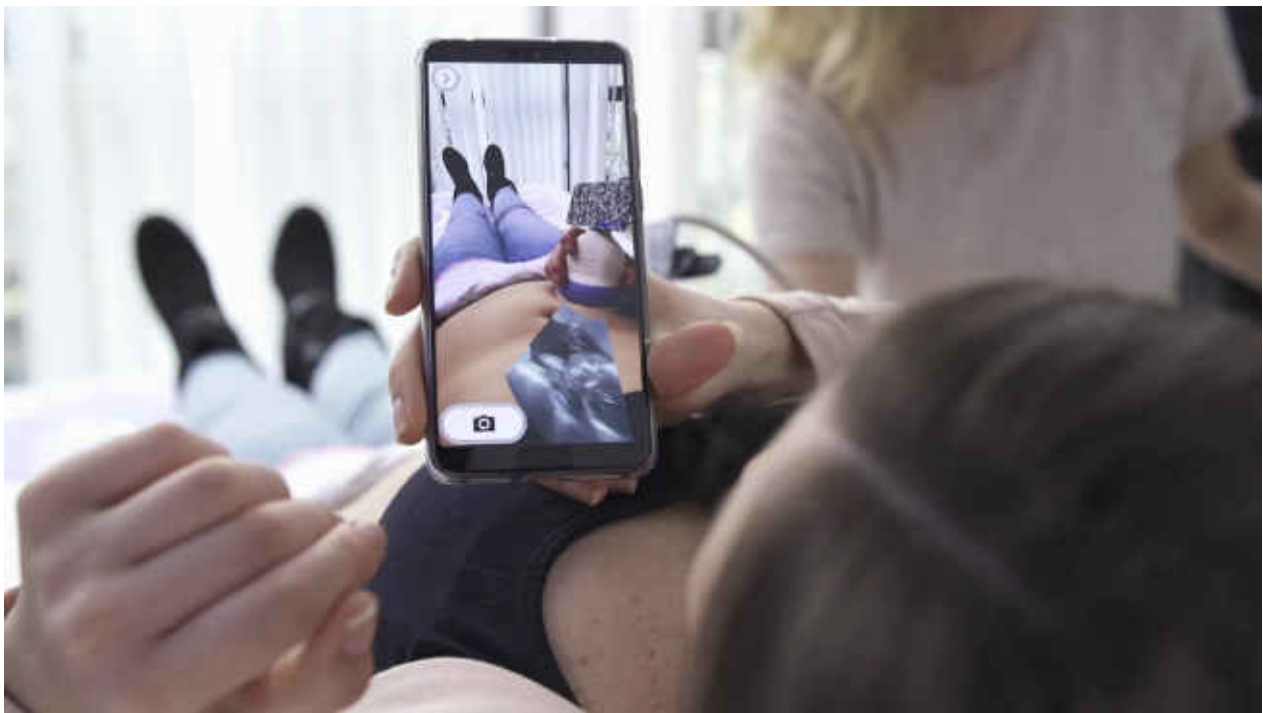


# Businessplan

---



## SOMAVIEW



### Gründerteam

**Stefan Maas, Gladbeck (CEO)**

**Christian Sobotta, Oer-Erkenschwick (CTO)**

**Stand: 25.05.2020**

SomaView: Zusammengesetzt aus „Soma“ (medizinischer Begriff für „Körper des Menschen“) und „View“ (englisch für „Blick“); somit steht SomaView für „Blick in den menschlichen Körper“

# Businessplan SomaView GmbH

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Executive Summary.....	3
2. Produkt.....	6
3. Unternehmerteam.....	10
4. Markt und Wettbewerb .....	12
5. Marketing und Vertrieb.....	16
6. Organisation.....	20
7. Meilensteinplan.....	23
8. Chancen und Risiken .....	23
9. Finanzplan und Finanzierung .....	27

## Abkürzungsverzeichnis

<b>AfA</b>	Absetzung für Abnutzung
<b>AR</b>	Augmented Reality
<b>AV</b>	Anlagevermögen
<b>BAFA</b>	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
<b>BE</b>	Betriebsergebnis vor Steuern
<b>BS</b>	Bilanzsumme
<b>CF</b>	Cashflow
<b>CT</b>	Computertomographie
<b>DPMA</b>	Deutsches Patent- und Markenamt
<b>EUIPO</b>	Amt der Europäischen Union für geistiges Eigentum
<b>EK</b>	Eigenkapital
<b>FK</b>	Fremdkapital
<b>GK</b>	Gesamtkapital
<b>IGeL</b>	Individuelle Gesundheitsleistung
<b>MK</b>	Materialkosten
<b>MRT</b>	Magnetresonanztomographie
<b>PK</b>	Personalkosten
<b>UE</b>	Umsatzerlöse
<b>US</b>	Ultraschall
<b>UV</b>	Umlaufvermögen

## 1. Executive Summary

Die Ultraschalldiagnostik (Sonographie) wurde vor etwa 60 Jahren in der Medizin eingeführt. Heute ist es das am weitesten verbreitete bildgebende Untersuchungsverfahren. Da Ultraschallgeräte nicht nur kleiner und kostengünstiger sind als Computertomographen (CT) und Magnetresonanztomographen (MRT), sondern auch weder radioaktive Strahlung (CT) noch elektromagnetische Felder (MRT) erzeugen, sind sie besonders für den Einsatz in der Geburtshilfe und Gynäkologie geeignet. Darüber hinaus wird die Sonographie als Standardmethode zur Sichtkontrolle bei minimal-invasiven Biopsie-Verfahren (auch „Nadelinterventionen“) wie der Stanzbiopsie verwendet.

Die Produkte der SomaView GmbH sollen den Einsatz der Sonographie optimieren:

- „Baby Augmented Reality“ (BabyAR) in der Geburtshilfe und Gynäkologie
- und mittelfristig
  - „Augmented Reality Intervention System“ (AuRIS) bei Nadelinterventionen und
  - die Telemedizinlösung „SonoStreamer“, dem „TeamViewer des Ultraschalls“

Mit Hilfe der Augmented Reality (AR)-Technologie sollen diese etablierten Anwendungen des Ultraschalls um eine moderne Komponente erweitert werden, so dass somit die Vision der Gründer umgesetzt werden kann: Die Realisierung des „Superman-Röntgenblicks“ ohne schädliche Röntgenstrahlen.

BabyAR ermöglicht es werdenden Eltern, ihr ungeborenes Baby direkt im Mutterleib zu betrachten (s.a. Deckblatt). Während der Sonographie können die Eltern das Ultraschallbild nicht nur - wie üblich - auf einem Monitor betrachten, sondern mit Hilfe eines Smartphones/Tablets direkt im Bauch der Mutter.

**BabyAR ist nach Abschluss des „Beta-Tests“ im realen Umfeld nun verkaufsbereit und lieferfähig.**

Bei Nadelinterventionen ist der durchführende Arzt gezwungen, seinen Blick immer zwischen dem Ultraschallbild auf dem Gerätemonitor und dem Ort des Eingriffs zu wechseln. Mit Hilfe einer AR-Brille und der AuRIS-Software ist dieser ständige Blickwechsel nicht mehr nötig. Nadelinterventionen werden dank AuRIS intuitiver, sicherer und schneller. Davon profitieren sowohl der durchführende Arzt als auch der Patient.

Häufig wird eine zweite Meinung bei der Ultraschalldiagnostik benötigt, denn insbesondere für unerfahrenen (Assistenz-)Ärzten ist eine sichere Diagnose mittels Ultraschall eine Herausforderung. Der „SonoStreamer“ schafft hier Abhilfe: Das Live-Ultraschallbild kann in Echtzeit in einer Videokonferenz mit anderen Medizinern geteilt werden. Verschiedenste Interaktionsmöglichkeiten erleichtern die Befundung im Team.

Die beiden Gründer werden von drei weiteren Gesellschaftern unterstützt. Einer der Gesellschafter, Tim Biersa, hat sich in mehr als zehn Jahren Vertriebs-Erfahrung in verschiedenen Positionen (Clinical Application Specialist Ultrasound, Product Manager Ultrasound, Account Manager) bei mehreren global agierenden Ultraschallgeräteherstellern aneignen können. Da er aktuell bei einer internationalen Vertriebsgesellschaft für Medizinprodukte tätig ist, ist er die ideale Ergänzung für das Gründungsteam.

Die beiden weiteren Gesellschafter sind alteingesessene Bochumer Unternehmer und Geschäftsführer mehrerer Unternehmen, inklusive einer Marketingagentur. Sie stehen der SomaView GmbH als Mentoren zur Seite und ihre Marketingagentur übernimmt die (Bewegtbild-)Kommunikation von BabyAR.

Aktuell gibt es zu BabyAR und AuRIS keine weiteren AR-Ultraschallprodukte auf dem Markt und dementsprechend keine weiteren Anbieter. Um diesen Vorteil zu nutzen, wurden seit 2016 diverse Marketingaktivitäten wie z.B. Präsentationen auf internationalen Messen (EUROSON, MEDICA, XPOMET, ...) und Teilnahmen an Fachkongressen (Dreiländertreffen der Ultraschaller, PerMediCon, DGG, ...)

durchgeführt. Darüber hinaus konnten Videos auf der MEDICA-Homepage platziert werden ([BabyAR](#), [AuRIS](#)). Zu BabyAR und AuRIS existieren bereits eine Vielzahl von [Online-, Zeitschriften- und Zeitungsartikeln](#). Je zwei Radio- ([REL](#), [DHD](#)) und Fernsehberichte ([WDR](#), [SAT.1](#)) über BabyAR wurden ausgestrahlt.

Patentanmeldungen als Marktbarrieren werden aktuell vorbereitet.

Zunächst soll ausschließlich BabyAR vermarktet werden. Dieses Produkt wird im ersten Schritt als Hardware-Box an niedergelassene Gynäkologen und Geburtshilfestationen vertrieben (Deutschland: ca. 10.000 niedergelassene Gynäkologen und 2.000 Geburtshilfestationen bei 780.000 Geburten). Diese „Stand-alone-Variante“ können die Gynäkologen an ihr bestehendes Ultraschallgerät koppeln und als neuartige Technik und private Zusatzleistung ihren schwangeren Patientinnen anbieten.

BabyAR stellt das Substitutionsprodukt für die bei den werdenden Eltern sehr beliebten und teuer bezahlten 3D-/4D-Ultraschallaufnahmen dar. Diese extra für die Eltern angefertigten Ultraschallaufnahmen sind ab dem 01.01.2021 in Deutschland aufgrund einer Verschärfung der Strahlenschutzverordnung verboten. Sowohl den Gynäkologen als auch den Ultraschallfachhändlern und –Herstellern drohen starke Umsatzeinbußen: Gynäkologen können die 3D-/4D-Aufnahmen nicht mehr als Zusatzleistung anbieten und investieren daher jetzt schon nicht mehr in teure 3D-Schallköpfe (VK >10.000 Euro).

Gynäkologen können dank BabyAR nicht nur zusätzliche Einnahmen generieren, sondern erhalten gleichzeitig ein digitales und innovatives Alleinstellungsmerkmal und somit einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Niedergelassenen. Zudem dient BabyAR als Marketing- bzw. Kommunikationsinstrument. Mit BabyAR können die Gynäkologen jedoch über die SomaView und mit Hilfe der Schwangeren Aufmerksamkeit erregen.

Der Vertrieb von BabyAR wird primär von freien Pharmareferenten auf Provisionsbasis übernommen.

Nach erbrachtem „Proof of Market“ soll BabyAR als „Integrationsvariante“ Ultraschallgeräteherstellern in Form von Software-Lizenzen angeboten werden. Mit unseren Produkten erhalten die Gerätehersteller eine innovative Technik, mit der sie sich am Markt einen Vorteil gegenüber Wettbewerbern verschaffen können.

Somit werden Bestands-Ultraschallgeräte (weltweit ca. 1,4 Millionen; davon rund 800.000 in der Gynäkologie) direkt von der SomaView mit der „Stand-alone-Variante“ von BabyAR bestückt und Neugeräte von den Ultraschallgeräteherstellern als „Integrationsvariante“.

Der SonoStreamer und AuRIS hat bereits erste Tests mit unseren klinischen Partnern durchlaufen. Mitte 2020 sollen die ersten prä-klinischen Studien für AuRIS im Rahmen eines 30-monatigen BMBF-Projekts (Fördersumme für die SomaView: 280.000 Euro) durchgeführt werden. Der Markteintritt für AuRIS ist 2022 geplant, der des SonoStreamers bereits 2021.

Die SomaView wurde im Juli 2017 zunächst als GbR gegründet. Seit dem September 2018 firmiert die SomaView als GmbH. Der reguläre Geschäftsbetrieb startete zum 01.01.2019.

