

*business case*

# Medikamentenbox zeigt alle Möglichkeiten von Pekago

*"Wir sind sehr stolz auf das erste Produkt, das wir unter eigener Verwaltung entwickelt haben. Unsere Medikamentenbox ist einzigartig in der Welt und zeigt, wo wir als Unternehmen im Medizinmarkt einen Mehrwert haben können", so Sven Klement, Projektleiter bei Alpatron Medical Innovations.*

Die Verabreichung von Medikamenten ist ein wichtiger Bestandteil der täglichen Arbeit in Krankenhäusern und Kliniken. Insbesondere die Sicherheit der Medikamentierung ist auf den Stationen ein viel besprochenes Thema. Es geht darum, dass der richtige Patient zum richtigen Zeitpunkt die richtige Menge der richtigen Medikamente bekommt... Und da geht oft etwas schief. Alpatron, Lieferant medizinischer Lösungen wie des Medizinwagens AMiS (Alpatron Mobile intelligent careStation), bemerkte, dass ein gutes, abschließbares und elektronisch gesichertes Medikamentenmodul hoch auf der Wunschliste des Pflegepersonals stand.

Um diesem Bedürfnis des Marktes entsprechen zu können, wurde Promea Industrial Design mit der Herstellung eines Entwurfs beauftragt, der den relativ kleinen Raum, der in dieser mobilen Lösung verfügbar ist, maximal nutzen sollte.

Außerdem sollte die Medikamentenbox perfekt zum Design des AMiS-Wagens passen und gleichzeitig "nurse-proof", sicher und gebrauchsfreundlich sein. Unter anderem anlässlich der lobenden Reaktionen während der Präsentation eines funktionierenden Prototyps auf der Messe Medica 2011 (der wichtigsten Messe auf dem Gebiet der Medizintechnik) wurde hart gearbeitet, um den Entwurf so schnell wie möglich produktionsreif zu machen.



*Die AMiS-Medikamentenbox. Eine eigene Entwicklung von Alpatron Medical Innovations.*

Der Partner für die Kunststoffteile wurde in Pekago gefunden. Pekago hatte schon zuvor mit sowohl Alhatron als auch Promea zusammengearbeitet und war mit den hohen Anforderungen bekannt, die im medizinischen Gerätebau gestellt werden. Es war denn auch keine Überraschung, dass innerhalb kurzer Zeit beschlossen wurde die Entwicklung gemeinsam durchzuführen, um so schnell wie möglich eine erste Produktionsreihe liefern zu können.

## **Machbarkeitsanalyse**

### ***Umsetzung von Design in machbares Produkt***

"Eine der ersten Aktionen war die Durchführung einer Analyse der Machbarkeit auf der Grundlage der verfügbaren Produktzeichnungen und des Prototyps. Sobald das Design fertig ist, ist auch die Funktionalität bekannt. Die Umsetzung in spritzgießbare Produkte war ein notwendiger Schritt, worauf wir bewusst viel Zeit verwendet haben." Koen Bayens, Leiter Engineering bei Pekago, fährt fort: "Bevor die Spritzgussformen hergestellt werden, müssen die 3D-Daten der Produkte in Ordnung sein. Man kann nicht alles vermeiden, aber teure Änderungen im Nachhinein wünscht keiner. Zum Glück waren sowohl Alhatron als auch Promea sich dessen gut bewusst."

Die Phase der Machbarkeitsanalyse nimmt oft viel Zeit in Anspruch. Dennoch ist diese Phase ein notwendiger Schritt, um Ärger zu einem späteren Zeitpunkt vorzubeugen. Pekago hat das Risiko, dass im Nachhinein Fehler ans Licht kommen sollten, unter anderem mittels der Durchführung mehrerer Analysen (wie Füllstudien, Verzugsanalysen und Wandstärkenanalysen) weiter verringert. Es wurde sogar beschlossen einige Griffe nicht als Spritzgussteil, sondern als lackiertes [Thermoplast-Schaumgussprodukt](#) (TSG) auszuführen. Dadurch wurden sowohl die Robustheit als auch das Äußere dieser Griffe verbessert.

## **Formen**

### ***Komplexe Werkzeuge für ein fortschrittliches Produkt***

Das ganze Paket der von Pekago optimierten Kunststoffteile resultierte schließlich in der Entwicklung und Herstellung von siebzehn Formen. Alle diese Formen wurden ganz nach Spezifikation und unter der Verantwortung von Pekago von einem Werkzeugmacher hergestellt.

