



Verbundprojekt: Solution Labs Tunesien (SolLabTUN)

**Teilvorhaben: Solution Labs Tunesien -
Analyse und Begleitung (SolLabTUN AB)**

Verwendungsnachweis: Fachlicher Sachbericht

I - Kurzbericht

Autoren:

Prof. Dr. Emmanuel Muller

Prof. Dr. Hansjörg Drewello

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über DLR Projektträger

November 2024

Das SolLabTUN Projekt zielte darauf ab, das tunesische Forschungs- und Innovationssystem zu stärken und die Entstehung marktgetriebener Innovationen zu fördern. Die Kernelemente des SolLabTUN Projekts lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Ziele und Ansatz:

Das Projekt zielte darauf ab, die Verbindung zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung zu verbessern. Es förderte den Austausch zwischen verschiedenen Innovationsakteuren und schuf Beschäftigungsmöglichkeiten für hochqualifizierte Absolventen. Der zentrale Ansatz bestand in der Durchführung von "Solution Labs", fünftägigen Kreativveranstaltungen mit interdisziplinären und interkulturellen Teams.

2. Umsetzung:

Während der dreijährigen Projektlaufzeit wurden fünf Solution Labs durchgeführt. In diesen Labs bearbeiteten junge Talente in Kleingruppen konkrete Fragestellungen aus der Wirtschaft. Zur Stärkung der interkulturellen Komponente wurden verschiedene Akteure beteiligt. Das Projektteam setzte sich aus Fraunhofer ISI, Fraunhofer IMW, der Hochschule Kehl und ENIT zusammen, die jeweils unterschiedliche Expertisen einbrachten.

3. Ergebnisse:

Das Projekt erwies sich als erfolgreich. Alle geplanten Schritte wurden umgesetzt, und die Solution Lab-Methodik wurde von tunesischen Partnern übernommen. Als Folge des Projekts wurden im Jahr 2024 zwei weitere Solution Labs durchgeführt, was die Nachhaltigkeit des Ansatzes unterstreicht. Ein drittes tunesisches Solution Lab wird im Dezember 2024 stattfinden.

Es wurde eine detaillierte Analyse der Projektergebnisse durchgeführt. Infolgedessen können einige Annahmen in Bezug auf die wichtigsten Ergebnisse getroffen werden. Wir konnten zunächst feststellen, dass kumulative Lerneffekte erzeugt wurden. So deutet die Analyse darauf hin, dass bei den aufeinanderfolgenden SolLabs ein progressiver Lerneffekt eingetreten ist, was auf eine Verbesserung des Managements der Labs im Laufe der Zeit hindeutet. Zweitens kann in Bezug auf die kontextuelle Anpassung davon ausgegangen werden, dass sich der Ansatz weiterentwickelt und besser an den tunesischen Kontext angepasst hat. Hierdurch konnte das Format an die Erwartungen der Unternehmen und das kreative Potenzial der Teilnehmer angepasst werden. Diese Anpassung wurde insbesondere durch die Einbeziehung von Mitarbeitern aus den betroffenen Unternehmen in die Teams erleichtert. Im Zusammenhang mit den organisatorischen Anpassungen könnten sich einige Änderungen, insbesondere die Verringerung der Reflexionszeit für die Teams zur Bewältigung von Herausforderungen, negativ auf die Qualität der Ergebnisse ausgewirkt haben. Die Analyse war zwar bewusst explorativ angelegt und zielte nicht darauf ab, kausale Beziehungen herzustellen, doch die beobachteten Zusammenhänge zwischen bestimmten Variablen bieten wertvolle Einblicke in die Auswirkungen organisatorischer Veränderungen und potenzieller Verbesserungen auf kumulatives Lernen und kontextuelle Anpassung.



HOCHSCHULE KEHL
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

33

Verwaltung - Gestalten & Entwickeln

Verbundprojekt: Solution Labs Tunesien (SoLabTUN)

**Teilvorhaben: Solution Labs Tunesien - Ana-
lyse und Begleitung (SoLabTUN AB)**

Verwendungsnachweis: Fachlicher Sachbericht

II - Eingehende Darstellung

Autoren:

Prof. Dr. Emmanuel Muller

Prof. Dr. Hansjörg Drewello

Zuwendungsgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über DLR Projektträger

November 2024

1. Allgemeine Angaben

Das übergeordnete Ziel des SolLabTUN Projekts war es, bestehende Herausforderungen des tunesischen Forschungs- und Innovationssystems zu überwinden, um die Entstehung innovativer, marktgetriebener Lösungen sowie den Austausch zwischen verschiedenen innovationsbezogenen Akteursgruppen zu fördern. Dabei stand die Stärkung der Verbindung zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung im Zentrum. Adressiert wurde dies durch das Austauschformat der Solution Labs, in denen einerseits neues Wissen geschaffen wird, die zudem aber die Grundlage für Beschäftigungsmöglichkeiten für junge, hochqualifizierte kreative Menschen (insbesondere Hochschulabsolventen) bilden und insgesamt die Innovationskapazität tunesischer und internationaler Wirtschaftsakteure stärken.

Um diese übergeordneten Aspekte zu adressieren, verfolgte das Vorhaben die Zielsetzung, verschiedene Akteure und Akteursgruppen im Solution Lab-Format zusammenzubringen und zugleich über die Integration weiterer Akteure die interkulturelle Komponente zu stärken. Somit lagen die spezifischen Ziele des beantragten Umsetzungsprojekts in der Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forschung, Technologieentwicklung und Innovation sowie der Stärkung der anwendungsorientierten Forschung und der Marktnähe innovativer Lösungen.