Aktuell arbeiten in der SomaView die beiden Gründer als CEO und CTO sowie zwei Software-Entwickler. Bis 2024 soll das Personal auf 31 Mitarbeiter anwachsen.

In der Pre-Seed-Phase flossen rund 800.000 Euro in die Gründung, inkl. 260.000 Euro aus der NRW-Förderung (Startup-Hochschulausgründungen) und 200.000 Euro aus einem Wandeldarlehen der NRW.Bank. Weitere 60.000 Euro stammen von den aktuellen Gesellschaftern. Im Rahmen einer BMBF-Förderung erhält die SomaView rund 280.000 Euro.

Der Gesamt-Kapitalbedarf in der Seed-Phase beträgt 400.000 Euro. Dieser Betrag soll aus Risikokapital bzw. aus einem Crowdfunding stammen.

## 2. Produkt

Dieser Businessplan stellt das Geschäftsmodell zu BabyAR dar. Die weiteren Produkte, der SonoStreamer und AuRIS werden eigenen Businessplänen behandelt.

### Grundlagen und Vision

Die Sonographie ist das am weitesten verbreitete bildgebende Untersuchungsverfahren in der Medizin. Seit ihrer Einführung vor etwa 60 Jahren in der Geburtshilfe und Gynäkologie hat sich die Sonographie in fast allen medizinischen Fachbereichen durchgesetzt. Die Vorteile der Sonographie gegenüber anderen bildgebenden Verfahren sind (unter anderem):

- Keine Belastung mit radioaktiver Strahlung wie z.B. bei der Computertomographie (CT) für Patienten und medizinisches Personal
- Keine elektromagnetischen Felder wie bei der Magnetresonanztomographie (MRT); somit kann auf die Verwendung von Spezialinstrumentarium verzichtet werden
- Hohe Wirtschaftlichkeit (geringe Anschaffungs- und Unterhaltskosten)
- Die einzige echtzeitfähige bildgebende Modalität
  - > 50 Schichtbilder pro Sekunde in 2D
  - bis zu 40 Volumina pro Sekunde in 3D bzw. 4D<sup>1</sup>

Schwangere Frauen bzw. ihr ungeborenes Baby (Fötus) werden im Rahmen der Pränataldiagnostik beim Frauenarzt (Gynäkologen) regelmäßig sonographisch untersucht. Die Kosten für drei Sonographien werden von den gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) übernommen. Laut eigener Umfragen (online, persönlich) „buchen“ mehr als 80% der Schwangeren weitere Sonographien als private Zusatzleistungen hinzu und rechnen diese direkt mit dem Gynäkologen ab. Dieser legt die Preise für diese Zusatzleistung selbst fest. Je nach Anzahl der hinzugebuchten 2D- und 3D-Sonographien entstehen für eine Schwangere Kosten von bis zu 350 Euro.

Bei allen bildgebenden Untersuchungsverfahren ist es das Ziel, mit technischen Hilfsmitteln in den menschlichen Körper zu sehen. Tatsächlich wird dieser Blick aber nur indirekt, mit Hilfe eines Monitors, realisiert. Ein direkter Blick in den Menschen wäre intuitiver und würde sowohl Diagnostik als auch Interventionen vereinfachen. Dieser Gedanke war der Anstoß zur Geschäftsidee:

Die Vision der SomaView GmbH ist die Realisierung des „Superman-Röntgenblicks“ – allerdings ohne schädliche Röntgenstrahlen, sondern durch die Kombination von Ultraschall mit Augmented Reality (AR).

Als Spezialist für die Visualisierung von Ultraschalldaten soll die SomaView diese Vision (zunächst) mittels eines Produkts auf den Markt bringen:

### Baby Augmented Reality

„Baby Augmented Reality“ (BabyAR) stellt eine Erweiterung der bereits vom Gynäkologen angebotenen Zusatzleistungen dar. Schwangere erhalten nach Sonographien üblicherweise nur einen Ausdruck eines 2D- oder 3D-Ultraschallbildes; bei einigen Gynäkologen auch auf CD gebrannt oder auf einen USB-Stick kopiert. Mit BabyAR erhalten sie die Möglichkeit, mit Hilfe eines Smartphones/Tablets ihr ungeborenes Kind „live“ im Mutterleib zu sehen (s.a. Deckblatt). Darüber hinaus können die Schwangeren (oder die bei der Untersuchung anwesenden Partner) die dargestellte Szenerie fotografieren, die Aufnahmen über Social-Media-Kanäle mit Freunden und Verwandten teilen oder als erste Familienfotos in einem digitalen Fotoalbum speichern.

---

<sup>1</sup> 4D bedeutet „kontinuierliche 3D-Aufnahmen“, also Volumenaufzeichnungen über die Zeit (4D = 3D+t). Zur besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf nur der Begriff „3D“ verwendet.

Diese innovative Form der Visualisierung erlaubt Gynäkologen, Schwangeren eine innovative Zusatzleistung anzubieten. In mehreren vom Gründerteam durchgeführten Studien mit mehr als 50 Schwangeren (und deren Partnern) konnte gezeigt werden, dass Gynäkologen mit Hilfe von BabyAR ihre Einnahmen in diesem Bereich annähernd verdoppeln können.

## Produkt / Prototyp

Zur technischen Validierung der Geschäftsidee wurden zunächst Prototypen entwickelt. Mit Hilfe dieser Prototypen konnte die grundsätzliche technische Machbarkeit nachgewiesen werden:

1. Von einem Ultraschallgerät werden Ultraschalldaten an einen PC übermittelt.
2. Dort werden die Daten in Ultraschallbilder umgerechnet, mittels eigener Bildverarbeitung optimiert und per WLAN an ein Smartphone/Tablet übertragen.
3. Mittels einer herstellerseitig im Smartphone/Tablet integrierten Kamera kann ein optischer Marker am Ultraschallkopf detektiert werden.
4. Die dadurch bekannte Position des Markers ermöglicht eine AR-Visualisierung der Ultraschallbilder direkt unter dem Ultraschallkopf

Die Prototypen erlauben somit einen direkten Blick in den menschlichen Körper. Sie sind die weltweit ersten AR-Systeme, die in der Lage sind, Ultraschalldaten in Echtzeit und ohne nennenswerten zeitlichen Versatz unter dem Ultraschallkopf darzustellen.

Die Softwarekomponenten der Prototypen sind herstellerunabhängig lauffähig. Die Software wurde erfolgreich und plattformunabhängig auf Android, iOS und Windows getestet. Dies erlaubt den Einsatz der Produkte auf nahezu jedem Ultraschallgerät (als Server) und mit nahezu jedem Smartphone/Tablet (als Client).

## Vermarktung

Als mittlerweile marktreifes Produkt wird BabyAR in der „Stand-alone-Variante“ primär über Vertriebspartner (freie Pharmareferenten) an Gynäkologen vertrieben; zunächst deutschlandweit, ab 2021 international. Gynäkologen besitzen bereits ein Ultraschallgerät („Bestandsgerät“), an das BabyAR gekoppelt werden kann – unabhängig vom Hersteller des Ultraschallgeräts.

BabyAR soll zudem den Ultraschallgeräteherstellern in Form von Software-Lizenzen („Integrationsvariante“) angeboten werden. Die Motivation der mehr als 80 am Markt agierenden Ultraschallgerätehersteller, die Software-Lizenzen der SomaView einzukaufen, ergibt sich aus dem wettbewerbsbedingtem hohen Innovationsdruck. Durch ein einzigartiges Add-On wie BabyAR besäßen sie ein Alleinstellungsmerkmal für Ihre „Neugeräte“, das die Gerätehersteller bei der Behauptung ihrer Marktposition unterstützt.

Details der Vermarktung werden in den Kapiteln 4 und 9 erläutert.

## Herstellung

Für die Stand-alone-Variante wird eine Hardware-Box benötigt. Die Hardware-Box dient dazu, die Ultraschalldaten kabellos an ein Tablet/Smartphone zu senden. Die Box besteht aus einem Mini-PC, inklusiver einer sogenannte Capture-Karte – aktuelle Herstellungskosten bei Bestellung von 10 Stück: ca. 700 Euro. Die Stand-alone-Variante wird über unseren Vertriebspartner auf den Markt gebracht und von einem Service-Techniker der SomaView beim Gynäkologen in Betrieb genommen.

Für die Komponenten der Box gibt es eine Vielzahl möglicher Anbieter. Dies senkt die Abhängigkeit von Lieferanten und bietet der SomaView eine gute Verhandlungsposition, sobald größere Stückzahlen geordert werden.

Zusätzlich wird ein sogenannter „optische Marker“ benötigt (ca. 40 Euro) und ein leistungsfähiges Smartphone (ca. 300 Euro), das ebenfalls mit BabyAR vertrieben wird.

Die Integrationsvariante von BabyAR ist eine reine Software-Lösung, für die keine Hardware gefertigt werden muss. Lediglich die optischen Marker werden weiterhin benötigt.

## Finanzierungsbedarf

Der Kapitalbedarf in der Seed-Finanzierungsrunde beträgt 400.000 Euro (s.a. Kapitel 9). Dieser Betrag soll durch Risikokapital (BA/VC) und/oder über ein Crowdfunding ins Unternehmen fließen.

## Rechtslage und Qualitätsmanagement

BabyAR soll nicht zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken eingesetzt werden, sondern dient ausschließlich dazu, emotionale Momente für die werdenden Eltern digital festzuhalten. Daher ist die Stand-alone-Variante von BabyAR kein Medizinprodukt und auch nicht als Zubehör zu einem Medizinprodukt zu bewerten und unterliegt somit nicht den Vorschriften des Medizinproduktegesetzes (MPG).

BabyAR stellt das Substitutionsprodukt für die bei den werdenden Eltern sehr beliebten (und teuer bezahlten) 3D-/4D-Ultraschallaufnahmen dar. Diese extra für die Eltern angefertigten Ultraschallaufnahmen sind ab dem 01.01.2021 in Deutschland aufgrund einer Verschärfung der Strahlenschutzverordnung verboten. Sowohl den Gynäkologen als auch den Ultraschallfachhändlern und –Herstellern drohen starke Umsatzeinbußen: Gynäkologen können die 3D-/4D-Aufnahmen nicht mehr als Zusatzleistung anbieten und investieren daher jetzt schon nicht mehr in teure 3D-Schallköpfe (VK >10.000 Euro).

Um die Akzeptanz von BabyAR zu erhöhen und das Inverkehrbringen von AuRIS vorzubereiten, ist ein Qualitätsmanagement-System gemäß EN DIN ISO 13485 bereits heute in Planung.

Wird BabyAR als Software-Komponente zusammen mit einem Ultraschallgerät durch die Gerätehersteller in Verkehr gebracht, unterliegt auch BabyAR den Vorschriften des MPG. Da es für die Gerätehersteller (rechtlich betrachtet) einfacher ist, zertifizierte Software von Drittanbietern in ihre Systeme zu integrieren, ist auch für diesen Vertriebsweg ein QM-System sinnvoll. Darüber hinaus dient das QM-System der Sicherstellung der eigenen Produktqualität.

Monitore/Bildschirme zur Darstellung von Ultraschallbildern unterliegen nicht den Vorschriften der Röntgenverordnung (RöV), d.h. an die zur Darstellung von Ultraschallbildern verwendete Technik werden keine besonderen Anforderungen (Kalibrierung, Kontrastverhältnis, usw.) gestellt. Somit kann BabyAR mit jedem beliebigen Tablet/Smartphone verwendet werden. Auch bei AuRIS gibt für die Darstellung von Ultraschallbildern in einer AR-Brille keine gesetzlichen Hürden.

## Patentlage und Markenschutz

Eine umfangreiche Patentrecherche der Gründer, des Patenscouts der Westfälischen Hochschule und der Provendis GmbH ergab, dass es kein Patent gibt, das einen eigenen Marktzugang erschweren oder verhindern kann. Eine Erfindungsmeldung gemäß Arbeitnehmer-Erfinder-Gesetz (ArbEG) wurde beim (damaligen) Arbeitgeber des Gründungsteams eingereicht. Das Gründerteam erhielt die Freigabe, diese Erfindung selbst zum Patent anzumelden. Mehrere Patentanmeldungen sind aktuell in Vorbereitung.

„SomaView“ und „BabyAR“ wurden beim „Deutschen Patent- und Markenamt“ (DPMA) als Wortmarke angemeldet.

## Ausblick

Neben dem Produkt BabyAR existierten bereits zwei weitere Prototypen: AuRIS und der SonoStreamer.



## AuRIS

Ähnlich BabyAR ist AuRIS ein System, das Augmented Reality mit Ultraschall kombiniert. Es dient der Optimierung ultraschallbasierter Nadelinterventionen (Biopsien) und dem Legen von Venenkathetern unter Ultraschallsicht. Allerdings soll AuRIS erst mittelfristig (in zwei bis drei Jahren) kommerzialisiert werden. Da AuRIS im Gegensatz zu BabyAR ein Medizinprodukt sein wird, müssen längere Entwicklungszeiten für klinische Studien und für einen erhöhten Qualitäts- und Dokumentationsaufwand eingeplant werden. Aus diesem Grund wurde AuRIS bereits jetzt von/mit unseren klinischen Partnern getestet. Prä-klinische Studien sollen im Sommer 2020 beginnen.

