

# Das <sup>AX</sup>Lung-on-Chip System reduziert Tierversuche und die Ausfallrate von Medikamenten



## AlveoliX

### Resultat

- Funktionsfähige Geräte für erste Kunden im klinischen R&D-Umfeld
- Intuitive, erweiterbare Gerätesoftware
- Intuitive Touchbedienung
- CE-Konformität

### Technologien

- ARM® Cortex® A8
- Embedded Linux
- Python
- Qt Touch

### Leistungsumfang

- Architektur & Konzept
- Elektronik Evaluation und Design von 2 PCB
- Software-Entwicklung zur Komponenten- und GUI-Steuerung
- EMV Testing und Optimierung
- Design-Transfer für Kleinserien

Organs-on-Chip sind biotechnologisch hergestellte In-vitro-Modelle, die die Struktur und Funktion menschlicher Organe nachahmen. Durch die Modellierung der kleinsten Funktionseinheit des Organs ermöglichen sie die Simulation der menschlichen Physiologie. Das erste Organ-on-Chip des Start-ups AlveoliX AG bildet die Mikroumgebung der Lungenalveolen, insbesondere der Luft-Blut-Schranke, nach.

Das Ziel von AlveoliX ist es, die Art und Weise der Arzneimittelforschung zu verändern, indem neue In-vitro-Modelle zur Verfügung stehen, die die in-vivo-Umgebung auf beispiellose Weise reproduzieren. Diese In-vitro-Modelle, die so genannten Organ-on-Chips, ermöglichen es, das Ansprechen von Medikamenten beim Menschen besser vorherzusagen als herkömmliche In-vitro- und In-vivo-Modelle und somit Tierversuche erheblich zu reduzieren.

### Zwei kompakte und intuitive Geräte – in Zusammenarbeit entwickelt

Der <sup>AX</sup>Exchanger steuert pneumatisch die Ventile für die Zellkulturkammer, so dass ein kontrollierter Flüssigkeitsstrom für den Mediumsaustausch erzeugt wird. Der <sup>AX</sup>Breather steuert pneumatisch die Auslenkung der Mikromembran und erzeugt so die zyklische Atembewegung, welche in Druckkurven verschiedener Formen, Wiederholungen und Frequenzen einstellbar sind. Die Geräte werden über Touchscreen bedient und erlauben es, experimentelle Daten zur Dokumentation auf einen USB-Stick zu exportieren.



24 Monate



3 Mitarbeitende  
(konplan)  
1 Mitarbeitender  
(Kunde)



Konzeption  
bis Produktion

konplan durfte für die beiden Geräte die Elektronik sowie Embedded Software konzipieren und implementieren. Das Entwicklungsteam wurde von Seite AlveoliX durch Prozess- und Mechanik-Experten komplettiert. konplan war für AlveoliX der ideale Partner, weil sie einerseits das fehlende Know-how im Embedded Bereich ergänzen und andererseits agil auf die Bedürfnisse eines Start-ups eingehen konnte.

### Erste zufriedene Kunden

Erste Kunden im klinischen R&D-Umfeld haben die Geräte erfolgreich im Einsatz und konnten während der Covid-19 Krise 2020-2021 erste Forschungsstudien durchführen. konplan unterstützt AlveoliX weiterhin rasch und unkompliziert durch die Implementation von neuen Software-Features, so dass sich AlveoliX auf einen starken Partner verlassen kann, um ihrerseits die Kundenbedürfnisse übertreffen und im Markt weiter vorzudringen zu können.

# AlveoliX



**konplan**

Weitere Infos  
auf unserer Webseite:  
[www.konplan.com](http://www.konplan.com)