Koen Bayens: "Die Phase, in der die Formen entwickelt und hergestellt werden, wird immer als ziemlich lang empfunden. Formen sind jedoch kostspielig und komplex. Die Wahl des richtigen Partners, die Spezifizierung des Formenentwurfs und die Beurteilung der Konstruktion sind sehr wichtig und finden vorher statt."

Um die Entwicklungszeit möglichst kurz zu halten, wurde beschlossen die Montage ebenfalls von Pekago durchführen zu lassen. Die Stückliste der Medikamentenbox ist sehr lang: Metallteile, Elektronik, Coating, Verpackung und so weiter. Während des [Formenbaus](#) konnte schon eine Liste mit allen benötigten Einzelteilen und Bearbeitungen erstellt werden.

## **Die ersten Produkte**

### ***Schnelles Schalten ermöglicht schnelle Lieferung***

Die erste Reihe Kunststoffteile wurde im Beisein von Alhatron, Promea und Pekago vom Werkzeugmacher in China hergestellt. Die Einzelteile wurden per



*Die erste Produktionsreihe ist fertig.*

Flugzeug in die Niederlande gebracht und dort sofort bei der **Montage** der ersten Lieferreihe eingesetzt. Damit konnten die bestellten Medikamentenboxen rechtzeitig den ersten Kunden geliefert werden.

Jeroen van Dijk, Account Manager bei Pekago: "Wir hatten Glück, dass wir uns schon gut kannten. Bei einer ersten Reihe sind oft noch einige unvorhergesehene Probleme zu lösen. Das geschah in sehr hohem Tempo, weil wir Einzelteile, die nicht genau passten, sofort bei Pekago fräsen oder sonst wie nachbearbeiten konnten. Parallel dazu wurden die Formen in China angepasst, um die betreffenden Probleme bei den nächsten Reihen zu vermeiden".

Ein wichtiger Bestandteil des Montageprozesses war (und ist weiterhin) die ausführliche Prüfung jeder Medikamentenbox. Jede Box wurde an einen Wagen und einen PC angeschlossen. Daraufhin wurde ein kompletter Testzyklus durchlaufen, damit die ordnungsgemäße Funktion jeder Box gewährleistet war. "Wir haben uns sogar dazu entschieden jede Box mit einem einmaligen QR-Code zu versehen, sodass wir genau wissen, wann eine bestimmte Box hergestellt und geliefert wurde, und welche Serviceleistungen beim Kunden erbracht wurden", sagt Sven Klement.



*Sven Klement, Projektleiter bei Alpatron Medical Innovations.*

Sven erzählt, dass die Medikamentenbox in Kombination mit dem AMiS-Wagen ein riesiger Erfolg ist. "Endlich steht Krankenhäusern und Kliniken ein gut funktionierendes und gebrauchsfreundliches Gerät zur Verfügung, das elektronisch abschließbar ist und auch noch schön aussieht."

## Über Alpatron Medical Innovations

[Alpatron Medical Innovations](#) (AMI), mit Sitz in den Niederlanden, ist ein Tochterunternehmen der Alpatron Medical Group. Alpatron Medical Innovations entwickelt, produziert und vertreibt medizinische Apparatur. Das Unternehmen bietet mittels Hardware, Software und Techniken Lösungen an, welche die Arbeit des Pflegepersonals erleichtern und optimieren. Die ständige Triebfeder zur Verbesserung ist die tägliche Pflegepraxis. Das macht Alpatron Medical Innovations zu einem auffälligen Unternehmen, dessen Lösungen auf die persönliche Effizienz statt Technik ausgerichtet sind.

## Über Promea Industrial Design

[Promea Industrial Design](#) ist ein Allrounddesignbüro, das im Auftrag von Kunden Sonderprodukte entwickelt. Promea entwirft innovative Produkte auf Full-Service-Basis, von Analyse und Brainstorming bis hin zur technischen Zeichnung und Produktion.

## Over Pekago

[Pekago Covering Technology](#) befasst sich seit 1983 als spezialisierter Process-Supplier mit der Entwicklung, der technischen Ingenieurplanung, dem Formenbau, der Produktion und der Montage von Kunststoffgehäuse- und technischen Kunststoffteilen für den Industrieerätebau. Die erfolgreiche Integration von Design, Funktion und Machbarkeit und die Einhaltung von Kostenzielen sind die Spezialität Pekagos.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf der Website [www.pekago.de](http://www.pekago.de)