AuRIS dient zudem dazu, demonstrieren zu können, dass die von uns entwickelte Technologie nicht auf BabyAR beschränkt ist (Stichwort: Skalierbarkeit). Darüber hinaus kann AuRIS zur Akquise von Fördergeldern verwendet werden, was den Gründern unter anderem im aktuelle laufenden BMBF-Projekt (Fördersumme: 280.000 Euro) gelungen ist. Zwei weitere Förderanträge sollen in den kommenden sechs Monaten gestellt werden (s.a. Kapitel 9). Je nach geplanter Umsetzungs-Geschwindigkeit werden für die Internationalisierung ab 2022 ca. 2,0 Millionen Euro Wachstumskapital benötigt. Diese sollen ebenfalls über Risikokapital ins Unternehmen fließen.

BabyAR und AuRIS basieren auf derselben Technologie, was dazu führt, dass Optimierungen des einen Produkt/Prototyp typischerweise auch jeweils andere Variante verbessern. Beide Varianten können durch ihren modularen Aufbau leicht für weitere Ultraschallanwendungen wie eine Brachytherapie oder eine Hochfrequenzablation modifiziert und durch Austausch einer einzigen Softwarekomponente für andere Eingangsdaten erweitert werden. Denkbar wären z.B. Anwendungen wie MRT-/CT-basierte Nadelinterventionen oder auch endoskopische Kamerabilder.

## SonoStreamer

Das drahtlose Übertragen der Ultraschallbilder in Echtzeit ermöglicht zudem den Einsatz einer AuRIS-Variante in der Telemedizin: Dem SonoStreamer. Hierzu wurden bereits mit verschiedenen Kliniken erste Konzepte erarbeitet und ein erste Prototyp entwickelt. Auch hinsichtlich der COVID-19-Pandemie kann die Echtzeitübertragung von Ultraschallbildern eine Verbesserung der Diagnostik und Entlastung des Personals erreichen.

## Weitere Anwendungsfelder

Darüber hinaus sind Anwendungen außerhalb der Medizintechnik z.B. in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung möglich, denn Ultraschallsysteme

- werden standardmäßig bei der Flugzeugwartung zur Wanddickenmessung eingesetzt.
- werden zunehmend zur Prüfung der Schweißnahtqualität im Pipelinebau eingesetzt.
- detektieren bei der Blech- und Schmiedestückprüfung Einschlüsse, Löcher usw.

Prüfverfahren würden durch unsere Produkte vereinfacht, beschleunigt und die Qualität der Fehlerdetektion würde erhöht werden. Zudem würde die aktuell noch vielfach handschriftliche Dokumentation komplett digitalisiert werden.

Die einfach umzusetzenden erforderlichen Modifikationen vergrößern die Zahl potentieller Anwendergruppen und ermöglichen das Erschließen neuer Märkte bzw. Marktsegmente.

Schlussendlich lassen sich AuRIS und der SonoStreamer auch in der Veterinärmedizin einsetzen. Hier ergibt sich zudem der Vorteil, dass dort das Medizinproduktegesetz nicht gilt, was einen leichteren Marktzugang ermöglicht.

### 3. Unternehmerteam

Das Gründungsteam besteht aus Herrn Stefan Maas und Herrn Christian Sobotta.

Herr Maas schloss im Jahr 2003 sein Studium zum Dipl.-Ing. (FH) Physikalische Technik (Fachrichtung: Medizintechnik) ab und arbeitet seitdem an der Westfälischen Hochschule (WH) als wissenschaftlicher Mitarbeiter in drittmittelgeförderten F&E-Projekten. 2006 beendete er sein nebenberufliches Studium zum „Master of Science Mikro- und Medizintechnik“ mit einer Gesamtnote von 1,8.

Das in seiner Masterarbeit konzipierte Qualitätsmanagementsystem führte er in seiner F&E-Arbeitsgruppe ein. Er übernimmt seitdem die Funktion des Qualitätsmanagementbeauftragten (QMB) und ist projektübergreifender Ansprechpartner für Fragestellungen zum Medizinproduktegesetz (MPG) und zu den europäischen Richtlinien (MDD bzw. MDR).

Seine im Studium erworbenen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse konnte Herr Maas um unternehmerische Erfahrung seit 2001 ergänzen. Nach anfänglicher Tätigkeit als freier Mitarbeiter der „Pilkington Deutschland AG“ betrieb er als Einzelunternehmen die „EDV Dienstleistungen nach Maas“ mit den Schwerpunkten Softwareentwicklung und Netzwerktechnik. Zu seinen Kunden zählten u.a. Medizintechnikfirmen wie z.B. die „Visus Technologie Transfer GmbH“ und die „MR:comp GmbH“. 2014 erfolgte die Umbenennung des Unternehmens in „Maaster Consulting“ mit dem neuen Beratungs-Schwerpunkt „Qualitätsgesicherte Softwareentwicklung“. Hier war Herr Maas u.a. für die „Xapt GmbH“ tätig. 2016 stellte Herr Maas die Tätigkeit ein, um sich auf die vielversprechende Gründung der SomaView zu konzentrieren.

Herr Sobotta studierte an der WH im Fachbereich Informatik. Ab 2006 arbeitete er neben dem Studium als studentische/wissenschaftliche Hilfskraft in drittmittelgeförderten F&E-Projekten. Herr Sobotta schloss im Jahr 2009 sein erstes Studium zum Dipl.-Inform. (FH) Angewandte Informatik (Studienrichtung: Echtzeitsysteme und Robotik) ab. Im Jahr 2012 folgte der Abschluss zum „Master of Science“ Angewandte Informatik (Studienrichtung: Fertigungs- und Automatisierungstechnik) mit einer Gesamtnote von 1,4. Seit dem Abschluss des Master-Studiums führt Herr Sobotta seine Tätigkeiten in den F&E-Projekten als wissenschaftlicher Mitarbeiter fort.

Das Gründerteam konnte seine wissenschaftlichen Fähigkeiten in insgesamt 18 (Herr Maas) bzw. 9 (Herr Sobotta) Veröffentlichungen unter Beweis stellen.

Herr Maas war Projektleiter des Start-Up-Projekts, dessen Fördergelder (Programm „START-UP-Hochschul-Ausgründung NRW“, EFRE.NRW, ca. 260.000 Euro) die beiden selbst eingeworben haben. Herr Sobotta übernahm die Aufgabe des Softwareentwicklungsleiters. Diese Aufteilung hat sich in rund acht Jahren der gemeinsamen Projektarbeiten bewährt. Die zukünftigen Aufgaben im Unternehmen gestalten sich dementsprechend:

Während Herr Maas aufgrund seiner sowohl technischen als auch betriebswirtschaftlichen Ausbildung und seiner mehr als 10-jährigen Erfahrung als Unternehmer über dementsprechende Erfahrungen und Kontakte verfügt, übernimmt er die Rolle des Kaufmännischen Geschäftsführers (CEO). Auf diese Rolle wurde er im Start-Up-Projekt durch eine erfahrene Unternehmensberaterin vorbereitet. Darüber hinaus vertiefte er seine betriebswirtschaftlichen Kenntnisse durch die Teilnahme an Workshops (z.B. im Rahmen des Businessplan-Wettbewerbs) und Fortbildungsveranstaltungen speziell für Existenzgründer.

Da er bereits das Qualitätsmanagement-System seiner F&E-Arbeitsgruppe aufgebaut hat, wird er nach Firmengründung zudem Qualitätsmanagementbeauftragter (QMB).

Herr Sobotta übernimmt aufgrund seiner beiden Abschlüsse in „Angewandter Informatik“ und seiner langjährigen Erfahrung als Spezialist im Bereich der Softwareentwicklung die Rolle des Technischen Geschäftsführers (CTO) und Softwareentwicklungsleiters. Auf seine zukünftige Rolle als CTO wurde auch er im Start-Up-Projekt durch eine erfahrene Unternehmensberaterin vorbereitet.

## 4. Markt und Wettbewerb

### Zielfmärkte

Es gilt, zwei unterschiedliche Zielfmärkte zu betrachten:

1. Für die Stand-alone-Variante sind niedergelassene Gynäkologen die Zielgruppe. Als Nutzer von Ultraschallgeräten („Bestandsgeräte“) erwerben Gynäkologen sowohl Hard- als auch Software der SomaView.
2. Die Kunden der Integrationsvariante sind die weltweit agierenden Hersteller von Ultraschallgeräten („Neugeräte“). Sie erwerben Software-Lizenzen.

Die Zielgruppe der Stand-alone-Variante sind (zunächst) niedergelassene Ärzte in Deutschland. Eine sinnvolle Marktsegmentierung besteht hinsichtlich der Fachgebiete. Das für den Vertrieb von BabyAR relevante Segment sind Gynäkologen.

Seit Mitte des letzten Jahrhunderts wächst die Zahl der niedergelassenen Gynäkologen. Da Deutschland zu den geburtenschwachen Staaten zählt, steht eine steigende Anzahl niedergelassener Gynäkologen einer (langfristig) sinkenden Anzahl von Schwangeren gegenüber. Durch die immer größere gynäkologische Versorgungsdichte ist ein härter werdender Konkurrenzkampf zwischen den Gynäkologen entstanden. Durch zusätzliche private Zusatzangebote versuchen sich Gynäkologen von ihren Wettbewerbern abzugrenzen.

Der Markt der Ultraschallgerätehersteller ist der Zielmarkt für die Integrationsvariante. Eine Markt-Segmentierung kann hinsichtlich der Anwendungsgebiete vorgenommen werden. Klinische Ultraschallgeräte auf der einen und industrielle Ultraschallgeräte auf der anderen Seite. Die SomaView konzentriert sich zunächst auf das klinische Marktsegment.

Dank neuer Anwendungsmöglichkeiten in der Chirurgie, Anästhesie und Endoskopie wächst der (klinische) Ultraschallmarkt. Laut einer Studie eines führenden Marktforschungsunternehmens (Frost & Sullivan) erwirtschaftete der europäische Markt für klinische Ultraschallgeräte im Jahr 2019 Umsätze von 2,12 Mrd. US-Dollar und wird bis zum Jahr 2024 auf voraussichtlich 2,63 Mrd. US-Dollar ansteigen. Das renommierte Marktforschungsunternehmen *MarketsandMarkets* prognostiziert für das Jahr 2023 eine globale Ultraschallmarktgröße von 8,34 Mrd. US-Dollar – bei einem jährlichen Wachstum von 5,9% in den Jahren 2018-2023. (Weitere Studien und aktuelle Zahlen bestätigen den Trend oder prognostizieren teilweise ein noch größeres Wachstum.) Geht man von einem durchschnittlichen Preis von 25.000 US-Dollar pro Ultraschallgerät aus, kommt man auf weltweit rund 280.000 verkaufte Ultraschallgeräte pro Jahr; davon sind ca. 60% (also rund 168.000) gynäkologische Geräte. Nimmt man eine durchschnittliche Nutzung von 5 Jahren pro Ultraschallgerät an, kommt man auf ca. 1,4 Millionen Geräte, die aktuell im Einsatz sind. Davon entfallen ca. 840.000 Geräte auf den Bereich der Gynäkologie. Diese Ultraschallgeräte können grundsätzlich alle mit unseren Produkten ausgestattet werden.

### Nutzen von Kunden und Anwendern

BabyAR wird als Stand-alone-Variante direkt an Gynäkologen vertrieben; sie sind die Kunden. Die Anwender/Nutzer sind die Kunden unserer Kunden – die werdenden Eltern.

Der Nutzen der Gynäkologen ergibt sich daraus, mit BabyAR eine innovative Zusatzleistung anbieten zu können, mit der sie sich gegenüber ihren Wettbewerbern einen Marktvorteil verschaffen können. Zudem können Gynäkologen Zeit und Geld sparen: Da die Ultraschallbilder direkt auf das Smartphone der Schwangeren übertragen werden, entfällt das Ausdrucken geeigneter Ultraschallbilder für die Eltern bzw. das zeitintensive Brennen dieser Bilder auf CD oder das Kopieren auf einen USB-Stick. Die Verwendung von Verbrauchsmaterial in Form von Thermopapier, Rohlingen und Sticks entfällt.