In diesem Kontext war die Durchführung von fünf Solution Labs - fünftägige Kreativveranstaltungen mit interdisziplinären und interkulturellen Austauschprozessen zur Erarbeitung innovativer Lösungen, zukunftsweisender Ideen und unternehmerischem Denken - in der dreijährigen Projektlaufzeit vorgesehen. In Kleingruppen wurden durch junge und kreative Talente Fragestellungen bearbeitet, die von Wirtschaftsvertretern in die Solution Labs eingebracht wurden.

Die Implementierung der vorgesehenen Solution Labs profitierte von den unterschiedlichen Erfahrungen, Kompetenzen und Expertisen des vorgesehenen Projektteams (Fraunhofer ISI, Fraunhofer IMW, Hochschule Kehl, ENIT). Das Teilprojekt der Hochschule Kehl beinhaltete vor allem die Begleitung und Analyse der Solution Labs. Die Anwendung der Solution Lab-Methode sowie die Begleitung und das Coaching ausgewählter Kreativitätsteams standen im Mittelpunkt.

Das Projekt war erfolgreich, weil:

- Alle geplanten Schritte durchgeführt wurden;
- Die SolLabs-Methodik von den tunesischen Partnern übernommen wurde und zwei weitere SolLabs im Jahr 2024 durchgeführt wurden;
- Aus den durchgeführten Analysen zahlreiche Lehren für die Zukunft gezogen werden konnten.

2. Wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Position Gesamtfinanzierungsplan	Entstandene Ausgaben bis einschließlich 2024	Gesamtfinanzierungsplan
0812 Beschäftigte E12-E15	40.409,60 €	40.409,60 €
0835 Vergabe von Aufträgen	42.542,00 €	49.800,00 €
0843 Sonstige allgemeine Verwaltungsausgaben	146,22€	352,00 €
0846 Dienstreisen	11.095,69 €	16.676,00 €
Summen	94.193,51 €	
14 Entstandene Ausgaben insgesamt	94.193,51 €	
15 Anteil Eigenmittel lt. Finanzierungsplan	- €	
16 Anteil Mittel Dritter und Einnahmen lt. Finanzierungsplan ohne Zeile 17	- €	
17 Weitere Mittel Dritter und Einnahmen ohne Zeile 16 (gem. NB)	- €	
18 Verbleibender Anteil des Bundes (14 ./ 15 ./ 16 ./ 17b)	94.193,51 €	
18a Projektpauschale	19.305,94 €	
19 Zahlung auf Anteil des Bundes	18.838,70 €	
20 Kassenbestand am 31.11.2024 (19./18/18a)	-19.003,90	

3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten

Solution Labs adressierten insbesondere die Verbindung zwischen Wissenschaft, Bildung und Wirtschaft. Durch das spezifische Format - fünftägige Kreativveranstaltungen, die Innovationen, Unternehmergeist und neue zukunftsweisende Lösungen durch eine interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit fördern - zielten Solution Labs auf positive Effekte im Hinblick auf die Steuerung von Innovationsprozessen, Stärkung von Forschung, Bildung und Innovation, sowie Netzwerkaktivitäten.

Die Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten im Rahmen des Teilvorhabens : „Solution Labs Tunesien - Analyse und Begleitung (SolLabTUN AB)“ kann anhand der durchgeführten Aktivitäten und der erreichten Ziele identifiziert und gemessen werden.

Insbesondere können die folgenden Elemente hervorgehoben werden:

1. Organisation und Durchführung von fünf aufeinanderfolgenden Solution Labs, die den spezifisch tunesischen Ansatz der "Solution Labs Tunesien" kontinuierlich verbessert haben.
2. Nutzung des methodischen Ansatzes zur Qualifizierung junger Talente und damit zur Eröffnung von Beschäftigungschancen für Hochschulabsolventen im Privatsektor.
3. Integration von Hochschulbildung, Forschung, Technologieentwicklung, Politik und Intermediären, die spezifisches Fachwissen und Expertise einbringen und von technologischen und methodologischen Ergebnissen profitieren können, z.B. Einbringen der Erfahrungen in Lehrveranstaltungen, Fortbildungen usw.
4. Anwendung und Anpassung eines in anderen (kulturellen und sozio-ökonomischen) Kontexten erprobten methodischen Ansatzes, der die Besonderheiten des tunesischen Innovationsökosystems berücksichtigt.
5. Nutzung der Solution Labs als Instrument zur Vernetzung und Unterstützung von Innovation, das bestehende Hindernisse an der Schnittstelle zwischen Forschung, Industrie und Gesellschaft überwinden kann.
6. Stärkung der angewandten Forschung und Entwicklung durch Nutzung der akademischen und kreativen Potenziale der Projektpartner und Teilnehmenden, um spezifische Fragen im Innovationsprozess bearbeiten zu können.
7. Sensibilisierung akademischer Akteure für die besonderen Bedürfnisse von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in Tunesien.

Die wichtigsten Meilensteine des Projekts sind die Organisation und Durchführung der fünf ursprünglich geplanten SolLabs, die im Folgenden näher erläutert werden.

SolLab #1 fand bei Sup'Com (École Supérieure des Communications de Tunis) vom 09.-13.05.2022 in Tunis statt (mit einem Vorbereitungstreffen am 06.05.2022). Folgende Unternehmen waren mit Problemstellungen beteiligt:

- B'rain: Im Rahmen des Solution Labs sollten die Teilnehmenden eine Lösung finden, die die Projektdauer verkürzen, da diese häufig doppelt so lang ist, als vorgesehen.
- Boudjebel: Die Aufgabenstellung war hier folgende: Finden von Lösungsansätzen zur Anpassung einer Maschine, die entstehende Reste der Dattelproduktion, so verarbeiten kann, dass sie marktfähig werden.
- Enova Robotics: Das Team hatte die Aufgabe, eine Markteintrittsstrategie für den US-amerikanischen Raum für eines der Produkte zu entwickeln.

