

# Outdoor Clock 2015

Fachgebiet: Produktentwicklung

Betreuer: Christian Koblet

Experte: Dietmar Kramer

Industriepartner: Moser-Baer AG, Sumiswald

Einerseits durch die Konkurrenz aus dem Ausland und andererseits durch die Aufhebung des Euromindestkurses durch die Schweizer Nationalbank anfangs Jahr, kommt die Firma Moser-Baer AG immer mehr in Bedrängnis ein neues Uhrenkonzept zu entwickeln, welches auf dem Markt finanziell mithalten kann. Im Rahmen der Bachelor Thesis soll nun eine neue Generation von Aussenuhren entwickelt werden, welche mit deutlich geringeren Herstellkosten produziert werden können.

## Ausgangslage

Die Firma Moser-Baer AG ist spezialisiert in der Präzisionsmechanik, Elektronik und Informationstechnologie. Unter der Marke MOBATIME entwickelt und produziert die Moser-Baer AG Uhrenanlagen mit den dazugehörigen Zeitsystemen und verkauft diese im In- und Ausland. Berühmte Beispiele dafür sind die SBB-Uhren, bei welchen der Sekundenzeiger bei jeder vollen Minute jeweils zwei Sekunden stehen bleibt. Mit zunehmender Konkurrenz aus dem Ausland, welche die Uhrensysteme günstiger produzieren können, steigt die Anforderung an die Firma Moser-Baer AG ein neues und preislich attraktiveres Produkt zu lancieren.

## Ziel

Die Hauptaufgabe besteht darin, eine neue Generation von Aussenuhren zu entwickeln und konstruieren, welche deutlich tiefere Herstellkosten aufweist.



Outdoor Clock 2015

## Vorgehen

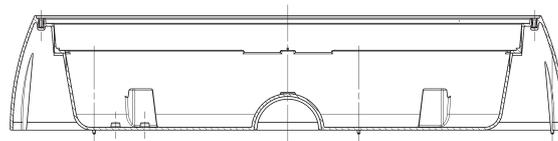
In der Projektarbeit 2 wurden verschiedene Konzepte potentieller Aussenuhren erarbeitet. Die Konzepte unterscheiden sich in der Bauform, sowie den Materialien des Gehäuses. Aluminium und glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) kamen in die engere Auswahl. Zu Beginn der Thesis wurden die verschiedenen Konzepte mit den Verantwortlichen der Firma Moser-Baer AG bewertet. Nach Begutachtung der Bewertung fiel der Entscheid auf eine Variante mit GFK. Zuzufolge diverser Recherchen für ein geeignetes Herstellverfahren fiel die Wahl auf das SMC-Heisspressen (Sheet Moulding Compound).

In einem nächsten Schritt folgte die Konstruktion des Gehäuses. Die Konstruktion musste dem Herstellungsverfahren und den Designansprüchen der Firma Moser-Baer AG angepasst werden. Damit das Gehäuse aus dem Presswerkzeug ausgeformt werden kann, ist ein minimaler Anzugswinkel einzuhalten. Zum Schluss wurde die Kostenrechnung gemacht. Die Herstellkosten der zwei Uhrengenerationen wurden einander gegenübergestellt und so konnten die Einsparungen aufgezeigt werden.

## Resultat

Als Resultat liegt nun eine Konstruktion einer Aussenuhr vor. Damit Kosten in der Herstellung eingespart werden können, wurde die Konstruktion so gewählt, dass durch die Montage von zwei einseitigen eine doppelseitige Uhr hergestellt werden kann.

Die Kosteneinsparungen bei einer einseitigen wie bei einer doppelseitigen Uhr sind signifikant.



Schnittansicht einer Gehäusehalbschale



Dominik Mathys