Zudem erhalten Gynäkologen mit BabyAR eine Möglichkeit, Werbung zu machen – ohne selbst Werbung machen zu müssen. (Dies dürfen sie aus engen rechtlichen Vorgaben nur sehr eingeschränkt.) Unsere Untersuchungen zeigen, dass sehr viele Schwangere die Ultraschallbilder (und erst recht die AR-Bilder von BabyAR) in sozialen Netzwerken teilen. Alle Bilder enthalten als „Branding“ nicht nur das BabyAR-Logo, sondern auch den Namen der Praxis. Zudem wird die SomaView alle BabyAR-Kunden auf der eigenen Webseite „benennen“ und in eigenen Social-Media- und Online-Magazin aufführen. Diese Kommunikationsmittel sind Teil des Angebots an die Gynäkologen.

BabyAR ist also keine „kühle“ Technik, sondern bietet werdenden Eltern ein emotionales Erlebnis und Gynäkologen ein einzigartiges Kommunikationsinstrument und Alleinstellungsmerkmal. Mit dem nächsten Update **BabyAR@home** kann der Partner sogar aus der Ferne an der Ultraschalluntersuchung teilnehmen, falls ihn z.B. berufliche oder hygienische Gründe (Stichwort: Corona) an einer persönlichen Teilnahme hindern.

Die Kunden der SomaView bei der Integrationsvariante sind die Ultraschallgerätehersteller; die Anwender sind Gynäkologen. Daher muss zwischen Kunden- und Anwendernutzen unterschieden werden.

Bei mehr als 80 Ultraschallgeräteherstellern in einem Teil-Oligopol (Marktführer: GE Healthcare, Philips Healthcare, Siemens Medical Solutions, Toshiba Medical Systems; in Summe ca. 80% Marktanteil), das durch einen hohen Wettbewerb gekennzeichnet ist, ergibt sich der Nutzen für die Ultraschallgerätehersteller aus einem hohen Innovationsdruck. Da die Ultraschallgeräte der Marktführer ähnliche Produkteigenschaften aufweisen, versuchen sich die Hersteller aktuell verstärkt durch Serviceangebote voneinander abzugrenzen. Mit unseren Produkten würde ein Gerätehersteller jedoch (bei einem Exklusiv-Vertrag) ein innovatives Alleinstellungsmerkmal erhalten, das ihn dabei unterstützt, sich gegen Wettbewerber zu behaupten.

Der Nutzen der werdenden Eltern liegt (bei beiden Varianten) in der Möglichkeit, einen einzigartigen Blick auf ihr ungeborenes Baby zu werfen. Zudem können sie problemlos während der Untersuchung digitale Bilder und Videos erstellen, in Social Media teilen und archivieren. Dies ist ein erheblicher Fortschritt im Vergleich zu dem heute üblichen Ausdrucken der Ultraschallbilder oder dem zeitaufwendigen Brennen der Bilder auf eine CD und trifft zudem den aktuellen Zeitgeist.

## Wettbewerber

Aktuell gibt es keinen Anbieter von AR-Ultraschallsystemen auf dem Markt. Vereinzelt Lösungen findet man ausschließlich in wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Gründe für bisher fehlende Wettbewerber:

- Wissenschaftler denken nicht „in Produkten“ und haben eher selten Interesse an Firmenausgründungen.
- Bisherige AR-Systeme waren aufgrund geringer Rechnerleistung und eingeschränkter Visualisierungsmöglichkeiten nicht leistungsfähig genug, um eine von uns realisierte Lösung zu ermöglichen.
- Es gibt weltweit nur drei Ultraschallgeräte, die über eine geeignete Schnittstelle verfügen, die für die Entwicklung vergleichbarer AR-Systems notwendig ist.
- Nur sehr wenige Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit echtzeitfähiger Visualisierung von Ultraschallbildern auf alternativen Visualisierungssystemen und verfügen dementsprechend über die notwendige Kompetenz, ein derartiges AR-System zu entwickeln.
- Die Zusammenstellung eines Teams mit geeigneten Kompetenzen (Medizinprodukte, Volumenvisualisierung, Echtzeitbildverarbeitung, AR, Marketing, Sales) ist zeit- und kostenaufwendig.

Die größte „Gefahr“ durch neue Wettbewerber geht demnach von den Ultraschallgeräteherstellern selbst aus. Jedoch sind die Entwicklungsabteilungen der Gerätehersteller hauptsächlich mit der Verbesserung der Bildqualität und der Anwendersoftware beschäftigt. Innovative Applikationen und Geräte-Add-Ons finden

häufig durch den Zukauf von Lizenzen oder kompletter Start-Ups mit entsprechenden Produkten den Weg in die Ultraschallgeräte. Die SomaView kann sich demnach schon bestehende Strukturen zunutze machen.

Sollte ein Gerätehersteller – wider Erwarten – kurz vor oder kurz nach dem Markteintritt der SomaView eine eigene AR-Anwendung auf den Markt bringen, könnte dies sogar positiv für die SomaView sein. Denn wenn ein Hersteller eine solche Anwendung auf den Markt bringt, würde er die anderen Hersteller damit unter Druck setzen und diese müssten „nachziehen“. Da eine Eigen-Entwicklung durch die Hersteller jedoch viel Zeit in Anspruch nehmen würde und währenddessen Kunden zur Konkurrenz wechseln könnten, wäre der Kauf von SomaView-Lizenzen eine schnellere und sinnvollere Alternative.

## Markteintrittsbarrieren

Markteintrittsbarrieren für mögliche Wettbewerber ergeben sich durch unsere Geschäftsbeziehungen zu den führenden Geräteherstellern. Sind diese erst einmal als Kunden gewonnen und werden von SomaView beliefert, wird es für zukünftige Wettbewerber und Nachahmer problematisch werden, sich am Markt zu behaupten. Daher sollen die Produkte schnell zur Marktreife gebracht werden, damit mit dem Vertrieb begonnen werden kann.

Darüber hinaus sollen durch (aktuell) drei geplante Patentanmeldungen der Zugang zum Markt erschwert werden. Die Patentanmeldungen werden aus steuerrechtlichen Gründen erst nach Gründung der GmbH durchgeführt.

## Umsatz und Gewinnmarge

Der SomaView entstehen bei der Stand-alone-Variante Kosten für Hardware, Marketing und Vertrieb. Ursprünglich wurde mit einem Verkaufspreis gerechnet, den die Ultraschallgerätehersteller beim Gynäkologen realisieren können (5.000 Euro (netto); s.u.). Jedoch hat eine eigene Umfrage unter Gynäkologen gezeigt, dass Gynäkologen BabyAR bevorzugt leasen würden und 120 Euro (netto) pro Monat für Gynäkologen problemlos tragbar sind. Die Smartphones erhalten die Gynäkologen annähernd zum Einkaufspreis von rund 300 Euro „on top“. Gynäkologen aus NRW erhalten von unserem Leasingpartner, der Firma Grenke, einen 2%-igen Rabatt.

Pro verkauften BabyAR fallen 1.000 Euro Provision für unseren Vertriebspartner, die Pharmareferenten an.

Bei der Integrationsvariante fallen ggf. minimale Hardwarekosten (kleiner 50 Euro) beim Ultraschallgerätehersteller für eine WLAN-Karte an. (Aktuelle Geräte verfügen meist schon über eine WLAN-Karte; dann entfallen diese Kosten komplett.) Möchte der Gerätehersteller einen Preis von 3.000 Euro beim Gynäkologen realisieren (s.a. Seite 17, „Preisbildung“) kann die SomaView den Geräteherstellern die Lizenzen für 1.200-1.500 Euro anbieten.

## Stand-alone-Variante

Der Direktvertrieb der Stand-alone-Variante von BabyAR soll zunächst nur in Deutschland durchgeführt werden; ab 2021 soll die Internationalisierung in den Niederlanden, Österreich und der Schweiz beginnen.

Laut Bundesärztekammer gibt es in Deutschland ca. 10.000 niedergelassene Gynäkologen. Es ist davon auszugehen, dass jeder Gynäkologe ein Ultraschallgerät besitzt. Zusätzlich gibt es noch ca. 2.000 Geburtshilfestationen in deutschen Krankenhäusern, die ebenfalls mit (mindestens) einem Ultraschallgerät ausgestattet sind. Von diesen mehr als 12.000 Bestandsgeräten sollen bis zum Jahr 2024 ca. 20% mit BabyAR ausgerüstet werden.

Die Kunden- und Umsatzplanung ab 2020 für den Direktvertrieb in Deutschland von BabyAR wird in Tabelle 1 dargestellt; international in Tabelle 2.

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Absatz</b>	60	200	450	750	900
<b>Umsatz pro Stück</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
<b>Umsatz in Euro</b>	<b>291.000*</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2.225.000</b>	<b>3.750.000</b>	<b>4.500.000</b>

Tabelle 1: Absatz- und Umsatzprognose Stand-alone-Variante Deutschland 2020-2024 (\*inkl. Rabatt von 1.000 Euro für die ersten 9 Systeme)

Der Verkauf der ersten BabyAR-Systeme verzögert sich um geschätzte 3 Monate durch die aktuelle Corona-Pandemie. Dies wurden in den Absatzzahlen in Tabelle 1 bereits berücksichtigt.

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Absatz</b>	0	100	200	450	1.400
<b>Umsatz pro Stück</b>	0	5.000	5.000	5.000	5.000
<b>Umsatz in Euro</b>	<b>0</b>	<b>500.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2.225.000</b>	<b>7.000.000</b>

Tabelle 2: Absatz- und Umsatzprognose Stand-alone-Variante International 2020-2024

Darüber hinaus bietet die SomaView verschiedene Servicepakete an, die z.B. Software-Updates und Garantieverlängerungen beinhalten. Beim Service kalkulieren wir mit folgenden Umsätzen:

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Umsatz in Euro</b>	<b>2.500</b>	<b>41.000</b>	<b>143.000</b>	<b>359.000</b>	<b>750.000</b>

Tabelle 3: Service-Umsatz 2020-2024 (gerundet)

### Integrationsvariante

Das Ziel der SomaView ist es, im Jahr 2023 10.000 der jährlich verkauften gynäkologischen Ultraschallgeräte („Neugeräte“; ca. 2,5%) mit BabyAR als Integrationsvariante/Lizenz auszurüsten. Der Einsatz von BabyAR ist zwar technisch auf 100% dieser Systeme möglich, jedoch ist nicht davon auszugehen, dass jeder Gynäkologe BabyAR bei einem unserer Lizenznehmer ordert. 5% stellen eine vorsichtige Schätzung dar und berücksichtigen bereits den Markteintritt von Wettbewerbern. Um möglichst viele Lizenzen verkaufen zu können, sind die Marktführer (s.o.) die primäre Zielgruppe.

Die Absatz- und Umsatzplanung für die ersten 5 Jahre nach Gründung der SomaView beziffert sich auf die angegebenen Stückzahlen (inkl. Rabatte) wie folgt:

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Stück</b>	0	0	200	1.500	5.000
<b>Preis pro Stück in Euro</b>	0	0	1.500	1.400	1.300
<b>Umsatz in Euro</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>2.100.000</b>	<b>6.500.000</b>

Tabelle 4: Absatz- und Umsatzprognose Lizenzen 2019-2023 Integrationsvariante (international)

Rabatte sollen dabei abhängig von der Anzahl der gekauften Lizenzen gewährt werden; bis hin zu ca. 20% bzw. 300 Euro pro Lizenz bei der Abnahme von 10.000 Lizenzen.

### Zusammenfassung

Aufgrund unserer Markteinschätzung werden ab dem Jahr 2022 Gewinne realisiert. Die prognostizierte Gewinnmarge (nach Steuern) steigert sich von 19,1% in 2022 auf 41,0% in 2024 (s.a. Kapitel 9).

Diese Zahlen beziehen sich ausschließlich auf das Marktsegment der klinischen Ultraschallgeräte und auf das BabyAR. Mögliche Umsätze/Gewinne durch AuRIS, Erweiterungen auf andere Anwendungsfälle und/oder Märkte (s.a. Kapitel 2, Abschnitt „Ausblick“) wurden nicht berücksichtigt.

## 5. Marketing und Vertrieb

### Marketingstrategie

Ziel der Marketingstrategie ist es, mit BabyAR ein Branding sowohl des Produkts als auch der SomaView zu erreichen, um sowohl das Interesse der Gynäkologen an der Stand-alone-Variante zu steigern, als auch das Interesse der Gerätehersteller an einem Lizenzerwerb zu wecken.

Um den Bekanntheitsgrad sowohl der SomaView als auch von BabyAR zu erhöhen, soll BabyAR Gynäkologen und Geräteherstellern auf medizinischen/gynäkologischen und medizintechnischen Messen und Kongressen vorgestellt werden. Den Gynäkologen wird BabyAR als lukrative Erweiterung ihres bestehenden Dienstleistungsangebots präsentiert. Den Geräteherstellern soll hingegen vermittelt werden, dass sie mit BabyAR ein exklusives Add-On hätten, das die Absatzzahlen der eigenen Systeme steigern kann.

