

Ausgangssituation

Der Markenname ABARTH symbolisiert für Insider ein Stück österreichisch-italienische Automobilgeschichte. **Carlo ABARTH** (1908-1979) war ein österreichischer Motoren-Tuner in den 70er Jahren. Sogar Absolventen der HTL Steyr waren bei ABARTH als Konstrukteure beschäftigt. Da es weltweit so gut wie keine Originalersatzteile mehr gibt, ist entsprechender Handlungsbedarf gegeben.

Projektziele

Originalgetreue Nachfertigung des ABARTH-Motorblocks Typ 236 - 2000 ccm

- **Wirtschaftliche Ziele:**
 - Erfüllung konkreter Anfragen aus Italien, Deutschland, England und der Schweiz
- **Pädagogische Ziele:**
 - Projektorientierte Unterrichtsform
 - Anwendung/Evaluierung von CAD-Systemen
 - Förderung interessierter Schüler

Ablauf/Meilensteine

- ☞ 12/99 **Projektstart**
02/00 Vermessung eines Originalmotorblocks
06/00 3D-Konstruktion Motorblock
- ☞ 03.05.00 **Projektpräsentation**
06/00 2D-Zeichnungen für Gussformen und Kernkästen
- ☞ 30.06.00 **Projektende**

Ergebnis/Nutzen

- 3D-Modell des Motorblocks einschließlich Modelle für die Gusskerne und Formkästen
- 2D-Zeichnungen für die Fertigung
- Anleitung zur Rekonstruktion komplexer Gussteile
- Praxisnahe Ausbildung, Know-how der Beteiligten
- Industriekontakte und Zugang zum Motorsport

Abarth Motorblock Typ 236



Der Motortyp 236 wurde sowohl in Grand Tourisme Sportcoupes als auch in offenen Rennsportwagen für Berg- und Rundstreckenbewerbe in den Jahren 1963 bis 1970 eingesetzt.

4-Zylinder	Bohrung 88 mm, Hub 80 mm,
Hubraum	1946 ccm
Ventilsteuerung	4 Ventile pro Zylinder
Kraftstoffaufbereitung	Vergaser oder Benzineinspritzung
Höchstleistung	190 bis 275 PS bei 7200 bis 8800 U/min

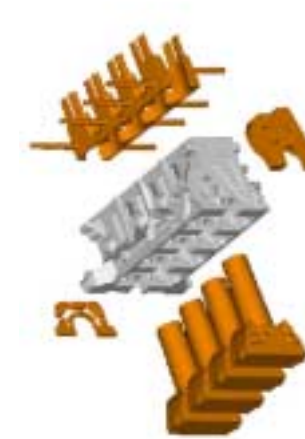
Vermessung



Nach der präzisen Vermessung des wahrscheinlich letzten unbeschädigten Originalmotorblocks werden maßgenaue 2D-Konturen mit AutoCad 14 gezeichnet.

Die aufgenommene Geometrie bildet die Ausgangsbasis für die 3D-Konstruktion.

3D-Konstruktion



Bei der 3D-Konstruktion wird PRO-E eingesetzt. Der Motorblock wird wie in der Industrie aufgebaut und konstruiert (Layout - Skeleton - Baugruppe). Andere projektverwandte Aufgaben haben das Ziel, den gesamten Motor in 3D zu konstruieren sowie die Eignung von PRO-E für den Konstruktionsunterricht zu prüfen.

Die Erstellung eines 3D-Modells vom Motorblock bringt den Vorteil, dass die Ableitung der Gussmodelle und des daraus hervorgehenden Fertigteils automatisiert werden kann. Jede Baugruppe ist vollständig parametrisiert. Durch die assoziative Abhängigkeit der Gusskerne und Formkästen sind nachträgliche Änderungen einfach durchzuführen.

Fertigung - Grauguss

Die aus dem 3D-Modell automatisch abgeleiteten 2D-Zeichnungen bilden die Basis für die Gussfertigung. Nachdem die Zeichnungen durch Fertigungshinweise, wie Form- und Lagetoleranzen, Oberflächensymbole, Kontrollmaße u.ä. ergänzt sind, erfolgt die Herstellung von Gussformen samt Kernkästen.



Projektteam



v.l.n.r.

Thomas Fragner, 5AHM und Thomas Kritzingner, 5BHK

Projektbetreuung

Dipl.-Ing. Alfred Benedetto (Konstruktion)
Dipl. Ing. Dr. Bruno Losbichler (Koordination)
Dipl.-Ing. Engelbert Wührer (Vermessung)

✉ b.losbichler@edhuhi.at

Sponsoren

FIAT LANCIA Pichler, Wels

HTL Steyr - HighTechLife



<http://www.htl-steyr.ac.at>

Ausbildungszweige der HTL Steyr

Elektronik - Technische Informatik

Höhere Abteilung: 5-jährig mit Reifeprüfung
Fachschule: 4-jährig mit Abschlussprüfung

Fahrzeug- und Motorentechnik

Höhere Abteilung: 5-jährig mit Reifeprüfung
Fachschule: 4-jährig mit Abschlussprüfung

Maschinen- und Anlagentechnik

Höhere Abteilung: 5-jährig mit Reifeprüfung
Schwerpunkte: Mechatronik oder Umwelttechnik

Kunsthandwerk, Metallgestaltung und Design

Fachschule: 4-jährig mit Abschlussprüfung
Ausbildungszweige: Goldschmiede,
Graveure und Kunstschmiede



Abteilung Maschineningenieurwesen
Fahrzeug- und Motorentechnik

Motorsport 2000



Dieses Projekt hat die originalgetreue Nachfertigung des Motorblocks Typ 236 vom legendären ABARTH 2000 zum Gegenstand.

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT STEYR

Schlüsselhofgasse 63, A-4400 Steyr, AUSTRIA

Tel.: +43-(0)72 52-72 914-0

Fax: +43-(0)72 52-72 914-25

<http://www.htl-steyr.ac.at>

<mailto:kanzlei@htl-steyr.ac.at>