SolLab #2 wurde vom 20.-25.11.2022 bei ENIT (École Nationale d'Ingénieurs de Tunis) in Tunis durchgeführt. Folgende Unternehmen waren mit Problemstellungen beteiligt:

- Laboratoire Laser Afrique (LLA): Die Teilnehmenden sollten ein Produkt des Unternehmens so verändern, dass es einfacher kommerzialisiert werden kann. Dies bezog sich sowohl auf das Design des Produkts als auch auf das Geschäftsmodell.
- Groupe MAS: Die Aufgabe lag darin, ein Konzept für die Energieautarkie auf der Grundlage erneuerbarer Ressourcen für das Unternehmen zu entwickeln.
- Ray Sono/Zukunftskern: Folgende Aufgabenstellung sollte bearbeitet werden: Entwicklung eines Konzepts, um die Akzeptanz Erneuerbarer Energien in Tunesien zu erhöhen. Angesichts der Gegebenheiten vor Ort wurde die Aufgabenstellung im Austausch mit den Talenten leicht modifiziert in: Entwicklung eines Konzepts unabhängiger Erneuerbarer Energien für Tunesien. Das tunesische Team wurde mit Teilnehmenden eines gleichzeitig stattfindenden Solution Labs in Deutschland virtuell vernetzt, da auch hier eines der Teams eine Aufgabenstellung im Bereich Erneuerbaren Energien bearbeitete.

SolLab #3 fand vom 04.-08.12.2022 in den Räumlichkeiten der Djagora-Stiftung in Sfax statt. Djagora ist eine gemeinnützige Organisation zur Unterstützung von Startups mit Sitz in Sfax. Folgende Unternehmen waren mit Problemstellungen beteiligt:

- Laboratoire Laser Afrique (LLA): Dieses Unternehmen war ein zweites Mal bei einem Solution Lab als Klient dabei. Aufbauend auf den Vorarbeiten des SolLab #2 sollte hier ein Geschäftsmodell entwickelt werden, dass der Vermarktung des Produktes dient.
- Voltec: Auch dieses Unternehmen beteiligte sich ein zweites Mal an einem Solution Lab mit einer Problemstellung (Teil Groupe MAS). Hier sollten Lösungen für die robotergestützte Prozesse im Unternehmen entwickelt werden.
- Optimalogistic: Hier war die Aufgabe, ein kostengünstiges und technisch zuverlässiges System, dass die Position eines Fahrers des Logistikunternehmens in Echtzeit übermittelt, zu entwickeln.

SolLab #4 fand vom 3.-7.7. 2023 erneut in der Djagora-Stiftung in Sfax statt. Diesmal wurde neben zwei Problemstellungen von Unternehmen auch ein Geschäftsmodell für ein zukünftiges tunesisches Solution lab entwickelt.






- Robotica: Der Weiterbildungsanbieter mit Sitz in Sfax stellte die Aufgabe, ein Geschäftsmodell sowie eine Strategie für die Ausweitung seiner Bildungsaktivitäten mit Schülerinnen und Schülern für das Themenfeld Robotik zu entwickeln.
- Polybat: Die Aufgabe des Unternehmens bestand darin, eine Lösung für eine mögliche Verwertung von im Produktionsablauf entstehende Mischungen aus Kunststoffabfällen zu finden.
- SolLabTun: Die vom Projektteam gestellte Aufgabe bestand darin, ein Business-Modell für Solution Labs in Tunesien zu entwickeln und mögliche Akteure des tunesischen Innovationsökosystems zu identifizieren, die das Geschäftsmodell übernehmen könnten.

SolLab #5 fand vom 12.-17.11.23 in den Räumlichkeiten von The Dot in Tunis statt. The Dot ist ein Innovation Hub für Start-ups und junge Unternehmen und verfolgt das Ziel, das Innovationsökosystem in Tunesien zu fördern.

- El Kanouet: Das Unternehmen mit Sitz in Enfidha (100 km von Tunis entfernt) produziert vor allem Betonrohre für die Kanalisation. Die Aufgabe des Unternehmens bestand darin, Lösungen für die Verwertung von hochwertigem Betonabfall aus der Produktion zu finden.
- Nexans: Die Aufgabe des Automobilzulieferers bestand darin, die manuellen Arbeitsabläufe beim Zusammensetzen einzelner kleiner Komponenten in Kabelbäumen durch Arbeiter und Arbeiterinnen zu optimieren.
- Solutions Composites: Das Unternehmen mit Sitz in Hammam Zriba (60 km von Tunis entfernt) produziert Verbundkunststoffe für die Schifffahrt, den Hochbau und die Autoindustrie. Die Aufgabe des Unternehmens bestand darin, Lösungen für die Verwertung von Abfällen aus der Produktion in Form von hitzehärtbaren Verbundkunststoffen zu finden.

Abbildung 1 zeigt die typische Sequenzierung eines SolLab, die an 5 Tagen im November 2023 durchgeführt wurde.

