

## myBreathMask

Entwicklung von modularen, und individualisierbaren FSP2-3 Atemschutzmasken mit höchstem Tragekomfort und Sicherheit

|                                 |  |                        |               |
|---------------------------------|--|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Emergency-Call, Emergency-Call Coronavirus 2020, PROD-Covid_19 | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 01.06.2020   | <b>Projektende</b>     | 31.01.2022    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2020 - 2022  | <b>Projektlaufzeit</b> | 20 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 |  |                        |               |

### Projektbeschreibung

Viele der aktuell verfügbaren Schutzmaskensysteme bestehen aus Verbundwerkstoffen und verursachen bereits beträchtliche ökologische Probleme. Zusätzlich werden ein Großteil der verfügbaren FSP2 und FSP3 Schutzmasken als Einwegprodukte ausgeführt, die dem Benutzer keine Wiederverwendbarkeit ermöglichen und nur geringen Tragekomfort bieten.

Im Projekt MyBreathMask entwickelt die HARATECH GmbH ein neuartiges, modulares und nutzerspezifisches Multi-Use-Atemschutzmaskensystem aus biokompatiblen und recycelbaren Kunststoffen mit bestmöglichem, an den Anwender individuell angepassten Tragekomfort, transparenter Ausführung für Sichtbarmachung der Gesichtsmimik und einfach reinigbarem, zerlegbarem Modulsystem mit Wechselfilter. Die Entwicklung berücksichtigt die Sicherheits- sowie die aktuellen Markt-, Kunden- und Umweltanforderungen.

In Zusammenarbeit mit den Forschungspartnern Joanneum Research, Kompetenzzentrum Holz, Austrian Institute of Technology und dem Institute of Science Technology Austria werden im Projekt folgende wesentliche Entwicklungsschwerpunkte berücksichtigt:

- Verwendung von transparenten, biokompatiblen und recycelbaren Kunststofftypen zur Verringerung der Problematik hoher Abfallmengen von Verbundwerkstoffen wie bei derzeitigen FFSP2-3 Schutzmasken mit ausschließlich thermischer Verwertung.
- Individuelle Verwendung in mehreren Schutzklassen (z.B. FSP2 und 3 und als Sauerstoff-(Schutz-)maske mittels Adapters zu variablen Anschläßen) sowie für die auch lösbare Trennung von mechanisch-stabiler, steifer den Filter tragenden Front-Einheit von der weichen hautanliegenden Einheit (Austauschbarkeit von Komponenten)
- Zerlegbares Modulsystem mit Wechselfilter: Wiederverwendbarkeit der Kunststoffteile durch die einfache Demontage und anschließende Reinigungsmöglichkeit (d.h. Sterilisierbarkeit der Kunststoffteile oder Reinigung mittels Heißwasser).
- Austauschmöglichkeit der Filterkammer durch neuartiges Wechselfiltersystem.
- Bestmöglicher Tragekomfort durch die Entwicklung eines modularen weichen Maskenkörpers, der in verschiedenen Größen und als Basis für die langfristige Etablierung des Produkts am Markt speziell auch personalisiert unter Verwendung von additiver Fertigung (3D-Druck) ausgeführt werden kann und zusätzlich mit hautverträglich-getesteten Kunststoffen gefertigt wird.

Hauptziel des Projektes MyBreathMask ist somit die Entwicklung und skalierbare „Made in Austria“- Produktion von einem modularen und nachhaltigen Schutzmaskensystem, mit bestmöglichen Tragekomfort und Schutz für den Kunden unter Berücksichtigung wichtiger Umweltschutzmaßnahmen!

## **Abstract**

Many of the currently available protective mask systems are made of composite materials and already cause considerable ecological problems! In addition, the majority of the available FSP2 and FSP3 masks are disposable products that cannot be reused by the user and offer little comfort.

In the project MyBreathMask HARATECH GmbH is developing a new, modular and user-specific multi-use respirator system made of biocompatible and recyclable plastics, with best possible wearing comfort, transparent design and a dismountable and individualizable mould system with exchangeable filter. The development takes into account safety as well as current market, customer and environmental requirements.

In cooperation with the research partners Joanneum Research, Kompetenzzentrum Holz, Austrian Institute of Technology and the Institute of Science Technology Austria the project will focus on the following key development areas:

- Use of transparent, biocompatible and recyclable types of plastics to reduce the problem of high waste of composite materials as in current FFSP2-3 protective masks with exclusively thermal recycling.
- Individual use in several protection classes (e.g. FSP2 and 3 and as oxygen (protection) mask by means of adapters for variable connections) as well as for the detachable separation of the mechanically stable, rigid front unit carrying the filter from the soft unit in contact with the skin (exchangeability of components)
- Dismantlable modular system with exchangeable filter: Reusability of the plastic parts due to easy dismantling and subsequent cleaning (i.e., sterilisability of the plastic parts or cleaning with hot water). Possibility of replacing the filter chamber with a new type of exchangeable filter system.
- Best possible wearing comfort due to the development of a modular soft mask body, which can be produced in different sizes and as a basis for the long-term establishment of the product on the market, also specially personalised using additive manufacturing (3D printing) and additionally manufactured with skin-friendly, tested plastics.

The main goal of the MyBreathMask project is the development and scalable "Made in Austria"-production of a modular and sustainable protective mask system, with the best possible wearing comfort and protection for the customer, taking into account important environmental protection measures!

## **Projektpartner**

- HARATECH GmbH