Mit den ersten Marketing-Aktivitäten wurde bereits 2016 im Start-Up-Projekt begonnen. Eine zweisprachige [Videoreportage](#) über AuRIS konnte ebenso auf der MEDICA-Homepage platziert werden, wie ein [Interview](#) über BabyAR; ebenso gibt es Artikel über AuRIS auf mindestens zehn verschiedenen [Webseiten](#), in der Fachzeitschrift „Krankenhaus Technik Management“ (KTM, Ausgabe 03/2016, S. 56) und in der „Westdeutschen Allgemeinen Zeitung“ (WAZ, 17.02.2016). Ebenso wurde der Erfolg beim Businessplanwettbewerb „[Senkrechtstarter](#)“ dazu genutzt, den Bekanntheitsgrad der SomaView u.a. durch Pressemitteilungen der [Bochumer Wirtschaftsförderung](#) sowie durch weitere [Videos](#) zu erhöhen.

BabyAR wird bereits auf eigenen Webseiten ([www.somaview.glass](http://www.somaview.glass) und [www.babyar.de](http://www.babyar.de)), in sozialen Netzen ([Facebook](#), [Twitter](#) und [Instagram](#)) und auf [Youtube](#) beworben. In sozialen Netzwerken sind primär Schwangere die Zielgruppe, damit diese die Nachfrage bei „ihren“ Gynäkologen nach BabyAR erhöhen.

BabyAR wurde 2016 in Leipzig auf der internationalen Leitmesse für Ultraschall ULTRASCHALL 2016 (Veranstalter ist die „Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin e.V.“ (DEGUM)) und dem parallel dazu stattfindenden Ultraschall-Kongress EUROSON 2016 vorgestellt. Im gleichen Jahr wurde BabyAR zudem auf der weltweit größten Medizintechnikmesse MEDICA 2016 präsentiert. Ende November 2016 [referierte](#) Herr Maas auf der PerMediCon 2016 (internationale Kongressmesse für personalisierte Medizin) über „Augmented Reality Ultrasound“ und stellte dort sowohl BabyAR als auch AuRIS vor.

In 2017 und 2018 konnten die jeweils neuesten Version von BabyAR auf der MEDICA präsentiert werden. Zusätzlich trat Herr Maas als Experte für Augmented Reality an einer international besetzten Diskussionsrunde auf dem MEDICA-HEALTH-IT-FORUM zum Thema „Digital Health - New Trends & Disruptive Technologies“ auf.

2018 und 2019 folgten weitere Kongress- und Veranstaltungstermine (XPOMET 2018, Pirate Summit 2019, Ruhr Medicinale 2019, INNOLab 2019...), bei denen BabyAR als erstes Produkt beworben wurde und sich das SomaView-Team als Experten im Bereich AR und VR in der Medizin darstellten konnten.

Kontakte zu Ultraschallgeräteherstellern bestehen bereits aus verschiedenen F&E-Projekten. Die Entscheidungsträger bei diesen Firmen wurden bereits identifiziert und wurden teilweise direkt, teilweise indirekt über bestehende Kontakte, angesprochen. Mit verschiedenen international agierenden Herstellern wurden bereits weitergehende Gespräche über eine Integration von BabyAR und AuRIS in die Systeme des jeweiligen Herstellers geführt.

Um die Reputation von BabyAR und insbesondere AuRIS in der wissenschaftlichen Welt zu erhöhen, sind bereits erste prä-klinische Studien mit der Universitätsklinik Frankfurt (Pädiatrie/Kinderheilkunde) und den



Augusta Krankenanstalten Bochum (Viszeralchirurgie/Bauchchirurgie) in Vorbereitung. Die Ergebnisse dieser Studien werden sowohl auf (medizinischen und medizintechnischen) Kongressen als auch auf Ultraschall-Anwender-Treffen präsentiert. Ebenso fließen die Studien-Ergebnisse in die Weiterentwicklung von BabyAR/AuRIS ein.

## **Vertrieb Stand-alone-Variante**

Der Vertrieb der Stand-alone-Variante wird primär durch unsere Vertriebspartner (freie Pharmareferenten; alternativ Ultraschallfachhändler) übernommen. Diese besitzen bereits einen großen Kundenstamm, von dem die SomaView profitieren kann. Die Inbetriebnahme von BabyAR erfolgt zunächst durch eigene Servicetechniker, soll jedoch zukünftig von externen Partnern übernommen werden. Dazu ist es allerdings notwendig, dass BabyAR soweit optimiert wird, dass es auch von ungeschultem Personal oder den Gynäkologen selbst in Betrieb genommen werden kann. Details des Vertriebskonzeptes sind Gegenstand der Verhandlungen mit unseren Vertriebspartnern.

## **Preisbildung**

Die Umsatzplanung (s. a. Tabelle 1) bildet die Grundlage der Preisgestaltung. Es wird davon ausgegangen, dass Gynäkologen mit Hilfe von BabyAR pro Schwangere 60 Euro mehr an Einnahmen generieren können. Dies wird durch die Ergebnisse der eigenen Studien mit mehr als 40 Schwangeren untermauert.

Bei einer monatlichen Leasingrate von 120 Euro für die Stand-alone-Variante von BabyAR würde der Gynäkologe bereits bei der dritten Schwangeren im Monat, die BabyAR bucht, Gewinne realisieren. Da bei ca. 800.000 Geburten pro Jahr (Deutschland) und ca. 10.000 niedergelassenen Gynäkologen jeder Gynäkologe im Schnitt 80 Schwangere pro Jahr (6-7 pro Monat) untersucht, kann er jeden Monat leicht das Doppelte der Leasingrate an Umsatz generieren. (Da Schwangere während der Schwangerschaft jedoch mehrfach geschallt werden, ist es durchaus möglich, dass sie BabyAR mehrfach „buchen“. Das würde die Gewinnspanne weiter erhöhen.)

Durch den Marketingeffekt und somit Wettbewerbsvorteil, den ein Gynäkologe mit BabyAR nutzen kann, hat er zudem die Chance auf mehr Patientinnen. Darüber hinaus benötigt er weniger Zeit pro Patientin durch die schnelle und einfache Übertragung der Bilddaten auf das Smartphone der Patientinnen. Dadurch kann er weitere Mehr-Einnahmen (z.B. durch Kassenleistungen oder weitere private Zusatzleistungen) erzielen.

## **Absatzplanung**

Siehe Tabelle 1 und Tabelle 2.

Darüber hinaus werden den Gynäkologen verschiedene Servicepakete (Updates, Garantieverlängerungen, ...) angeboten. Die daraus zu erwartenden Umsätze werden in Tabelle 3 dargestellt.

## **Vertrieb Integrationsvariante**

Der Vertrieb der BabyAR-Lizenzen wird einstufig direkt durch einen noch einzustellenden Vertriebsmitarbeiter erfolgen. Die weltweit tätigen Ultraschallgerätehersteller dienen als Absatzmittler und übernehmen die Verkaufsförderung durch ihre sowieso stattfindenden Verkaufsmaßnahmen. Strategische Vertriebspartner sind für die Integrationsvariante nicht notwendig.

## **Lizenzmodell**

Verkauft der Gerätehersteller eines seiner Ultraschallgeräte mit BabyAR, wird eine vertraglich vereinbarte Lizenzgebühr fällig. Durch diese Lizenzgebühr erwirbt der Ultraschallgerätehersteller das Recht, die Server-Komponente von BabyAR auf einem seiner Geräte zu verwenden (Vollversion, pro Gerät, zeitlich unbegrenzt). Der Anwender/Mediziner erhält das Recht, die entsprechende Client-Version auf seiner Hardware (Datenbrille/Smartphone/Tablet) zu installieren und zu verwenden (Client Access License (CAL)),

pro Gerät, zeitlich unbegrenzt). Die entsprechende Hardware wird den Geräteherstellern optional zum Kauf angeboten. Details bzgl. der Hardware (Einkauf/Lieferung/Installation/Service) regelt der jeweilige Vertrag zwischen der SomaView und dem Gerätehersteller. Geplant ist, dass die SomaView die Außendienstmitarbeiter der Gerätehersteller schult, so dass diese die notwendigen (aber überschaubaren) Installationsarbeiten übernehmen und einen ersten Vor-Ort-Test durchführen. Die Außendienstmitarbeiter sind bei der Auslieferung eines Ultraschallgerätes zur Kundeneinweisung ohnehin vor Ort. Ebenso soll der Kundenservice vom Gerätehersteller übernommen werden, da es auch im Interesse des Anwenders ist, nur einen einzigen Ansprechpartner zu haben.

Die Server-Lizenzen müssen nach spätestens 30 Tagen online aktiviert werden, sonst ist die Software nicht mehr nutzbar. Das verhindert unzulässige Kopien und dient gleichzeitig der Kontrolle der Verkaufszahlen der Gerätehersteller.

Details bzgl. der

- Beschreibung des Lizenzgegenstandes
- Einräumung von Nutzungsrechten
- Lizenzgebühren und des Lizenzmodells
- Updatemöglichkeiten
- Haftung und Gewährleistung
- Vertragslaufzeit
- Vertragsstrafen (ggf.)

regelt der Lizenzvertrag.

### **Preisbildung**

Die Umsatzplanung (s. a. Tabelle ) bildet die Grundlage der Preisgestaltung. Es wird davon ausgegangen, dass die Gerätehersteller BabyAR für 2.000-3.000 Euro als Add-On hauptsächlich zu ihren mittel- und hochpreisigen Ultraschallgeräten (ab 35.000 Euro) anbieten können. Für diese Kunden wären die Mehrkosten geringfügig. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund, dass für andere bildgebende Modalitäten wie einen Computertomographen (CT) oder Magnetresonanztomographen (MRT) Investitionen von ungefähr 0,5-5 Mio. Euro anfallen. BabyAR soll, abhängig von der Anzahl der gekauften Lizenzen, für 1.200 bis 1.500 Euro pro Stück an die Gerätehersteller vertrieben werden. Dies ist der Preis für die Software-Lizenzen. Optional vom Gerätehersteller hinzugebuchte Hardware (Smartphones oder Tablets) würde den Gesamtpreis entsprechend erhöhen.

Beim angedachten Preis kann bereits 2022 der Break-Even erreicht werden. Sollte sich der Preis auf dem Markt nicht durchsetzen lassen, sind Preissenkungen oder Rabatte möglich. Jedoch würde der Break-Even selbst bei einer Preissenkung von 25% immer noch 2022 erreicht werden.

### **Absatzplanung**

Für 2019 und 2020 sind keine Lizenz-Verkäufe geplant. Anschließend kommen zwei verschiedene Möglichkeiten für den Verkauf der Lizenzen in Frage:

#### **Standard:**

Die Absatzplanung verläuft gemäß Tabelle .

#### **Exklusiv:**

Ein Ultraschallgeräthersteller möchte Lizenzen exklusiv erwerben. Dadurch würde die Anzahl der potentiell verkauften Lizenzen geringer ausfallen. Die Preise der Lizenzen würden dementsprechend angehoben werden, so dass die Umsätze denen in Tabelle bzw. der anvisierten Gewinnmargen entsprechen.

Unabhängig von der Lizenz-Variante spielt das Absatzgebiet der/des Gerätehersteller(s) für die Absatzzahlen eine untergeordnete Rolle, daher wird bei der Integrations-Variante nicht in national und international unterschieden.

## **Zeitaufwand und Kosten**

Der Zeitaufwand für die Kundengewinnung (niedergelassene Gynäkologen bei der Stand-alone-Variante; Ultraschallgerätehersteller bei der Integrationsvariante) dürfte in der Anfangszeit erheblich sein. Jedoch übernehmen den größten Teil der Kundengewinnung unsere Vertriebspartner.

Bei der Stand-alone-Variante müssten dauerhaft Neukunden gewonnen werden, wodurch der Aufwand nicht reduziert werden kann.

Der eigene Marketingaufwand beinhaltet die Pflege der eigenen Webseite, die Erstellung des Werbematerials (Flyer, Broschüren, etc.) sowie den Bereich Social Media. Der CEO wird sowohl die Messe- und Kongressauftritte begleiten als auch das Marketingkonzept zusammen mit dem Vertriebspartner erstellen.

## **Kosten**

In 2020 wird mit Marketingausgaben (ohne Personalkosten) von ca. 10.000 Euro gerechnet. Die Summe ist noch recht gering, ein Großteil der Kosten durch die Marketingagentur der Gesellschafter übernommen wird. Bei der Stand-alone-Variante müssen kontinuierlich niedergelassene Gynäkologen als Kunden geworben werden, daher steigen die Marketingkosten für die Folgejahre kontinuierlich an; im Jahr 2024 liegen diese bei 72.000 Euro.