Abbildung 1: Ein Beispiel für die Planung und den Inhalt eines typischen tunesischen SolLab

Day 1 – 13/11	Day 2 – 14/11	Day 3 – 15/11	Day 4 – 16/11	Day 5 – 17/11
				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meet the team ▪ Introducing the concept ▪ Introduction to the challenge ▪ Understanding and formulating the problem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ First ideas and questions ▪ Task allocation ▪ Teamwork ▪ Exchange with the company ▪ 1st presentation and feedback 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Killing ideas ▪ Creating new ideas ▪ Teamwork ▪ Exchange with the company ▪ 2nd presentation and feedback 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Make 1 idea concrete (ROI, figures...) ▪ Visualize 1 idea ▪ Teamwork ▪ 3rd presentation (pre-final) and feedback ▪ Internal rehearsal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ General rehearsal and final feedback ▪ Selling the "solution" to the company ▪ Networking ▪ Awarding certificates

Quelle: eigene Illustration

Verschiedene Indikatoren wurden ausgewählt, um die unterschiedlichen organisatorischen Variationen zu verfolgen, die während der fünf durchgeführten SolLabs eingeführt wurden. Diese Variationen stellen objektive Messgrößen dar, z. B. ob ein Besuch vor Ort organisiert wurde oder nicht, ob die Dauer des SolLab vier oder fünf Tage betrug, usw.

Weitaus schwieriger ist es jedoch, den Grad der Subjektivität zu begrenzen, wenn es darum geht, die Qualität der von einer Gruppe erzielten Ergebnisse zu bestimmen. Es gibt keine im Voraus festgelegte Metrik, die alle Spuren der Subjektivität in Bezug auf verschiedene Aspekte wie Diagnose, Erzeugung und ähnliche Eigenschaften auslöschen kann.¹ Nichtsdestotrotz können Anzeichen für Qualität mit einem hohen Maß an Übereinstimmung von verschiedenen Beobachtern erkannt und zur Beurteilung des Ausmaßes und der Art der Kreativität herangezogen werden. Aus diesem Grund zielt die Analyse darauf ab, die möglichen Auswirkungen der im Laufe der Zeit eingeführten organisatorischen Variationen zu untersuchen, und zwar auf der Grundlage von drei Perspektiven zur Bewertung der Qualität der Ergebnisse: (1) derjenigen der Unternehmen, die die Herausforderungen vorgeschlagen haben, (2) derjenigen der Coaches, die die Gruppenarbeit betreut haben, und (3) derjenigen der Teamteilnehmer.

¹ Vgl. insbesondere Cropley, D. and Cropley, A. (2008) : Elements of a Universal Aesthetic of Creativity. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts 2008, Vol. 2, No. 3, 155–161. DOI: 10.1037/1931-3896.2.3.155

Auf der Grundlage der Literatur², früherer Erfahrungen bei der Durchführung von SolLabs in Deutschland und Frankreich und der Forschungsfrage, wie ein effizienter Ansatz für den tunesischen Kontext entwickelt werden kann, wurden insgesamt zehn Variablen für die Operationalisierung der Analyse ausgewählt. Sie beruhen auf dem allgemeinen Grundgedanken des Projekts, verschiedene Ansätze gegenüberzustellen und sie anhand der verschiedenen Arten von Personen und Organisationen, die an den SolLabs beteiligt sind, zu bewerten, um Erkenntnisse für nachfolgende SolLabs zu gewinnen. Im Einzelnen zielen die Variablen darauf ab, die im Folgenden aufgeführten Fragen zu behandeln.

- **Kostenargument:** Da die Durchführung eines SolLabs ein bestimmtes Budget erfordert, haben wir uns gefragt, ob eine verkürzte Dauer zu vergleichbaren Ergebnissen führt und getestet, SolLabs in vier und fünf Tagen durchzuführen (variable DUR).
- **Einbindung der Kunden:** Abweichend vom ursprünglichen Ansatz und der Tatsache, dass es sich bei den SolLabs um ein neues Format im tunesischen Kontext handelt, wurde (von tunesischen Auftraggebern) die Frage gestellt, ob Mitarbeiter des Unternehmens aktiv in die Arbeitsgruppen der jungen Talente eingebunden werden könnten. Eindeutige Vorteile wurden im Input von herausforderungsbezogenem Hintergrundwissen und der direkten Validierung von Ideen durch Unternehmensexperten gesehen. Andererseits könnte diese Einbindung die eigenständige Entwicklung von kreativen Ideen "out of the box" durch junge Talente behindern. Um diese Frage zu prüfen, gibt die Variable EMP an, ob Mitarbeiter des Unternehmens aktiv mit den Arbeitsgruppen der jungen Talente zusammengearbeitet haben oder nicht.
- **Profitieren von der zunehmenden Erfahrung von Talenten:** Diese Variable basiert auf der Frage, ob die Beteiligung von Talenten aus früheren SolLabs als vorteilhaft für die Dynamik der Arbeitsgruppen angesehen werden kann. Dies setzt voraus, dass "erfahrene Talente", die mit dem SolLab-Ansatz vertraut sind, ihre Erfahrungen mit "neuen" Talenten teilen können. Da sie sich des sehr spezifischen Charakters jeder Herausforderung bewusst sind, könnte eine erfahrene Person in jeder Gruppe mit methodischen Ratschlägen, Aspekten des Zeitmanagements usw. beitragen. Daher enthält die Analyse die Variable TEXP, die erklärt, ob einzelne Personen an einem früheren SolLab teilgenommen haben oder nicht.
- **Ähnliche Argumente wurden auch in Bezug auf Kundenunternehmen vorgebracht.** Unternehmen, die bereits eine Innovationsherausforderung in ein SolLab eingebracht haben, erhielten einen Einblick in die Ergebnisse, die sie erwarten können.

² Siehe insbesondere a) Amabile, T. (1988) : A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior*, Vol. 10, pages 123-167 ; b) Nonaka, I., Kodama, M., Hirose, A., & Kohlbacher, F. (2014). Dynamic fractal organizations for promoting knowledge-based transformation – A new paradigm for organizational theory. *European Management Journal*, 32(1), 137-146 ; und c) Sarasvathy (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency", *Academy of Management Review*, 26(2): 243–263.

