

Aktuelle Meldung

HPI erleichtert Produktion von Lern-Videos mit fremdsprachigen Untertiteln

23. Juni 2021

Im Internet werden schon bald viele Lernvideos mit Untertiteln in mehreren Sprachen verfügbar sein. Diese Zuversicht haben Forscher des Potsdamer Hasso-Plattner-Instituts (HPI) geäußert. Sie entwickelten ein automatisiertes Verfahren, das es Anbietern von Onlinekursen erleichtert, den Lernvideos Untertitel in vielen Sprachen hinzuzufügen. Damit bekommen Online-Lernende in aller Welt Zugang zu wesentlich mehr Inhalten. Einen Prototyp stellten die HPI-Wissenschaftler am 23. Juni der internationalen Fachöffentlichkeit auf einer virtuellen E-Learning-Konferenz vor.

„Was in Videos gesprochen wird, lesbar zu machen und zu übersetzen, dafür gibt es bereits Dienste im Internet, die mit Künstlicher Intelligenz arbeiten. Aber im laufenden Lehrbetrieb sind bislang noch zu viele manuelle Arbeitsschritte nötig gewesen, um diese einzelnen Werkzeuge gemeinsam und effizient einzusetzen“, berichtete HPI-Doktorand Joseph Bethge auf der Doppelkonferenz EMOOCs und Learning at Scale am HPI in Potsdam.

Das jetzt am HPI entwickelte „Transpipe“-Verfahren für das Anbieten mehrsprachiger Untertitel kombiniert laut Bethge vorhandene Werkzeuge für automatische Sprache-zu-Text-Konvertierung und Übersetzung in einem schlanken Prozess: „Zunächst werden die in einem Video gesprochenen Worte in geschriebenen Text umgewandelt. Danach erfolgt die Übersetzung in die gewünschte Zielsprache und die Untertitelung“, erläuterte der Potsdamer Informatiker.

Untertitelung war bislang zu mühsam und zu umständlich

Weitere Vorteile der automatischen Transkription: Die Abschriften des gesprochenen Textes helfen, innerhalb eines Lernvideos zu navigieren und textlich besonders interessierende Stellen schnell zu finden. Zudem werden Suchmaschinen unterstützt, den Inhalt solcher Videos zu erfassen und zu indizieren. Online-Lernende können dadurch zu einem bestimmten Thema leicht die relevanten Lernvideos finden. „Schließlich helfen Untertitel auch Personen, die gehörlos oder hörbehindert sind, den Kursen besser folgen zu können. Außerdem wird Nicht-Muttersprachlern Zugang zu Kursinhalten ermöglicht sowie Verständlichkeit geschaffen oder verbessert“, betont Bethge.

Bislang sei für die meisten Anbieter offener Onlinekurse das Verfahren der Untertitelung zu mühsam und zu umständlich gewesen. Deshalb verzichteten Lernplattformen oft ganz auf Untertitel, so Bethge. Anders bei der institutseigenen IT-Lernplattform openHPI: Hier sind Untertitel bislang schon nachträglich hinzugefügt worden.

Untertitel künftig einfacher und kostengünstiger zu produzieren

Nach den Worten des HPI-Wissenschaftlers fungiert Transpipe praktisch als eine Art „Pipeline“, welche die vorhandenen Werkzeuge für Transkription und Übersetzung verbindet und integriert. Das helfe, die Untertitel künftig „mit geringerem Arbeitsaufwand und somit kostengünstiger zu produzieren“, so Bethge. Der Arbeitsablauf sei einfach und könne auch mit geringem technischem Wissen beherrscht werden.

Einsetzen wollen die Entwickler ihr neues Transpipe-Verfahren in einer ersten Beta-Testphase auf [openHPI](#) und auf [OpenWHO](#), der Lernplattform der Weltgesundheitsorganisation. „Wir hoffen, dass wir mit dem Feedback unseren Prototyp noch verbessern und auf künftige Anforderungen ausrichten können“, unterstrich der Potsdamer E-Learning-Experte.

Hintergrund zur Bildungsplattform openHPI

Seine interaktiven Kursangebote im Internet hat das Hasso-Plattner-Institut als Pionier unter den europäischen Wissenschafts-Institutionen am 5. September 2012 gestartet - auf der Plattform <https://open.hpi.de>. Diese bietet seitdem einen Gratis-Zugang zu aktuellem Hochschulwissen aus den sich schnell verändernden Gebieten der Informationstechnologie und Innovation. Das geschieht bislang hauptsächlich auf Deutsch und Englisch. Im Herbst 2017 hat openHPI aber erstmals auch die Online-Übersetzung und Untertitelung eines Kurses in elf Weltsprachen angeboten. Mittlerweile wurden auf openHPI etwa 959.000 Kurseinschreibungen registriert. Rund 274.000 Personen aus 180 Ländern gehören derzeit auf der Plattform zum festen Nutzerkreis. Er wächst täglich. Für besonders erfolgreiche Teilnehmer an seinen "Massive Open Online Courses", kurz MOOCs genannt, stellte das Institut bisher fast 107.000 Zertifikate aus. Das openHPI-Jahresprogramm umfasst zahlreiche Angebote für IT-Einsteiger und Experten. Auch die in der Vergangenheit angebotenen rund 80 Kurse können im Selbststudium nach wie vor genutzt werden – ebenfalls kostenfrei. Studierende können sich für das Absolvieren von openHPI-Kursen jetzt auch Leistungspunkte an ihrer Universität anrechnen lassen. Wer sich Videolektionen aus den Kursen unterwegs auch dann anschauen will, wenn keine Internetverbindung gewährleistet ist (etwa im Flugzeug), kann zudem die openHPI-App für Android-Mobilgeräte, iPhones oder iPads nutzen. Partnerplattformen, die mit derselben Lerntechnologie arbeiten, sind [openSAP](#) und [OpenWHO](#). Zudem kommt die HPI-Plattform beim [KI-Campus](#) zum Einsatz. Dieses vom

Bundesforschungsministerium geförderte Projekt soll in der Bevölkerung die Kompetenzen zum Thema Künstliche Intelligenz stärken.

Pressekontakt: presse@hpi.de

Christiane Rosenbach, Tel. 0331 5509-119, christiane.rosenbach@hpi.de und

Carina Kretschmar-Weidmann, Tel. 0331 5509-177, carina.kretschmar@hpi.de