELMO &
Hochschule Urkunde



- Kompetenzen
- Metadaten
- Strukturen
- Standards



- Wallet
- ID Management
- Datensouverän
- Standardisiert



- offene APIs
- Konnektoren
- Datenschutz
- Standards



Medienbruchfreier digitaler einheitlicher kompetenzorientierter Prozess

Modulanerkennung

Datei hochladen:

File input field with a button labeled "Datei auswählen" and the text "Keine ausgewählt".

Oder Text eingeben:

Text input field with the placeholder text "Enter text here".

Finde ähnliche Module



KI Anerkennungsprototyp im Rahmen der HRK MODUS Expertengruppe entwickelt. Zwei Publikationen unter

<https://www.hrk-modus.de/angebote/veranstaltungen/konferenz-digitalisierung-weiterdenken/>

Freie Demo: https://ai-isy.th-luebeck.de/recogaidemo/find_module

Hintergrundinformationen

<https://onlinebynature.com/2023/10/wie-ki-anerkennungsprozesse-unterstuetzen-kann/>

Video Anerkennung von arabischen Studienmodulen <https://www.youtube.com/watch?v=ZbWETVAAoh0>

Testdata:

التكنولوجيا الحديثة في أنظمة المعلومات

: وصف المادة

يهدف هذا المساق إلى التعرف على التقنيات الجديدة في أنظمة المعلومات وتأثيرها على المنظمات. ويشمل المواضيع التالية: التقنيات الجديدة والمبتكرة، تكنولوجيا الإنترنت التعاونية التي تم وضعها في سياق الشبكات الاجتماعية، إعادة هندسة العمليات المتعلقة بالعملاء والموردين والشركاء، الطرق المبتكرة للتواصل والتعاون، التقنيات والأساليب والممارسات لتطوير الابتكارات الجديدة. مثل المجتمعات المحلية على الإنترنت، وكيفية تطبيق هذه المعرفة والمهارات، كيفية تطوير المنتجات والخدمات ونظم المعلومات.

أنظمة المعلومات الحاسوبية القسم :

بكالوريوس أنظمة المعلومات الحاسوبية البرنامج :

البكالوريوس مستوى المادة :

URL:

https://computer.ju.edu.jo/ar/arabic/Lists/Courses/Disp_Course.aspx?ID=169&dept=%D8%A3%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8%D9%8A%D8%A9&prog=%D8%A8%D9%83%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B1%D9%8A%D9%88%D8%B3%20%D8%A7%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8%D9%8A%D8%A9&deptName=%D8%A3%D9%86%D8%B8%D9%85%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8%D9%8A%D8%A9

AI Prototype for Study Modul Recognition: https://ai-isy.th-luebeck.de/recogaidemo/find_module