Dies führt zu der Frage, ob die Kundenunternehmen geneigt sind, diese Erfahrung ein weiteres Mal zu nutzen oder nicht (Variable CEXP).

- Bei der Planung und Vorbereitung der SolLabs in Tunesien wurde die Frage aufgeworfen, ob Besuche vor Ort in Unternehmen das Verständnis für die von den Arbeitsgruppen behandelten Herausforderungen verbessern könnten. Obwohl man sich bewusst ist, dass dies auch von Entfernungen und organisatorischen Aspekten abhängt, kann argumentiert werden, dass Besuche vor Ort das Verständnis für die Herausforderung verbessern und zu maßgeschneiderten Ergebnissen führen. Diese Information ist daher in der Variable VIS enthalten.
- Der SolLabs-Ansatz sieht das Coaching von Arbeitsgruppen vor, insbesondere in Bezug auf methodische Fragen, Unterstützung bei der Organisation des Arbeitsprozesses usw. Die SolLabs begannen mit einer Zusammenarbeit von Coaches mit unterschiedlichem Hintergrund, sowohl in Bezug auf Disziplinen, organisatorischen und nationalen Hintergrund, kulturelle und sprachliche Erfahrung usw. Im Laufe des gesamten Prozesses wurde der Ansatz zunehmend an ein tunesisches Team übergeben, was die Frage aufwirft, ob die Übernahme des Prozesses durch lokale Akteure effektiv erfolgen kann (Variable TUN).
- Um die während der SolLabs erzielten Ergebnisse zu bewerten und in die Philosophie der sukzessiven und kontinuierlichen Weiterentwicklung des SolLab-Ansatzes in Tunesien einzubetten, wurden die Kundenunternehmen nach den SolLab-Veranstaltungen kontaktiert. Hauptdiskussionpunkte sind die Einschätzungen der Kundenunternehmen zu den von der Arbeitsgruppe erarbeiteten Endergebnissen und ihre Ideen zur Weiterentwicklung des SolLab-Ansatzes. Die Einschätzungen der Unternehmen werden durch die Variable COM abgedeckt.
- Ähnlich wie bei den Bewertungen der Unternehmen wurden auch die Talente kontaktiert und um ihre Einschätzung des SolLab gebeten. Im Gegensatz zu den Unternehmen, die per Telefon oder E-Mail angesprochen wurden (entsprechend ihrer Präferenz), wurden die Talente gebeten, an einer kurzen Online-Umfrage teilzunehmen. Diese Umfrage umfasst eine Reihe von leicht zu beantwortenden Fragen mit vordefinierten Antwortkategorien, die durch textbasierte Fragen ergänzt werden, die eine eingehendere Bewertung ermöglichen. Außerdem blieb die Umfrage für alle SolLabs nahezu unverändert, so dass Vergleiche möglich sind. Die allgemeine Bewertung der Talente wird durch die Variable TAL dargestellt.
- Schließlich fand ein kontinuierlicher Austausch zwischen den Coaches sowohl während als auch nach den SolLabs statt, um Erfahrungen und Ideen auszutauschen, gemeinsam Lerneffekte zu erzielen und darüber nachzudenken, wie Erfahrungen und Lernprozesse in den SolLab-Ansatz für den tunesischen Kontext eingebracht werden können. Diese Ergebnisse werden durch die Variable COA abgedeckt.
- Die Variable CNU gibt die Herausforderung an, auf die sich die Ergebnisse beziehen.

Die Liste der so ausgewählten Variablen ist in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1 : Liste der für die Analyse verwendeten Variablen

CNU	Herausforderung Nummerierung der verschiedenen Herausforderungen von 1 bis 18
DUR	Dauer: Verstärkung der Zeitvorgaben (nur während SolLab #3 eingeführt) 0 = Dauer von 5 Tagen ; 1 = Dauer von 4 Tagen
EMP	Einbindung der Mitarbeiter der Unternehmen in die Gruppe: Stärkung des stillschweigenden Wissens (zum ersten Mal während SolLab #4 eingeführt) 0 = nein ; 1 = ja
TEXP	Integration erfahrener Talente (d.h. die bereits an einem früheren SolLab teilgenommen haben): Verstärkung der Phronesis (zum ersten Mal während SolLab #2 eingeführt) 0 = nein ; 1 = ja
CEXP	Integration erfahrener Unternehmen: Verstärkung des expliziten Wissens (zum ersten Mal während SolLab #3 eingeführt) 0 = nein ; 1 = ja
VIS	Besuche vor Ort: Vertiefung des expliziten Wissens (zum ersten Mal während SolLab #1 eingeführt) 0 = nein ; 1 = ja
TUN	Nur tunesische Trainer: Wirksamkeit der Übernahme des Prozesses durch lokale Akteure (nur während SolLab #6 eingeführt) 0 = nein ; 1 = ja
COM	Bewertung der Ergebnisse durch die betroffenen Unternehmen (erstmal während SolLab #1 eingeführt) 0 = Ergebnisse von geringer oder durchschnittlicher Qualität; 1 = Ergebnisse von hoher Qualität
TAL	Bewertung der Ergebnisse durch die betroffenen Talente (zum ersten Mal während SolLab #1 eingeführt) 0 = Ergebnisse von geringer oder durchschnittlicher Qualität; 1 = Ergebnisse von hoher Qualität
COA	Bewertung der Ergebnisse durch die betroffenen Coaches (erstmal während SolLab #1 eingeführt) 0 = Ergebnisse von geringer oder durchschnittlicher Qualität; 1 = Ergebnisse von hoher Qualität