Im Falle von Lizenzkäufen durch einen Gerätehersteller (Integrationsvariante) entstehen anschließend Mehrkosten von ca. 20.000 Euro pro Jahr für die Durchführung von Schulungen. Während dieser Schulungen sollen die Produktmanager und Außendienstmitarbeiter des Herstellers mit BabyAR vertraut gemacht werden.

## 6. Organisation

### Standortwahl

Die SomaView wurde am BioMedizinZentrum Bochum (BMZ) gegründet.

- Das BMZ ist ein Bestandteil des Gesundheitscampus Bochum und bietet Gründern und jungen Unternehmen der Life Sciences und Gesundheitswirtschaft rund 5.200 qm Büro- und Laborflächen für die Entwicklung, Herstellung und Markteinführung neuer Produkte, Technologien und Dienstleistungen. Räumlichkeiten stehen in genügend großer Anzahl zur Verfügung.
- Das BMZ befindet sich auf dem Campus der Ruhr-Universität Bochum und ist eingebunden in die interdisziplinären Forschungsfelder der wissenschaftlichen Institute.
- Im BMZ kann ein Schulungsraum kostenlos mitgenutzt werden.
- Günstige Verkehrsanbindung an mehrere Autobahnen.
  - Außerhalb der Hauptverkehrszeiten erreicht man in 30-45 Minuten jede Stadt im Ruhrgebiet, Düsseldorf, Münster usw.
- Mehrere internationale Flughäfen (Düsseldorf, Dortmund, Weeze) sind in 30-60 Minuten erreichbar.
- Kostenlose Parkmöglichkeiten stehen zur Verfügung.
- Die bestehenden Kontakte und die räumliche Nähe zu Ingenieurs-, Informatik und Wirtschaftsfachbereichen bieten gute Rekrutierungsmöglichkeiten für zukünftiges Personal.
  - Studierende können ihre Eignung für die SomaView im Rahmen ihrer Bachelor- und Masterarbeiten unter Beweis stellen und gleichzeitig die F&E-Aktivitäten unterstützen.
- Das Ruhrgebiet bietet als Deutschlands größter Ballungsraum eine hohe Dichte an Gynäkologen.
  - Dies führt zu kurzen Wegen zu potentiellen Kunden.

### Räumlichkeiten

2020 werden folgende Räumlichkeiten benötigt:

Raum	Größe in m <sup>2</sup> (ca.)
<b>Büro CEO (auch Besprechungsraum)</b>	24
<b>Büro CTO</b>	12
<b>Büro Softwareentwickler</b>	24
<b>Teeküche</b>	12
<b>Showroom</b>	24
<b>Summe</b>	96

Tabelle 5: Benötigte Räumlichkeiten und Größe (2020)

Die aktuell angemieteten Räumlichkeiten bieten noch Reserven, um 4-5 weitere Mitarbeiter unterzubringen.

Durch weitere Mitarbeiter (hauptsächlich Softwareentwickler und Vertriebler) steigt der maximale Raumbedarf bis 2024 auf rund 400 m<sup>2</sup>. Auch dieser Bedarf könnte durch Räumlichkeiten des BMZ abgedeckt werden.

### Make or buy

Sämtliche Softwarekomponenten von BabyAR werden von der SomaView selbst entwickelt. Dazu muss die für die Entwicklung notwendige Hardware (PCs, Monitore usw.) und Software (Entwicklungsumgebungen, Software-Bibliotheken, Office-Produkte) angeschafft werden.

Die an die Kunden gelieferten Hardwarekomponenten unterscheiden sich je nach Variante:

Die Stand-alone-Variante von BabyAR wird mit einer „Hardware-Box“ ausgeliefert, für die SomaView einen Lieferanten gefunden hat. Die reinen Hardware-Kosten betragen rund 700 Euro – bei größeren

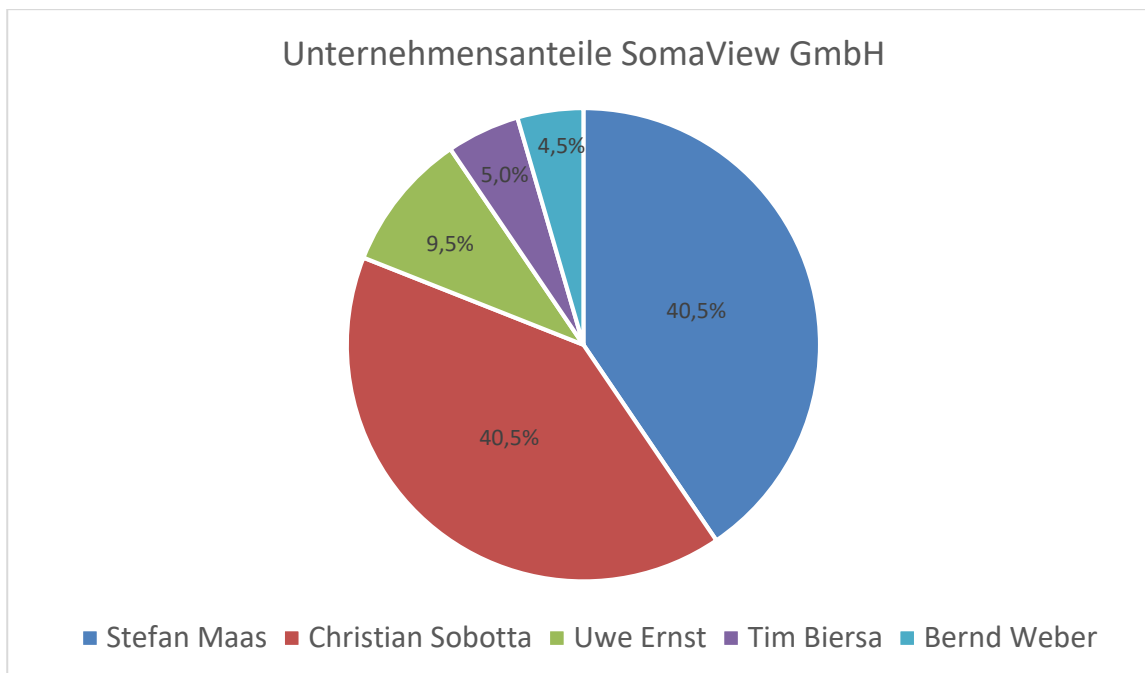
Stückzahlen lassen sich der Preis um gut 20% senken - gleiches gilt für die optischen Marker. Bei den Smartphones ist sogar davon auszugehen, dass der Preis von aktuell 300 Euro mittelfristig um 30-40% gesenkt werden kann – langfristig sogar um 50-60%.

Die Integrationsvariante benötigt keine eigenständige Hardware, da die Hardware des Ultraschallgerätes genutzt werden kann. Die Installation der BabyAR-Serverkomponenten auf das Ultraschallgerät wird von den Geräteherstellern übernommen. Details dazu regeln die jeweiligen Lizenzverträge (s.a. Kapitel 2, Abschnitt „Lizenzmodell“).

## Gesellschafter und Partner

### Gesellschafter

Die beiden Gründer halten aktuell vor dem Einstieg eines Investors jeweils 40,5% der Unternehmensanteile. 5% hält Tim Biersa. Als MBA (Health Care & General Management), Medizintechnik-Ingenieur und Vertriebspezialist im Bereich Ultraschall unterstützt er die Gründer insbesondere in Marketing- und Vertriebsfragen. Die beiden weiteren Gesellschafter (Uwe Ernst, Bernd Weber) halten zusammen 14% (9,5% u. 4,5%) der Unternehmensanteile.



### Partner

Bereits zu Beginn des Start-Up-Förderprojekts 2016 konnten sechs Unternehmen und eine Klinik (Augusta Krankenanstalten Bochum, Viszeralchirurgie) als Unterstützer gewonnen werden – entsprechende LOIs liegen vor. Unter den Partnern befinden sich zwei Ultraschallgerätehersteller (und somit potentielle Kunden). Die Unternehmen unterstützen das Projekt bei der technischen Evaluation und durch die Vermittlung von klinischen Partnern. Die Klinik steht dem Gründerteam sowohl mit ihrer medizinischen Expertise als auch bei der Suche nach Probanden und der Durchführung der klinischen Evaluation zur Verfügung.

Durch die Präsentation von BabyAR und AuRIS auf der EUROSON und MEDICA konnte und anderem das Universitätsklinikum Frankfurt als Interessent gewonnen werden. Die Klinik wurde so zum Projektpartner in einem erfolgreich beantragten BMBF-Projekt (Beginn: 01.01.2019; Laufzeit: 30 Monate; 280.000 Euro Förderung für die SomaView). Aktuell werden Gespräche mit drei weiteren Kliniken zwecks einer gemeinsamen Weiter-Entwicklung von AuRIS geführt.

Als Leasingpartner konnte die Grenke GmbH gewonnen werden.

Die Gründer sind Mitglied im Gründer Support Ruhr (GSR) e.V. und werden von diesem durch zwei erfahrene Mentoren unterstützt.

### **Rechtsform und Haftung**

Die SomaView wurde im Juli 2017 zunächst als GbR gegründet. Diese GbR wurde zum 07.09.2018 gemäß dem Umwandlungsgesetz (UmwG) in eine GmbH umgewandelt. Die Gesellschafter haften mit Ihre Einlage ins Stammkapital.

## 7. Meilensteinplan

Durch das Start-Up-Förderprojekt wurde das Gründungsteam bis zum 30.06.2017 zu 100% als Mitarbeiter der WH gefördert. Bis zur Aufnahme der Geschäftstätigkeit (Meilenstein 3) sollten folgende Meilensteine erreicht werden:

Lfd. Nummer	Datum	Bezeichnung
1	07.09.2018	Umwandlung der SomaView GbR in die SomaView GmbH (ist erfolgt)
2	15.09.2018	Antragstellung NRW-Bank („NRW.StartUp-Kapital“) (ist erfolgt)
3	01.01.2019	Aufnahme der Geschäftstätigkeit (ist erfolgt)

**Tabelle 6: Meilensteine bis zur Aufnahme der Geschäftstätigkeit**

Zum Meilenstein 1 wurde die SomaView GbR in eine GmbH umgewandelt. Dies war Voraussetzung für die Antragstellung eines Wandeldarlehens der NRW.Bank („[NRW.StartUp-Kapital](#)“, Meilenstein 2). Dieses Wandeldarlehen in Höhe von 200.000 Euro ist exklusiv den ehemaligen Teilnehmer der Förderwettbewerbs „START-UP-Hochschul-Ausgründung NRW“ vorbehalten.

### Erstes Geschäftsjahr

Im ersten Geschäftsjahr stehen auf technischer Seite die Marktreife von BabyAR im Vordergrund. Zusätzlich sollen die Entwicklung von AuRIS vorangetrieben und die ersten (prä-)klinischen Studien für vorbereitet werden.

Lfd. Nummer	Datum	BabyAR	AuRIS
4	31.07.2019	Installation „Referenzkunde“ (ist erfolgt)	
5	15.05.2020	Marktreife Stand-alone	
6, 7	30.06.2020	Erster Umsatz	1. prä-klinische Studie
8, 9	30.08.2020	Zehn Verkäufe	2. prä-klinische Studie

**Tabelle 7: Meilensteine ab Beginn der Geschäftstätigkeit**

Die erste BabyAR-Installation erfolgt kostenlos bei einem Referenzkunden (Meilenstein 4) noch vor Marktreife (Meilenstein 5) und dient als Verkaufsförderungsmaßnahme. Der erste „zahlende“ Kunde soll zum Meilenstein 6 gewonnen werden. Zum Meilenstein 8 sollen 10 Kunden gewonnen werden.

Der Verkauf der ersten BabyAR-Systeme verzögert sich um geschätzte 3 Monate durch die aktuelle Corona-Pandemie.

Parallel wird die Entwicklung von AuRIS vorangetrieben. Zur Evaluation sollen im Sommer die ersten prä-klinischen Studie (Meilensteine 7 und 9) durchgeführt werden.

## 8. Chancen und Risiken

Das größte Risiko stellt ein verspäteter Markteintritt dar. Dadurch steigt die Gefahr des Markteintritts neuer Wettbewerber bzw. die Erstellung neuer Produkte von bisherigen Marktteilnehmern – den Ultraschallgeräteherstellern. Daher ist die Zeit bis zum Markteintritt möglichst zu begrenzen und es sind Markteintrittsbarrieren zu errichten. Barrieren für mögliche neue Wettbewerber ergeben sich durch die Herstellung von Geschäftsbeziehungen zu den führenden Ultraschallgeräteherstellern. Sind diese erst einmal als Kunden gewonnen bzw. werden die Hersteller von SomaView beliefert, wird es für zukünftige Wettbewerber und Nachahmer problematisch werden, sich am Markt zu behaupten. Daher sollen die Produkte schnell zur Marktreife gebracht werden, damit mit dem Vertrieb begonnen werden kann. Darüber

hinaus sollen durch (aktuell) vier bis fünf geplante Patentanmeldungen der Zugang zum Markt erschwert werden.

