Abschlussbericht Aqua Humana - Libify Technologies GmbH

Förderkennzeichen (FKZ): 13GW0392A
Kassenzeichen: 810304628037
PT-Bearb.: Strehl/ Scharf
Laufzeit des Vorhabens: 01.05.2020 – 28.02.2025
Berichtszeitraum: 01.01.2025 – 28.02.2025

---

1. Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlichen Ereignisse

Das Ziel des von Libify verantworteten Teilvorhabens ist die Entwicklung eines feedbackgesteuerten mobilen Notrufsystems. Dieses System soll den Hydratationszustand von Patienten, vorwiegend älteren Menschen, kontinuierlich überwachen und diesen Wert als Feedbackparameter nutzen. Bei kritischen Werten des Gewebewassergehalts soll automatisch ein Notruf an einen Notfalldienst abgesetzt werden können.

Im Berichtszeitraum (01.01.2025 – 28.02.2025) wurden die Arbeiten an den Arbeitspaketen (AP) 4 bis 8 planmäßig abgeschlossen. Die wesentlichen Fortschritte und Ereignisse sind:

- **Abschlusstreffen:** Ein Abschlusstreffen mit dem Projektträger wurde am 29.07.2025 organisiert und durchgeführt. Zudem fanden regelmäßig bilaterale, meist virtuelle Meetings zwischen den Partnern statt. Die Agenda, Inhalte und Rückmeldungen sind in der angehängten Präsentation aufgeführt.
- **Laufzeitverlängerung:** Eine bereits genehmigte kostenneutrale Laufzeitverlängerung bis zum 28.02.2025 wurde in Anspruch genommen, um hauptsächlich die klinische Studie durchzuführen und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in die Optimierung der Hardware, Software und Algorithmik einfließen zu lassen und bewilligt
- **AP4: Hardware-Design:** Das Hardware-Design für Batterieversorgung, Signalverarbeitung und das Funkmodul wurde durch den Partner Semsotec fertiggestellt. Parallel dazu hat Insion das Design des Mikrospektrometers weiterentwickelt. Die Integration der Messhardware in das Gesamtsystem erfolgte in enger Absprache zwischen Semsotec und Insion. Seit dem letzten Zwischenbericht gab es hier nur kleine Anpassungen.
- **AP5: Schnittstellen:** Optimierungen an den Schnittstellen.
- **AP6: Integration der Messsensorik:** Optimierungen, keine grundlegenden Veränderungen seit letztem Zwischenbericht.
- **AP7: Middleware und Stromsparkonzept:** Die Middleware wurde entlang der Anforderungen der klinischen Studie angepasst.
- **AP8: Klinische Studie:** Für die Studie wurde ein Demonstrator (Messsensor 3) und eine Ansteuerungssoftware entwickelt und verwendet. Der Ethikantrag wurde von Agaplesion gestellt. Die prospektive, explorative Machbarkeitsstudie wurde entsprechend an 20

stationären Patienten der AGAPLESION Bethesda Klinik Ulm durchgeführt, um die Messmethode, Praktikabilität und Sicherheit des Sensors zu bewerten.

2. Vergleich des Standes des Vorhabens mit der ursprünglichen Arbeits-, Zeit- und Kostenplanung

Gemäß dem Arbeitsplan lag der Schwerpunkt im Berichtszeitraum auf den Arbeitspaket 8.

Eine kostenneutrale Laufzeitverlängerung bis zum 28.02.2025 wurde genehmigt Die Zeitpläne wurden entsprechend diesem neuen Endtermin verschoben, während die ursprünglichen Budgetpläne ihre Gültigkeit behalten.

Die Projektziele wurden trotz der anfänglichen Verzögerungen und der beantragten Projektverlängerung bis zum 28.02.2025 erreicht. Die Arbeiten an den Arbeitspaketen wurden planmäßig fortgesetzt.

Wichtige Meilensteine:

- Die Entwicklung und Miniaturisierung des Sensorsystems wurde erfolgreich abgeschlossen.
- Die Praxistauglichkeit des Systems wurde in einer klinischen Studie mit 20 Patienten validiert. Die Datenerfassung fand von September 2024 bis Januar 2025 statt, die Analyse wurde durch den Projektpartner ILM durchgeführt.
- Robuste Kalibrierungs- und Analyseverfahren wurden etabliert.

Herausforderungen, wie die Verzögerung in der Entwicklung des Messsystems, führten zu einer kostenneutralen Verlängerung des Projekts. Trotz der Schwierigkeiten bei der Datenerfassung im Klinikalltag (z.B. durch Kleidung oder individuelle Umstände der Patienten) konnten brauchbare Daten gesammelt werden.

3. Haben sich die Aussichten für die Erreichung der Ziele des Vorhabens geändert?

Die Aussichten für die Erreichung der Projektziele haben sich gegenüber der ursprünglichen Planung nicht geändert. Alle Budgetvorgaben wurden im Berichtszeitraum eingehalten. Die Notwendigkeit der genehmigten kostenneutralen Laufzeitverlängerung ergab sich aus dem Bedarf, die klinische Studie abzuschließen und deren Erkenntnisse zu integrieren, um den finalen "Proof-of-Concept" zu erhalten.

4. Sind inzwischen von dritter Seite FE-Ergebnisse bekannt geworden, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind?

Es sind keine für die Durchführung des Projektes relevanten Ergebnisse von dritter Seite bekannt

geworden. Das Projektteam verfolgt kontinuierlich wissenschaftliche und technische Publikationen im relevanten Bereich. Eine neue Chance hat sich durch die Verfügbarkeit von hochintegrierten Low-Cost-Chipsätzen für die Signalverarbeitung ergeben, die derzeit vom Partner Insion evaluiert werden und eine weitere Miniaturisierung und Kostenreduktion ermöglichen könnten.

5. Sind oder werden Änderungen in der Zielsetzung notwendig?

Änderungen in der Zielsetzung sind nicht notwendig.

6. Fortschreibung des Verwertungsplans

- **Erfindungen und Schutzrechte:** Gegenüber der Antragsstellung haben sich im Berichtszeitraum keine Änderungen ergeben.
- **Wirtschaftliche Erfolgsaussichten:** Die entwickelte Lösung bietet Vorteile in Qualität und Herstellungskosten gegenüber dem Marktumfeld. Das Vermarktungskonzept wird bereits weiter evaluiert, um das System auch für zusätzliche Anwendungsfälle, etwa im ambulanten Bereich oder im Endkonsumentengeschäft, zu positionieren. Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten sind positiv, wenngleich sie mit weiterer Arbeit und Zeit über das Projekt hinaus verbunden sind. Dazu gehört die Suche nach einem geeigneten Systemhersteller (vertrieblich, technologisch, Usability), die Evaluierung/Entwicklung von „Goldstandards“ im Bereich der abgedeckten Messung und die Nutzung neuer Technologien.
- **Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten:** Die wissenschaftlichen und technischen Ziele des Projekts wurden erreicht
- **Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit:** Keine Änderung gegenüber der Antragsstellung im Berichtszeitraum.

München, den 02.10.2025

Pascal Schmidt

Geschäftsführer

Libify Technologies GmbH

Elsenheimerstraße 7

80687 München