Die Ergebnisse dieser Analyse werden in dem von Muller et al. (2024)³ verfassten Artikel ausführlich beschrieben. Infolgedessen können einige Annahmen in Bezug auf die wichtigsten Ergebnisse getroffen werden. Was erstens die kumulativen Lerneffekte betrifft, so deutet die Analyse darauf hin, dass bei den aufeinanderfolgenden SolLabs ein progressiver Lerneffekt eingetreten ist, was auf eine Verbesserung der Methodik im Laufe der Zeit hindeutet. Zweitens kann in Bezug auf die kontextuelle Anpassung davon ausgegangen werden, dass sich der Ansatz weiterentwickelt hat, um besser in den tunesischen Kontext zu passen und sich an die Erwartungen der Unternehmen und das kreative Potenzial der Teilnehmer anzupassen. Diese Anpassung wurde insbesondere durch die Einbeziehung von Mitarbeitern aus den betroffenen Unternehmen in die Teams erleichtert. Im Zusammenhang mit den organisatorischen Anpassungen könnten sich einige Änderungen, insbesondere die Verringerung der Reflexionszeit für die Teams zur Bewältigung von Herausforderungen, negativ auf die Qualität der Ergebnisse ausgewirkt haben.

Die Analyse war zwar bewusst explorativ angelegt und zielte nicht darauf ab, kausale Beziehungen herzustellen, doch die beobachteten Zusammenhänge zwischen bestimmten Variablen bieten wertvolle Einblicke in die Auswirkungen organisatorischer Veränderungen und potenzieller Verbesserungen auf kumulatives Lernen und kontextuelle Anpassung.

³ Muller, E., Tangour, C., Abdelkafi, N., & Zenker, A. (2024). Factors of Organizational Improvements in Creative Solution-Seeking Processes: The Tunisian SolLabs Experiment. *Open Journal of Business and Management*, 12, 4155-4173.

DOI <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.126209> (s. auch Anhang)

4. Nutzen und Verwertung der Solution Lab-Methodik im tunesischen Innovationsökosystem

Die Verstetigung der Methodik Solution Lab im tunesischen Innovationsökosystem war eines der vorrangigen Ziele des Projekts. Hierzu wurden schon früh im Verlauf des Projekts mit potentiellen Verwertern und Multiplikatoren in Tunesien Gespräche geführt, wie z.B. mit dem Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, der École Nationale d'Ingenieurs de Tunis ENIT, der École Supérieur de Communication SUP'COM oder der deutsch-tunesischen Außenhandelskammer. Auf den aus diesen Gesprächen resultierenden Informationen aufbauend wurde im vierten Solution Lab eine Aufgabenstellung für die Talente entwickelt. Sie sollten ein Geschäftsmodell mit Gewinnabsicht entwickeln und potentielle Verwerter für die Solution Lab-Methodik identifizieren. Durch diese Arbeiten wurden vier potentielle Verwerter identifiziert, die größeres, nachvollziehbares Interesse an der Nutzung und Verwertung von Solution Labs aufweisen:

- eine Gruppe von Talenten; insbesondere zwei Talente waren in den Diskussionen mit dem Projektteam relativ konkret geworden.
- der Start-up-Inkubator Djagora in Sfax, eventuell in Kooperation mit dem Institut International Technologie IIT der North American Private University
- der Projektpartner ENIT
- die Clusterinitiative Cluster Mecatronic in Tunis

Letztendlich hat die Clusterinitiative Cluster Mecatronic nach intensiven Gesprächen zwischen dem Präsidium der Clusterinitiative, dem Clustermanager und der Projektleitung entschieden, Solution Labs in Tunesien in Kooperation mit dem ENIT anzubieten. Von den anderen Akteuren ist ein solcher Schritt bisher nicht bekannt. Das erste tunesische Solution Lab der Clusterinitiative fand bereits im Januar 2024 in Tunis statt, das zweite im Juli 2024. Aktuell wird das dritte Solution Lab für Dezember 2024 vorbereitet.

Die Themen der Aufgabenstellungen durch Unternehmen in diesen tunesischen Solution Labs stammen insbesondere aus der Mechatronik. Bisher können die Unternehmen kostenlos teilnehmen. Das Geschäftsmodell scheint sich insofern zu ändern, dass die Methodik als ein Marketing-Instrument der Clusterinitiative zur Gewinnung neuer Mitglieder gesehen wird.

Die Talente für diese tunesischen Solution Labs werden von ENIT akquiriert. An dieser Aufgabe hatte das Institut bereits während der Projektlaufzeit aktiv mitgewirkt. Aktuell sind etwa ein Drittel der teilnehmenden Talente Studierende der ENIT.

Um den inhaltlichen Austausch zu deutschen Solution Labs zu ermöglichen und Kooperationen anzustoßen, wurde mit Unterstützung der Hochschule Kehl im Februar 2024 ein Kontakt zwischen der Clusterinitiative Cluster Mecatronic und ENIT sowie dem Werk ISI und dem „Wechselnden Wilhelm“ in Reutlingen hergestellt. Beide Insti-

tutionen sind Bestandteil der Reutlinger Start-up-Community. Sie organisieren regelmäßig Solution Labs in Baden-Württemberg, vereinzelt auch in anderen Bundesländern. Professoren des ENIT besuchten beide Institutionen am 5. Februar vor Ort. Mit dem Clustermanager des Clusters Mechatronik und den Verantwortlichen der beiden Reutlinger Institutionen wurde eine Videokonferenz organisiert.