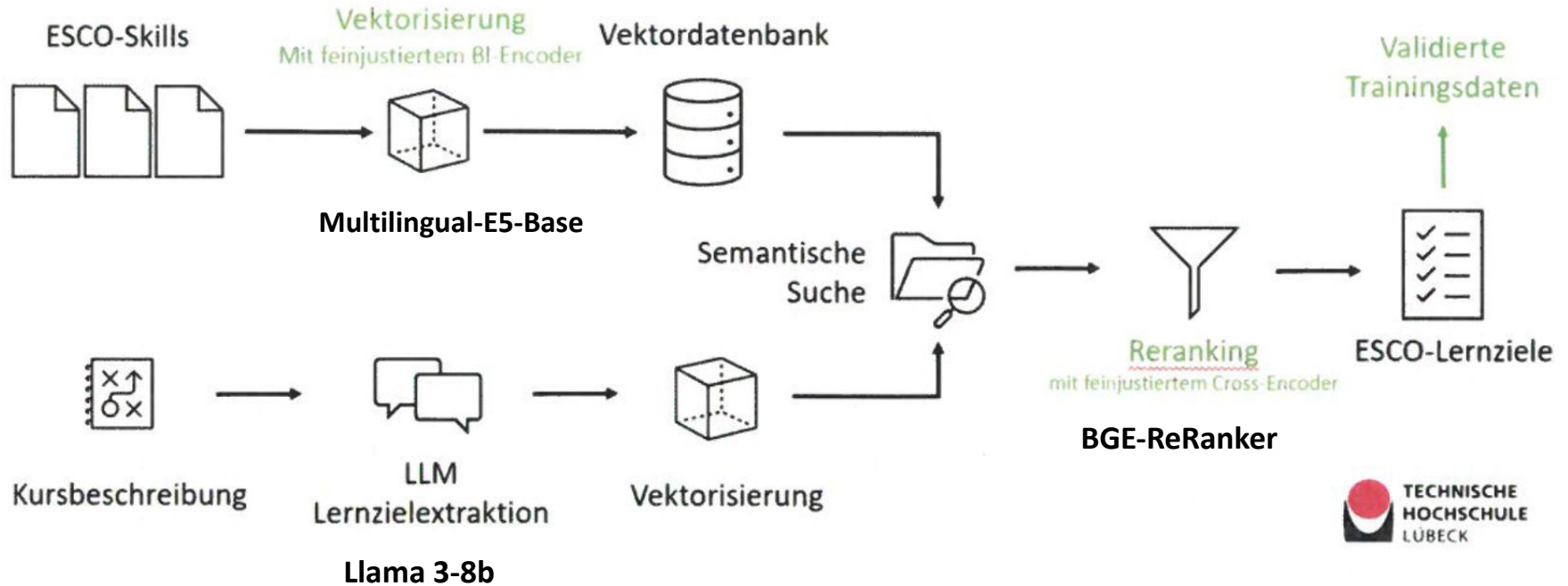
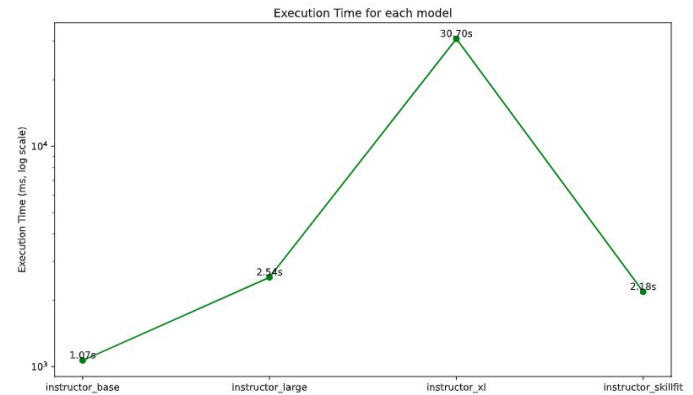
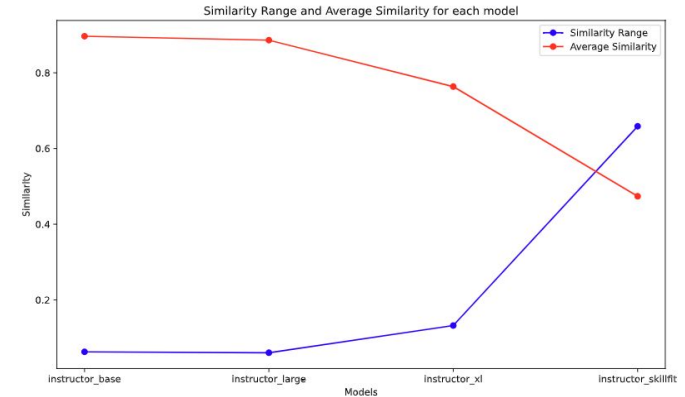
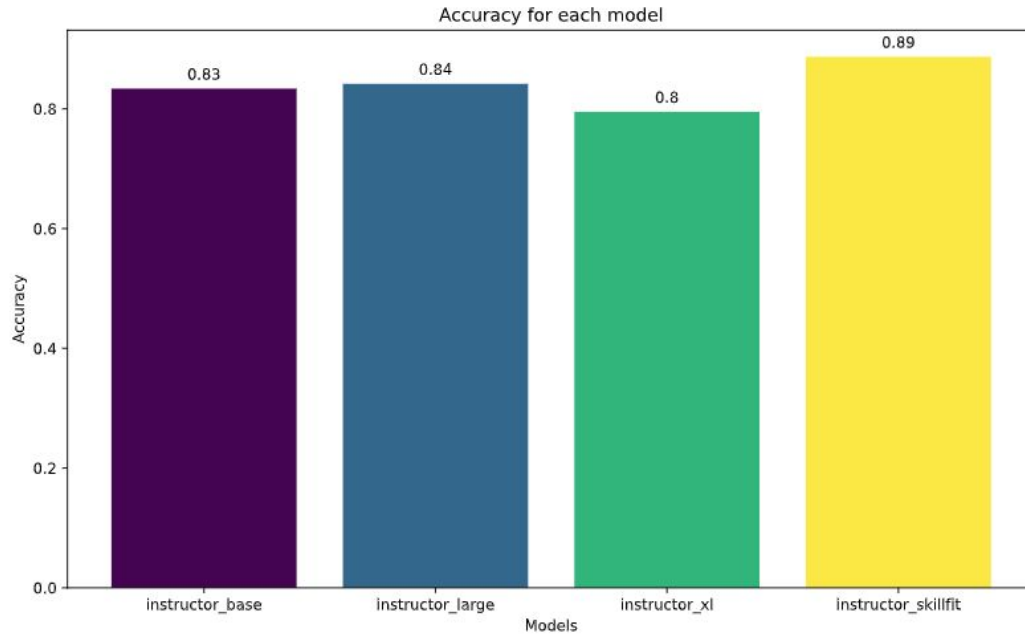