Es besteht die theoretische Möglichkeit, dass ein Ultraschallgerätehersteller kurz vor oder kurz nach dem Markteintritt der SomaView eine eigene AR-Anwendung auf den Markt bringt. Dies könnte sich jedoch positiv auf die Verkaufszahlen der SomaView auswirken. Denn wenn ein Hersteller eine innovative Anwendung auf den Markt bringt, setzt er die anderen Hersteller damit in Zugzwang. Da eine Eigen-Entwicklung durch die Hersteller jedoch zeit- und kostenintensiv wäre und Kunden zur Konkurrenz wechseln könnten, wäre der Kauf von BabyAR-Lizenzen für die anderen Hersteller eine sinnvolle Alternative.

Die größte Chance stellt die Tatsache dar, dass es sich bei AR um einen Trend- und Wachstumsmarkt handelt. Die Verbreitung von AR führt allgemein zu einer höheren Akzeptanz der Technologie, was wiederum das Risiko der Nicht-Akzeptanz der geplanten Produkte verringert. Zu diesen Schlüssen kommt ebenfalls eine [Studie](#) von „Zion Market Research“.

Darüber hinaus bietet BabyAR einen einzigartigen Content für Social Media, die eine immer stärkere Verbreitung finden.

Eine weitere Chance besteht darin, dass die Hardwareentwicklung im Bereich AR enorm voranschreitet, was neue Anwendungsfälle und Produkte möglich machen wird. Aber auch auf existierender Hardware besteht durch die Modularität des Produkts eine Chance auf eine erfolgreiche Weiterentwicklung für andere medizinische Applikationen und Eingangsdaten (CT, MRT, ...). Dies bietet zudem die Chance der Erschließung neuer Märkte z.B. der Veterinärmedizin oder der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, wodurch die Geschäftsidee hochskalierbar ist und ein enormes Wachstumspotenzial bietet.

Den Schwächen der Gründer in den Bereichen Marketing und Vertrieb wurde durch ein entsprechendes Coaching entgegengewirkt. Darüber hinaus ist speziell für diese Bereiche ausgebildetes und erfahrenes Personal vorgesehen. Schlussendlich kann der vertriebserfahrene Gesellschafter Tim Biersa vorhandene Schwächen der Gründer im Vertrieb und die Gesellschafter Uwe Ernst und Bernd Weber die Schwächen im Marketing ausgleichen.

Die Chancen und Risiken werden zusammen mit den Stärken und Schwächen in der SWOT-Analyse in Abbildung 1 dargestellt.





Abbildung 1: SWOT-Analyse SomaView GmbH

## Best-Case-Szenario

Ein Best-Case-Szenario würde folgendermaßen ablaufen:

Die aktuell geplanten und durchgeführten Marketingmaßnahmen (Messen, Medienpräsenz) führen dazu, dass ein breites Interesse bei Gynäkologen für BabyAR noch vor Marktreife geweckt werden kann. Das führt zu einer (von uns forcierten) großen Nachfrage der Gynäkologen bei ihren Ultraschallgeräteherstellern. Im Zusammenspiel mit der von uns bereits durchgeführten Kontaktaufnahme, kommt einer der marktführenden Hersteller auf die SomaView zu und bietet einen exklusiven und lukrativen Lizenz-Vertrag an. Durch diesen Vertrag wird (unter anderem) der Vertrieb der Integrationsvariante von BabyAR durch den Gerätehersteller geregelt, der damit auch das komplette Marketing übernimmt. Dementsprechend würden auf Seiten der SomaView keine Marketing-/Vertriebskosten für diese Variante anfallen und der Fokus kann auf die weitere Produktentwicklung (u.a. von AuRIS) liegen.

## **Worst-Case-Szenario**

Ein Worst-Case-Szenario nach erfolgter Gründung könnte folgendermaßen aussehen:

Es kommt kein Lizenzvertrag zustande. Sollte zudem die Vermarktung der Stand-alone-Variante von BabyAR wider Erwarten (z.B. durch eine deutliche Längere Corona-Krise) ebenfalls nicht anlaufen, kann durch verstärktes Marketing gegengesteuert werden. Dies würde zwar zu höheren Kosten und einem zeitverzögerten Absatz führen, würde aber den grundsätzlichen Unternehmenserfolg nicht verhindern.

## **Realistic-Case-Szenario**

In dem wohl realistischsten Szenario werden die geplanten Meilensteine ebenso erreicht wie die prognostizierten Absatzmengen von BabyAR. Diese Annahme wird durch die von uns durchgeführten Studien mit mehr als 60 schwangeren Frauen (plus der anwesenden Partner) unterstützt. BabyAR erhielt dabei im Durchschnitt 9,6 von 10 Punkten. Eine herkömmliche 3D-Ultraschall-Aufnahme, die häufig als private Zusatzleistung von Schwangeren gebucht wird, bekam dagegen nur 8,9 von 10 Punkten. Zudem waren die Paare bereit, für BabyAR ca. 50% mehr zu bezahlen als für 3D-Aufnahmen; durchschnittlich rund 80 Euro für 3D-Aufnahmen und 120 Euro für BabyAR.

Die durchweg positiven Rückmeldungen der Ultraschallgerätehersteller auf der EUROSON und MEDICA unterstützen diese Annahme ebenfalls.

## 9. Finanzplan und Finanzierung

### Finanzierung bis zur Ausgründung

Die Gründer wurden bis zum 30.06.2017 durch das Start-Up-Projekt (260.000 Euro) und zwei hausinterne Förderungen (32.000 Euro) an der WH voll finanziert. Das Gründungsteam konnte somit Fördergelder in einer Gesamthöhe von ca. 292.000 Euro einwerben. Neben ihrer Freizeit haben die Gründer zusätzlich 30.000 Euro aus eigenen Mitteln in das Unternehmen investiert.

### Betrieblicher Aufwand

Mit Hilfe der Finanzplanungssoftware „Excel-Finanzplan-Tool Pro für Kapitalgesellschaften“ (Smart Cap GmbH) konnte eine monatsgenaue Finanzplanung realisiert werden. Die Software bietet (unter anderem) folgende Angaben zu berücksichtigen bzw. einzustellen:

- Zahlungsziele (Debitoren/Kreditoren)
- USt-Vorauszahlungen und -Erstattungen
- Hebesatz, Steuersätze
- Auszahlung der Mitarbeitergehälter in 12 oder 13 Monaten
- Beitragsbemessungsgrenzen und Beitragssätze der Sozialversicherungen

Eine monatsgenaue Planung (unter Berücksichtigung der obigen Angaben) ist besonders für die Liquiditätsplanung von entscheidender Bedeutung.

### Personal

Aktuell arbeiten 4 Personen bei der SomaView: Die beiden Gründer und zwei Software-Entwickler. In den nächsten Jahren soll das Team durch Servicekräfte, Vertriebsmitarbeiter und weiter Software-Entwickler bis auf 31 Personen heranwachsen.

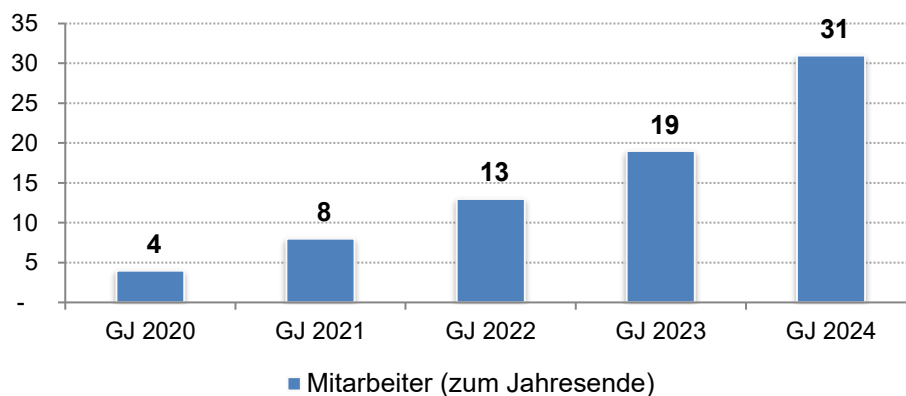


Abbildung 2: Personalentwicklung 2020-2024

### Betrieblicher Aufwand

Die variablen Kosten werden bei der Stand-alone-Variante mit 700 Euro kalkuliert. Dies ist der Preis für die zugekaufte Hardware. Es ist davon auszugehen, dass dieser Preis durch Zukauf größerer Mengen spätestens im dritten Geschäftsjahr auf 600 Euro gesenkt werden kann. (Die aktuelle Kalkulation berücksichtigt diese mögliche Ersparnis jedoch nicht.)

Da die Integrationsvariante eine reine Software-Lösung ist, die ein Ultraschallgerätehersteller nur per „Lizenzschlüssel“ aktivieren muss, entstehen hier keine nennenswerten variablen Kosten.

Der sonstige betriebliche Aufwand der SomaView (2020-2024) wird in Tabelle und Abbildung 3 dargestellt. Die Kosten für Errichtung und Erhalt der internationalen Filialen, die ab 2021 halbjährlich eröffnet werden sollen, entsprechen den Kosten der deutschen „Mutter“ – ohne die Rücklage für unvorhergesehene Kosten in Höhe von 5% der Gesamtkosten der „Mutter“.

Posten	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Miete/Pacht</b>	23.400	23.400	36.000	36.000	36.000
<b>Sonstige Raumkosten</b>	3.510	3.510	5.400	5.400	5.400
<b>Fahrzeugkosten</b>	1.200	19.600	33.200	44.800	53.600
<b>Werbekosten</b>	9.300	24.000	36.000	60.000	72.000
<b>Reisekosten</b>	5.850	15.000	27.500	39.000	42.000
<b>Kommunikationskosten</b>	1.950	4.250	5.950	7.400	8.400
<b>Versicherung / Gebühren / Beiträge</b>	1.500	1.500	4.500	6.000	7.500
<b>Beratungskosten</b>	3.600	5.300	5.300	5.300	5.300
<b>Leasingkosten für bewegl. AG</b>	1.500	24.500	41.500	56.000	67.000
<b>Patente/Schutzrechte</b>	6.000	12.000	6.000	6.000	6.000
<b>Qualitätsmanagementsystem</b>	-	40.000	1.500	1.500	1.500
<b>Internationale Filialen</b>	-	211.768	295.350	359.900	397.200
<b>Unvorhergesehen Kosten (5%)</b>	2.891	19.241	24.910	31.365	35.095
<b>Summe</b>	60.701	404.069	523.110	658.665	736.995

Tabelle 8: Sonstiger betrieblicher Aufwand (2020-2024)

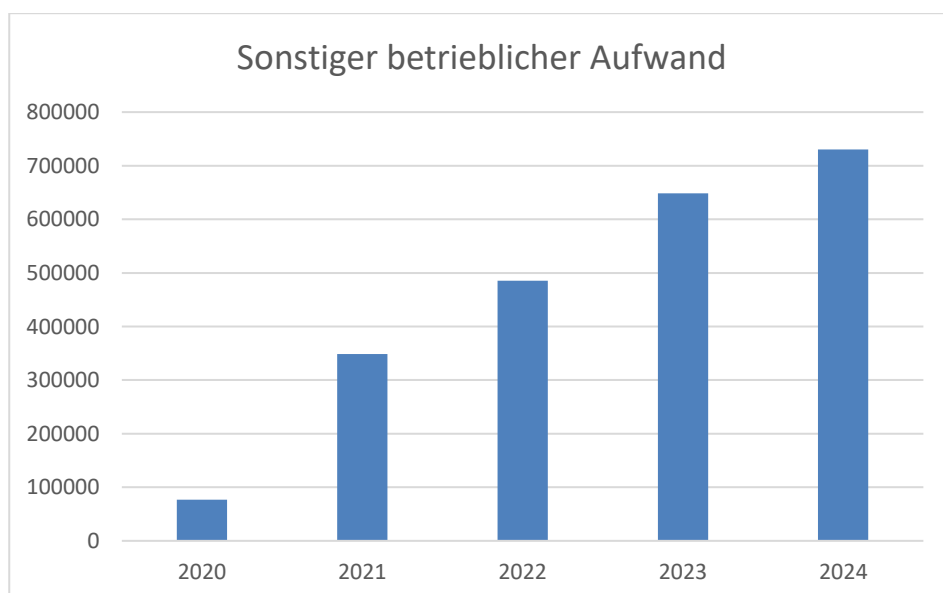


Abbildung 3: Entwicklung des sonstigen betrieblichen Aufwands (2020-2024)

## Gewinn- und Verlustrechnung

Die in

Tabelle dargestellte Gewinn- und Verlustrechnung der Geschäftsjahre 2020-2024 basiert auf folgenden Annahmen:

- Die Umsatzentwicklung gestaltet sich gemäß Tabelle 1 und Tabelle 2.
- Die Personalentwicklung verläuft gemäß Abbildung 2.
- Die variablen Kosten der Stand-alone-Variante bleiben konstant auf 800 Euro.
  - Wir gehen jedoch davon aus, dass die Kosten durch den Zukauf größerer Komponenten-Stückzahlen und damit zusammenhängender Rabatte sinken wird.
- Der sonstige betriebliche Aufwand entspricht der Darstellung in Abbildung 3 und Tabelle 9.