Einbindung des Solution Lab-Ansatzes in die Lehre in Tunesien

Die École Nationale d'Ingenieurs de Tunis bietet seit dem Jahr 2015 das Masterprogramm „Management de l'Innovation“ an. Der Master wurde gemeinsam mit den europäischen Universitäten Leipzig, Paris Mines und Exeter sowie der Hochschule Weihenstephan im Rahmen des EU-Programms TEMPUS in einem Projekt DICAMP entwickelt. Er wird heute in Kooperation mit der École Supérieure des Sciences économiques et Commerciales de Tunis (ESSEC) und dem Institut des hautes Études commerciales Carthage (IHEC) durchgeführt. Das Programm ist nach den Bologna-Kriterien akkreditiert. Seit diesem Jahr wird in einem Kurs das Konzept des Solution Labs gelehrt. 25 Studierende durchlaufen das Programm pro Jahr. Die Studierenden können an Solution Labs der Clusterinitiative Cluster Mechatronic teilnehmen.

Entwicklung einer Community

Die Hochschule Kehl war auch für die Kommunikationsaktivitäten zuständig. Dies umfasst allgemein die Information über das Projekt, z.B. über Darstellungen auf den Projektwebseiten der beteiligten Partner, und die zielgruppenspezifische Aufbereitung und Darstellung von Informationen zum Vorhaben, z.B. Flyer, Vernetzungsaktivitäten zur Förderung des Austauschs und der Bildung einer "Community" auch über die Solution Labs hinaus und in der interdisziplinären und interkulturellen Perspektive.

Tätigkeitsfeld Kommunikation: Es wurde festgestellt, dass auf tunesischer Seite der Interessenschwerpunkt auf Sozialen Medien liegt und das Interesse für statische Webseiten geringer ist. Aus diesem Grund wurde als Ergänzung zu den auf den jeweiligen Internetdarstellungen der Partner zu findenden deutsch- und englischsprachigen Projektinformationen - eine zentrale LinkedIn-Plattform zum Austausch aufgesetzt (s. U.). Die Projektseiten finden sich sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch unter folgenden Links:

- [Hochschule Kehl : https://www.hs-kehl.de/sollab-tun/](https://www.hs-kehl.de/sollab-tun/)
- Fraunhofer ISI: https://www.isi.fraunhofer.de/de/competence-center/politik-gesellschaft/projekte/sollabtun_od.html
- Fraunhofer IMW: <https://www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/unternehmensentwicklung/digital-health/projekte/SolLabTun.html>

Auf der Projektwebseite der HSK finden sich eine kurze Beschreibung des Konzepts Solution Lab in Form eines Flyers auf Deutsch, Englisch, Französisch und Arabisch. Der Flyer wurde auch über die LinkedIn-Gruppe kommuniziert.

Im September 2022 erschien ein Artikel über das erste Solution Lab in Tunis im Magazin *Klartext* der HSK. (<https://www.multimediabroschuere.de/hskehl/24/#zoom=z>). Dieses wird an alle Kommunen Baden-Württembergs versandt und kann online gelesen werden. Der Presseartikel konnte somit ein breites Publikum erreichen.

Tätigkeitsfeld Vernetzung

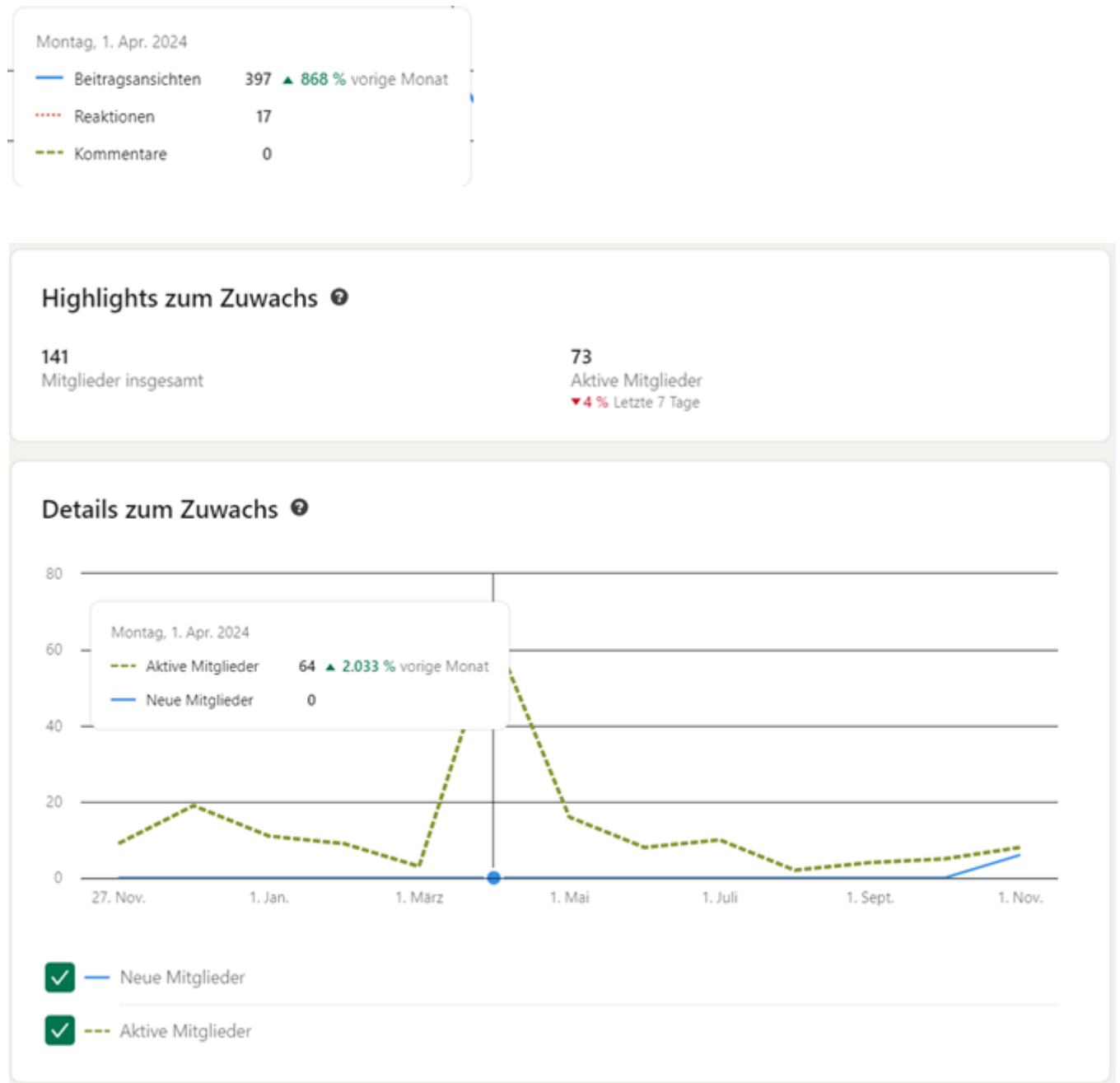
Im Rahmen des ersten Solution Labs konnte ein Kontakt zwischen der tunesischen Firma Boudjebel und einem Futtermittelhersteller in Kehl am Rhein geknüpft werden. Ferner konnte der Austauschprozess zwischen deutschen und tunesischen Solution Labs im November 2022 in SolLab #2 angestoßen werden. Hier arbeitete eine binationale Gruppe hybrid an Problemstellungen aus dem gleichen Themenbereich und wurde durch tägliche Videokonferenzen vernetzt (s. Beschreibung AP3 oben). Diese Kooperation mit dem sogenannten Zukunftskern in Gutach, in dem die deutschen Labs stattfinden, soll im Jahr 2023 fortgeführt und verbessert werden.

