



Bericht zur Nachbefragung der Teilnehmer der 2. Phase zu den Auswirkungen des AM-Trainings

Kurzfassung

Projekt Nr. 601217-EPP-1-2018-1-BE-EPPKA2-SSA-B

Mai 2022



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Meinung der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Ergebnisse, die bei der Nachbefragung der Teilnehmer der zweiten Phase der SAM-Pilotaktivitäten, sechs Monate nach der Schulung, erzielt wurden. Diese Aktivitäten umfassen die Umsetzung der überarbeiteten Ausbildungsrichtlinien für das IAMQS (International Additive Manufacturing Qualification System), einschließlich seines Qualitätssicherungssystems, das in die Pilotierung der Methodik zur Erstellung von Berufsprofilen und Kompetenzen integriert ist.

Die SAM-Pilotkurse, die im Rahmen von WP5 (5.4 Pilotveranstaltungen der 2nd Stage Real Case Scenarios) durchgeführt wurden, befassten sich mit der Umsetzung der folgenden Competence Units (CUs)/Units of Learning Outcomes (LOs): Zertifizierung, Qualifizierung und Standardisierung (CU63), Geschäftsmodelle für additive Fertigung (CU64), Überblick über Polymerwerkstoffe und -eigenschaften (CU65), Konstruktion von Polymer-AM-Teilen (CU66), Nachbearbeitung für Polymerbauteile (CU67), Konstruktion für die Materialextrusion (MEX) (CU68), Konstruktion für Powderbed-Fusion (PBF) (CU69) und Konstruktion für VAT-Photopolymerisation (CU70). Insgesamt wurden von Juni bis Juli 2021 acht CUs realisiert. Die Durchführung der 2nd Stage Real Case Scenarios zählte 292 Teilnehmer, von denen 271 Studenten bewertet wurden, wobei 77% der Teilnehmer erfolgreich geprüft wurden.

Dieser Bericht fasst die Informationen zusammen, die durch die Implementierung des D2.6-Kits zur Beobachtung von Studenten, zukünftigen Angestellten und Arbeitssuchenden in AM (entwickelt in WP 2) gewonnen wurden, sowie einige Empfehlungen zur Verbesserung zukünftiger Schulungen, die unter den Teilnehmern der 2nd Stage Real Case Scenarios Pilotveranstaltungen gesammelt wurden. Obwohl 292 Teilnehmer an den AM-Pilotkursen teilgenommen haben, wurden nur 79 Antworten mit dem 6-Monats-Follow-up-Fragebogen gesammelt.

Die Ergebnisse lassen folgende Rückschlüsse auf die IAMQS CU Kurse zu:

- **Die Inhalte des AM-Kurses waren sowohl für Arbeitnehmer** (80 % der Teilnehmer waren vor Beginn des Kurses berufstätig) **als auch für Arbeitslose** (20 % der Teilnehmer hatten keine aktuelle Arbeitsstelle) **attraktiv**;
- Vielfalt der Profile, die an dem Kurs teilgenommen und auf die Umfrage geantwortet haben: Die meisten der Befragten sind in den Bereichen Technik, Maschinenbedienung, Konstruktion, Management und Forschung tätig;
- Die angebotene Schulung hatte eine geringere Wirkung als Auslöser für die Teilnahme an künftigen Schulungen (nur 20 % gaben an, einen weiteren Kurs begonnen zu haben).
- Die Fortbildung **wirkte sich positiv auf die Anwendbarkeit und den Transfer von Wissen und Fertigkeiten in die berufliche Tätigkeit aus** (mehrheitlich mit der Note gut, gefolgt von sehr gut).
- In allen in der Nachbefragung bewerteten CUs waren die Teilnehmer der Ansicht, dass sich ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in allen Themenbereichen deutlich verbessert haben:

- **CU66 "Designing Polymers AM"**, gefolgt von **CU65 "Overview on polymer materials and properties"**, die für die Teilnehmer die größte Wirkung und den größten Fortschritt brachten.
- Obwohl in einigen CUs [Design for specific Additive Manufacturing (AM) Processes (PBF/MEX/VAT) und Certification, Qualification and Standardisation (CQS) in Additive Manufacturing (AM)], mindestens einer der Teilnehmer geantwortet hat, dass das Niveau der Kenntnisse und Fähigkeiten nach der Schulung gleich geblieben ist, hat die Mehrheit geantwortet, dass die Kenntnisse und Fähigkeiten entweder auf ein durchschnittliches oder hohes Niveau gestiegen sind
- Ausgehend von den qualitativen Rückmeldungen der Teilnehmer gibt es Raum für Verbesserungen bei der Umsetzung von CUs in Online-Sitzungen, nämlich entweder die Anzahl der kleinen Pausen zu erhöhen oder dynamischere Interaktionen mit den Teilnehmern einzuführen, um das Engagement in den Sitzungen sicherzustellen.
- Andererseits wird die Verwendung von realen Fallstudien von den Teilnehmern als ein Mehrwert für die Schulungen angesehen
- Insgesamt zeigte der Vergleich der Anwendbarkeit der Kenntnisse und Fähigkeiten vor und nach der Schulung eine **nachhaltige Wirkung**. 86 % der Teilnehmer sahen **keine Hindernisse bei der Übertragung der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf ihre Arbeitspraxis**, und mehr als 80 % bewerteten die Auswirkungen der Schulung auf die tatsächlichen Bedürfnisse ihres Unternehmens, ihre berufliche Laufbahn und ihre derzeitige Tätigkeit als "gut" und "sehr gut".