Anmerkungen zu

Tabelle 9:

- Die Personalentwicklung (s.a. Abbildung 2) stellt die Mitarbeiterzahl am Jahresende dar. Da teilweise Mitarbeiter erst im Verlauf eines Jahres eingestellt werden sollen, kann der tatsächliche Personalaufwand nicht direkt aus den beiden Abbildungen errechnet werden. Tabelle und Tabelle 3 basieren jedoch auf einer monatsgenauen Planung und können daher diesen Umstand berücksichtigen.

## Gewinn- und Verlustrechnung

(alle Werte in EUR)

(Das Geschäftsjahr endet am 31.12.)

	GJ 2020	in %	GJ 2021	in %	GJ 2022	in %	GJ 2023	in %	GJ 2024	in %
Umsatzerlöse	291.000	100,0%	1.425.000	100,0%	3.550.000	100,0%	8.100.000	100,0%	18.000.000	100,0%
Bestandsveränderungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andere aktivierte Eigenleistungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gesamtleistung</b>	<b>291.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.425.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.550.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>8.100.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>18.000.000</b>	<b>100,0%</b>
Materialaufwand/Wareneinsatz	81.600	28,0%	338.600	23,8%	766.700	21,6%	1.377.200	17,0%	2.659.800	14,8%
Energiekosten (der Produktion)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fremdleistungen	122.000	41,9%	329.000	23,1%	665.000	18,7%	1.171.000	14,5%	2.170.000	12,1%
<b>Rohertrag 1</b>	<b>87.400</b>	<b>30,0%</b>	<b>757.400</b>	<b>53,2%</b>	<b>2.118.300</b>	<b>59,7%</b>	<b>5.551.800</b>	<b>68,5%</b>	<b>13.170.200</b>	<b>73,2%</b>
Sonstige betriebliche Erträge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rohertrag 2</b>	<b>87.400</b>	<b>30,0%</b>	<b>757.400</b>	<b>53,2%</b>	<b>2.118.300</b>	<b>59,7%</b>	<b>5.551.800</b>	<b>68,5%</b>	<b>13.170.200</b>	<b>73,2%</b>
Personalaufwand	177.432	61,0%	402.588	28,3%	676.355	19,1%	960.124	11,9%	1.387.188	7,7%
Sonstiger betrieblicher Aufwand	60.701	20,9%	404.069	28,4%	523.110	14,7%	658.665	8,1%	736.995	4,1%
<b>EBITDA</b>	<b>(150.733)</b>	<b>(52%)</b>	<b>(49.257)</b>	<b>(3,5%)</b>	<b>918.835</b>	<b>25,9%</b>	<b>3.933.011</b>	<b>48,6%</b>	<b>11.046.017</b>	<b>61,4%</b>
Abschreibungen	137	0,0%	3.169	0,2%	7.440	0,2%	11.463	0,1%	16.216	0,1%
<b>Betriebsergebnis (EBIT)</b>	<b>(150.869)</b>	<b>(52%)</b>	<b>(52.426)</b>	<b>(3,7%)</b>	<b>911.396</b>	<b>25,7%</b>	<b>3.921.548</b>	<b>48,4%</b>	<b>11.029.801</b>	<b>61,3%</b>
Zinserträge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinsaufwand	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Außerordentliche Erträge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Außerordentliche Aufwendungen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ergebnis vor Steuern (EBT)</b>	<b>(150.869)</b>	<b>(52%)</b>	<b>(52.426)</b>	<b>(3,7%)</b>	<b>911.396</b>	<b>25,7%</b>	<b>3.921.548</b>	<b>48,4%</b>	<b>11.029.801</b>	<b>61,3%</b>
Gewerbesteuer	-	-	-	-	122.678	3,5%	679.400	8,4%	1.910.913	10,6%
Körperschaftsteuer (inkl. SolZ)	-	-	-	-	112.057	3,2%	620.585	7,7%	1.745.466	9,7%
<b>Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag</b>	<b>(150.869)</b>	<b>(52%)</b>	<b>(52.426)</b>	<b>(3,7%)</b>	<b>676.660</b>	<b>19,1%</b>	<b>2.621.563</b>	<b>32,4%</b>	<b>7.373.422</b>	<b>41,0%</b>
Kumuliert	-	(150.869)	(203.295)		473.365		3.094.928		10.468.351	

Tabelle 9: Gewinn- und Verlustrechnung für die ersten 5 Geschäftsjahre

## Investitionen

Die Investitionen bestehen im Wesentlichen aus PCs (samt Software) und den Büroeinrichtungen für die Mitarbeiter.

Eine Übersicht über notwendige Investitionen und die zugehörige Abschreibungsdauer (linear; gemäß AfA-Tabelle des „Bundesministeriums der Finanzen“) für den Zeitraum 2020-2024 bietet Tabelle .

Bezeichnung	Höhe in Euro (netto)	Abschreibungsdauer gemäß AfA-Tabelle in Monaten
<b>EDV (Hard- und Software)</b>	56.000	36
<b>Büromöbel</b>	56.000	156
<b>Werkzeuge</b>	2.000	60
<b>Summe</b>	<b>114.000</b>	-

Tabelle 10: Investitionen 2020-2024

Der Investitions- und Abschreibungsverlauf kann dem Cashflow in Tabelle 3 entnommen werden.

Anmerkungen zu Tabelle 31:

- Den (jährlichen) Angaben liegt eine monatsgenaue Planung zugrunde. Es wurde darauf geachtet, dass immer eine Restliquidität von mindestens 50.000 Euro zum Monatsende gegeben ist. Somit können z.B. verspätete Zahlungen von Kunden und/oder früher notwendig gewordene Aufwendungen aufgefangen werden.
- Es handelt sich bei den Zahlen um Netto-Angaben. Die Mehrwertsteuer-Verbindlichkeiten können der Zeile „Veränderungen MwSt-Verbindlichkeiten“ entnommen werden.
- Die Veränderungen des Working Capital resultieren insbesondere aus den Veränderungen der Forderungen und Verbindlichkeiten. Zahlungsziele gegenüber Debitoren wurden mit 80% nach einem Monat und 20% nach zwei Monaten angenommen. Zahlungsziele gegenüber Kreditoren zu 100% direkt bei Kauf.
- Der „Geldfluss aus Finanzierungstätigkeiten“ beinhaltet folgende Geldflüsse
  - Jahr 2020
    - 41.000 Euro Kontostand zum 01.01.2020
    - 96.000 Euro an Fördergeldern (BMBF)
    - 450.000 Euro Risikokapital durch Investoren
  - Jahr 2021
    - 40.000 Euro Fördergelder (BMBF)

<b>Kapitalflussrechnung (Cashflow)</b>					
<i>(alle Werte in EUR)</i>					
<i>(Das Geschäftsjahr endet am 31.12.)</i>					
	GJ 2020	GJ 2021	GJ 2022	GJ 2023	GJ 2024
<b>1. Geldfluss aus Betriebstätigkeit</b>	<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>	<b>Jahr 4</b>	<b>Jahr 5</b>
Jahresergebnis	(150.869)	(52.426)	676.660	2.621.563	7.373.422
Abschreibungen	137	3.169	7.440	11.463	16.216
Veränderungen Working Capital	<b>(60.000)</b>	<b>(100.000)</b>	<b>(277.500)</b>	<b>(503.500)</b>	<b>(1.078.000)</b>
Veränderung Ford. aus LuL	(60.000)	(100.000)	(277.500)	(503.500)	(1.078.000)
Veränderung Verbindl. aus LuL	-	-	-	-	-
Veränderung erhalt. Anzahl. Bestellungen	-	-	-	-	-
Veränderung geleistete Anzahl. Vorräte	-	-	-	-	-
Veränderung Vorräte	-	-	-	-	-
Aktiviere Eigenleistungen	-	-	-	-	-
Veränderung Rückstellungen	-	-	-	-	-
Veränderung Ertragsteuerverbindlichkeiten	-	-	-	-	1.910.913
Veränderung MwSt.-Verbindlichkeiten	(6.109)	(9.290)	(16.487)	(18.463)	(36.687)
<b>Operativer Cashflow</b>	<b>(216.842)</b>	<b>(158.547)</b>	<b>390.113</b>	<b>2.111.063</b>	<b>8.185.864</b>
<b>2. Geldfluss aus Investitionstätigkeit</b>					
Investitionen in immaterielle Vermögensgegenstände	-	-	-	-	-
Investitionen in Sachanlagen	(4.000)	(16.500)	(20.500)	(24.500)	(48.500)
Geleistete Anzahlungen SAV	-	-	-	-	-
Investitionen in Finanzanlagen	-	-	-	-	-
Desinvestitionen	-	-	-	-	-
<b>Cashflow aus Investitionstätigkeit</b>	<b>(4.000)</b>	<b>(16.500)</b>	<b>(20.500)</b>	<b>(24.500)</b>	<b>(48.500)</b>
<b>3. Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>					
Veränderung Eigenkapital	41.000	-	-	-	-
NRW-Bank, BMBF, BAs	546.000	40.000	-	-	-
Tilgung von Darlehen	-	-	-	-	-
Ausschüttungen/Dividenden	-	-	-	-	-
<b>Cashflow aus Finanzierung</b>	<b>587.000</b>	<b>40.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Netto Cashflow</b>	<b>366.158</b>	<b>(135.047)</b>	<b>369.613</b>	<b>2.086.563</b>	<b>8.137.364</b>
Flüssige Mittel am Periodenanfang	-	366.158	231.111	600.725	2.687.288
Flüssige Mittel am Periodenende	366.158	231.111	600.725	2.687.288	10.824.652

**Tabelle 31: Cashflow**

## Kennzahlen

Die Umsatzrentabilität und weitere Kennzahlen des Unternehmenserfolgs für die Jahre 2020 bis 2024 können Tabelle 42 entnommen werden.

Kennzahl	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Umsatzrentabilität (nach Steuern)</b>	-	-	19,1 %	32,4%	41,0%
<b>Return on Investment (ROI)</b>	-	-	58,8%	68,1%	55,4%
<b>Umsatz pro Mitarbeiter (in Euro)</b>	72.750	178.125	273.077	426.316	580.645
<b>Betriebsergebnis pro Mitarbeiter (in Euro)</b>	(37.717)	(6.553)	70.107	206.397	355.800

**Tabelle 42: Unternehmens-Kennzahlen**



## Finanz- und Kapitalbedarf

Aus den beschriebenen Kosten, der Gewinn- und Verlustrechnung und dem Cashflow ergibt sich ein offener Kapitalbedarf von 400.000 Euro für das Jahr 2020. Diese sollen über Risikokapital ins Unternehmen fließen. Für die Internationalisierung werden, je nach geplanter Umsetzungs-Geschwindigkeit, ab 2021 ca. 2,0 Millionen Euro Wachstumskapital benötigt.

## Öffentliche Fördergelder

Da das Gründungsteam über große Erfahrungen im Beantragen von öffentlichen Fördergeldern verfügt, besteht eine hohe Chance, dass die SomaView Förderungen erhalten wird. Für Start-Ups im Bereich der Medizintechnik gibt es einige attraktive Förderprogramme.

Die SomaView ist Konsortialführer in einem vom BMB geförderten Projekt („ARNI“, Beginn: 01.01.2019; Laufzeit: 30 Monate; 280.00 Euro Förderung für die SomaView). Projektpartner sind die Universitätsklinik Frankfurt und die Westfälische Hochschule. Im Juni 2020 wird das Projekt ARNI höchstwahrscheinlich mit weiteren knapp 50.000 Euro gefördert.

Aktuell erstellt die SomaView als Teil eines europäischen Netzwerks einen weiteren Förderantrag im Förderprogramm Horizon2020 bei der Europäischen Kommission. Die geplante Fördersumme für die SomaView beträgt ca. 400.000 Euro.

Als Teil eines ZIM-Netzwerkes erhält die SomaView ab 2021 die Möglichkeit an weiteren Förderprojekten teilzunehmen. Ebenfalls wurden für zwei weitere Förderanträge (AuRIS in der Orthopädie, AuRIS für Lumbalpunktionen) Konsortien gefunden.

Die SomaView ist förderfähig gemäß des BAFA-Programms „INVEST - Zuschuss für Wagniskapital“. Investoren können mit diesem Programm 20 Prozent der Investitionssumme vom BAFA erstattet bekommen und erhalten zudem Steuervorteile bei einem Exit.