Ein wichtiger Multiplikator im Bereich Wirtschaft in Tunesien könnte die Deutsch-Tunesische Außenhandelskammer (AHK) sein. Dem Geschäftsführer der Kammer, Jörn Bousselmi, wurde am 05.12.2022 in einer Videokonferenz das Konzept Solution Lab vorgestellt. Außerdem wurden erste Ergebnisse aus den ersten beiden Solution Labs sowie Möglichkeiten zur Verstärkung des Formats in Tunesien diskutiert. Herr Bousselmi sagte zu, den Mitgliedsunternehmen der AHK das Konzept vorzustellen.

Tätigkeitsfeld institutionelle Plattform

Im Juni 2022 wurde eine LinkedIn-Gruppe als Austauschmedium zwischen den Teilnehmenden, Auftraggebern und Institutionen in Deutschland, Tunesien und weiteren Ländern, aufgebaut (Webadresse: <https://www.linkedin.com/groups/12678904/>). Die drei deutschen Partner bespielten diese im Wechsel mit Informationen, um sie aktiv zu halten und einen Austausch zu fördern. Hier wurden die Ausschreibungen für Teilnehmende ebenso gepostet, wie Eindrücke aus den durchgeführten Solution Labs. Zum jetzigen Zeitpunkt hat die Gruppe 141 Mitglieder mit sehr heterogenem Hintergrund, die Teil der Community sind. Der Großteil der Mitglieder gehört zum tunesischen Innovationsökosystem. Die bisher geposteten 27 Beiträge haben über 5.100 Ansichten.

Abbildung 2: Aktivitäten in der LinkedIn-Gruppe



Mit Abschluss des Projekts wurde die Leitung der Gruppe an die tunesischen Partner übergeben. Damit soll erreicht werden, dass die LinkedIn-Plattform weiter mit Leben gefüllt werden kann. Für das ENIT übernimmt Prof. Dr. Ridha Ben Cheikh, für das Cluster Mechatronic Frau Siwar Horchani, die Leitung.

Eine unvorhergesehene und sehr positive Entwicklung trat "spontan" ein. Am Ende von SolLab #5 entstand eine äußerst aktive WhatsApp-Gruppe. Diese Entstehung erfolgte

nicht auf Anregung des deutschen Teams, sondern wurde von den tunesischen Teilnehmern beschlossen. Diese Gruppe ist immer noch aktiv. Für die Organisatoren ist dies eines der wichtigsten Zeichen für den Erfolg des Projekts: Es hat sich eine "SolLab-Community" gebildet. Der Austausch findet gleichermaßen auf Französisch, Englisch und Arabisch statt.

Am 4. und 5. Februar 2024 besuchten Prof. Dr. Essia Znouda und Prof. Dr. Ridha Ben Cheikh (ENIT) vor dem Projekttreffen in Karlsruhe die Hochschule Kehl. Aus diesem Anlass und um den inhaltlichen Austausch zu deutschen Solution Labs zu ermöglichen und Kooperationen anzustoßen, wurde von der Hochschule ein Besuch für die beiden Teammitglieder in Reutlingen organisiert. Dort konnten sich die beiden Kolleg*innen im Werk ISI und im „Wechselnden Wilhelm“ informieren. Beide Institutionen sind Bestandteil der Reutlinger Start-up-Community. Sie organisieren regelmäßig Solution Labs in Baden-Württemberg, vereinzelt auch in anderen Bundesländern.

Mit dem Clustermanager des Clusters Mechatronic und den Verantwortlichen der beiden Reutlinger Institutionen wurde am 27. Februar 2024 eine Videokonferenz organisiert.

5. Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen

Muller, E., Tangour, C., Abdelkafi, N., Zenker, A. (2024): Factors of Organizational Improvements in Creative Solution-Seeking Processes - The Tunisian SolLabs Experiment. Open Journal of Business and Management. Open Journal of Business and Management, 12, 4155-4173.

DOI : <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.126209>