



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

Steckbrief zum Projekt

„Digitale Lernplattform zur individuellen Förderung fachlicher Kompetenzen in elektro- und metalltechnischen Ausbildungsberufen und zur Förderung der Lernortkooperation“

Technische Universität Dresden in Kooperation mit der Universität Stuttgart (Mitantragsteller)

Projektbeteiligte

- Bildungshaus der IHK Region Stuttgart
- Grafenbergschule Schorndorf
- Gewerbliche Schule Waiblingen
- Ausbildungsbetriebe Stihl und Bosch

Inhalt des Projekts

Das Projekt beschäftigt sich mit der individuellen Förderung von Problemlösefähigkeiten in elektro- und metalltechnischen Ausbildungsberufen und der Förderung der Lernortkooperation anhand einer digitalen Lernplattform.

Projektziele

Die Ziele des Projekts bestehen darin,

- eine digitale Lernplattform zur Förderung messtechnischer Problemlösefähigkeiten im ersten Ausbildungsjahr im Bereich der elektrischen und mechanischen Messtechnik zu entwickeln.
- ein didaktisches Konzept zur Förderung messtechnischer Problemlösefähigkeiten in der digitalen Lernplattform zu implementieren. Dieses wird unter wissenschaftlicher Begleitung kooperativ von schulischen Lehrkräften, sowie betrieblichen und überbetrieblichen Ausbilderinnen und Ausbildern entwickelt.
- zu evaluieren, welche Effekte das „digitale“ Förderkonzept auf die Kompetenzentwicklung der Auszubildenden hat.
- zu evaluieren, welche Effekte die kooperative Entwicklung des „digitalen“ Förderkonzepts auf die Lernortkooperation hat.

Als übergreifendes Ziel wird zudem angestrebt, die digitale Lernplattform so zu gestalten, dass sie für andere Lernzwecke genutzt und auf andere Ausbildungsberufe übertragen werden kann.

Erreichte Zielgruppe

- 1. Erhebung 299 Auszubildende, 2. Erhebung 110 Auszubildende der Ausbildungsberufe Industriemechaniker/-in, Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik Konstruktionsmechaniker/-in, Mechatroniker/-in, Produktdesigner/-in im 1. AJ
- 19 Lehrkräfte und 9 betriebliche und überbetriebliche Ausbilderinnen und Ausbilder

Produkte

- Evaluierte digitale Lernumgebung (inkl. Austauschplattform für Lernortkooperation) zur Förderung fachspezifischer Problemlösekompetenzen und einschlägigen Wissens.
- Evaluierte digitale Unterrichtsmaterialien (Lernmodule) zu den Themenbereichen mechanische und elektrische Messtechnik (unterschiedliche Schwierigkeit und Unterstützungsgrad).

Stand: April 2021



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU

- Evaluationsinstrumente zur Messung der Effekte auf die Lernortkooperation (Online-Umfrage sowie Leitfadeninterviews) und zur Messung des Kompetenzzuwachses (Papier-Bleistift-Tests)
- Differenzierte, praxisrelevante Erkenntnisse zur Wirkung der digitalen Lernumgebung und zur Lernortkooperation.

Genutzte Plattform

Lernplattform MLS (Mobile Learning in Smart Factories)

Evaluation

Evaluation in den Bereichen Auszubildenden, Ausbildungs- und Lehrpersonal sowie Lernortkooperation

Erkenntnisse aus der Evaluation

- Die Effekte des lehrkraftgestützten Feedbacks bezüglich des Lernzuwachs sind geringfügig (statistisch nicht signifikant) höher als die Effekte des computergestützten Feedbacks.
 - Bezüglich der Entwicklung der beruflichen Problemlösekompetenz wurde ein signifikanter Vorteil zugunsten des lehrkraftgestützten Feedbacks festgestellt.
 - Bezüglich der Entwicklung des Fachwissens waren beide Feedbackvarianten gleich effektiv.
- Die Effekte der digitalen Lernumgebung bezüglich des Lernzuwachs hängen vom Vorwissen der Auszubildenden ab: Auszubildende mit größerem Vorwissen profitieren stärker vom Lehrkraftfeedback, während Auszubildende mit geringerem Vorwissen stärker vom Computerfeedback profitieren.
- IQ und Vorwissen korrelierten erwartungskonform positiv mit dem Lernerfolg; intrinsische Motivation und Fachinteresse korrelierten nicht mit dem Lernerfolg in der digitalen Lernumgebung
- Korrelationen zwischen den motivationalen Orientierungen „intrinsische Motivation“, „Fachinteresse“ und „Anstrengungsbereitschaft“
- Aufgrund der geringen Anzahl an beteiligten Lehrkräften und Auszubildenden ($N=27$) lassen sich keine generalisierbaren Aussagen bezüglich der Lernortkooperation tätigen: Im Rahmen des Projekts vertiefte sich die Kooperation der dualen Partner, was von allen Seiten positiv bewertet wurde. Obwohl sich die Lernplattform nicht wie erhofft als Kommunikationsmedium zwischen den dualen Partnern etablieren konnte, wurde der projektbezogene Informationsaustausch positiv wahrgenommen.

Verbreitung der Ergebnisse

- Die entwickelten Unterrichtsmaterialien sind auf MLS frei verfügbar.
- Vorstellung der Projektergebnisse in Lehrerfortbildungen, vor den Projektpartnern und auf diversen Fachtagungen.