Abbildung 1: Aufbau des Verfahrens zur Annotation von ESCO-Kompetenzen

Finetuning zur Optimierung des Skill-Retrievals



Modelcard: <https://huggingface.co/pascalhuerten/instructor-skillfit>

HIS  Hochschul
Informations
System eG

 moodle



Copilot for Microsoft 365

Included at \$30 per user, per month



Generally Available



Future Skills - KI

👤 Zielgruppe:	Studierende
📅 Programm:	Tech/Digital/Classic
👩 Dozent*in:	Wibke Matthes
🕒 Bearbeitungszeit:	≈ 75 Stunden
📅 Kursbeginn:	04.12.20
📄 Format:	Betreuer Kurs

● Anerkennungsstatus

Einschreiben

Future Skills - KI

f teilen

🐦 tweeten

📷 teilen

in teilen

KI teilen

✉ teilen

Was erwartet Dich in diesem Kurs?

Die Welt, in der wir heute leben und arbeiten, ist geprägt von Veränderungen, hervorgerufen durch die zunehmende Digitalisierung und die globale Vernetzung. Angesichts der daraus folgenden Veränderung auch in der Arbeitswelt wird immer öfter von Arbeit 4.0 oder New Work gesprochen. Doch was bedeutet das? Und welche Kompetenzen sind gefragt? Ein Schwerpunktthema ist dabei die Künstliche Intelligenz.

Was kannst Du in diesem Kurs lernen?

Am Ende des Kurspaketes (Seminars) bist du in der Lage:

- dir ein Urteil zu Themen und Thesen aus der Diskussion um die digitale Transformation im Hinblick auf Arbeitskultur, Arbeitsorganisation, Bildung, Networking, Mensch-Maschine-Interaktion und Creative Thinking zu bilden
- die Bedeutung von KI zu erkennen, Grundprinzipien von KI zu verstehen und wichtige Begriffe im Bereich der KI abzugrenzen

● Anerkennungsstatus: Future Skills - KI

×

Für diesen Kurs liegen gemischte Anerkennungsdaten vor.

Anerkennungshistorie

Hochschule	Studiengang	Modul	Status	Credits	Jahr
Technische Hochschule Lübeck	Information Technology	Artificial Intelligent Systems	akzeptiert	5 ECTS	2024
Technische Hochschule Lübeck	Informationstechnologie und Design, Bachelor	Grundlagen Programmierung	abgelehnt	7 ECTS	2024

Schließen

Weiter zu PIM

PIM Prototyp <https://devlms.futureskills-sh.de/blocks/isymetaselect/coursedetails.php?id=56>

UX-Prototyp

Entwurf aus laufender Bachelorarbeit von Lisa Bruhn

Arbeit 4.0



Diese Übersicht zeigt vergangene Anträge auf Anerkennung von Studierenden des Kurses *Arbeit 4.0*.

Die Anträge sind  geteilt nach Fachrichtungen der Studiengänge, chronologisch absteigend.

In der Tabelle unter „Status“ siehst du, ob die Anträge akzeptiert oder abgelehnt worden sind oder noch ausstehen.

Halte beim Status drauf und du erfährst zudem den Grund des Status.

 Status ▾ Fachbereich ▾ Hochschule ▾



-  Akzeptiert
-  Abgelehnt
-  Ausstehend

Studiengang	Hochschule	Modul	Status	Credits	Datum
Maschinenbau und Wirtschaft					
Maschinenbau, B.	Technische Hochschule Lübeck	Automatic Control System		1 ECTS	04/2024
Betriebswirtschaftslehre, M.	Technische Hochschule Lübeck	Information Management			11/2023
Bauwesen					
Architektur, B.	Technische Hochschule Lübeck	Blindtext			02/2024

ANERKENNUNG BEANTRAGEN  SCHLIEßEN

Screencast <https://www.youtube.com/watch?v=3fddwNOeMS8> (7:48 Min lang)



Digital Learning Campus

6 Lokale Lernorte & digitaler Hub

**>100 Partner aus Hochschule, Wirtschaft,
Gesellschaft, Verwaltung und Bildung**

5 Jahre ab 2024

<http://dlc.sh>

Weiterentwicklung der Plugins für Moodle und als API-Service

Vielen Dank für Ihre Lebenszeit

Andreas Wittke

CAIO Chief Artificial Intelligence Officer

Institut for Interactive Systems (ISy)

TH Lübeck

LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/andreaswittke/>

Web www.onlinebynature.com

- Schuhkarton, Dreamjob, denkende Community, denkende Business Frau - ChatGPT/DALL-E
- Baby
<https://pixabay.com/de/photos/baby-lernen-laptop-frage-2709666/>
- Diagramme und Screenshots vom ISy