

## » Projets de fin d'études : mécanique

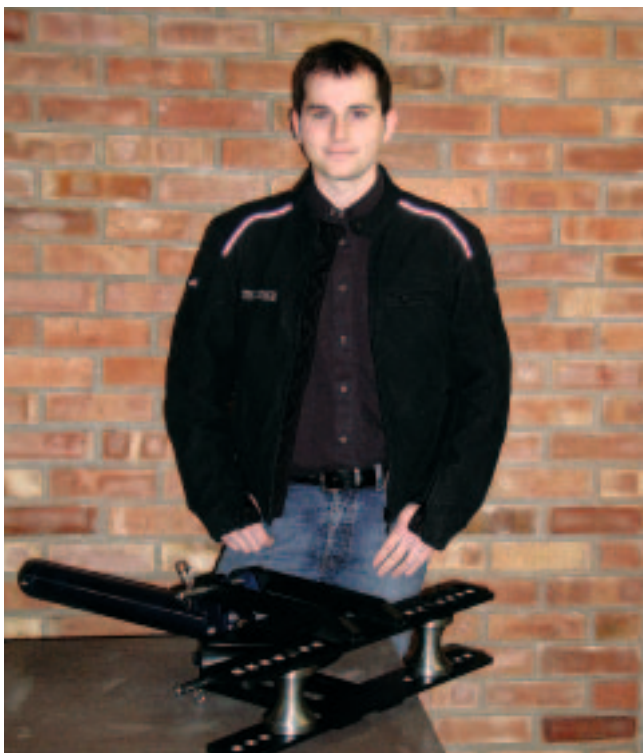
### Konstruktion und Entwicklung einer Schwenkbiegemaschine

In meinem Abschlussprojekt galt es, eine funktionstüchtige mechanische Schwenkbiegemaschine herzustellen, welche es dem Benutzer ermöglicht, Bleche von 0,5 bis 1,5 mm Dicke um einen Winkel von mindestens 90° zu biegen. Die Maschine sollte entworfen, konstruiert und hergestellt werden. Die Biegemaschine sollte möglichst kompakt, robust und einfach zu bedienen sein.

Biegemaschinen treten häufig in der Metallindustrie auf, wo sie zum Biegen von Drähten, Stäben, Rohren und Blechen dienen. Die Schwenkbiegemaschine, ausschließlich geeignet zum Biegen von Blechen, ist eine gebaute Maschine, deren Zweck das einfache Abbiegen oder Abkanten ist.

Schüler: François Collignon, T3MG

Betreuer: Jean-Jacques Zeimes



### Entwicklung und Konstruktion eines hydraulischen Rohrbiegers

Bei meinem Abschlussprojekt handelt es sich um einen hydraulischen Rohrbieger. Die Aufgabe bestand in seiner Herstellung und seiner Entwicklung. Mit dem hydraulischen Rohrbieger ist Kaltbiegen bis 90° von MSR-Rohren möglich. Der Hydraulik-Bieger ist so ausgelegt, dass Rohre bis zu einem Durchmesser von 90 mm verformt werden können. Das Biegesystem ist geeignet für Gas-, Sanitär- und Heizungsinstallationen und vielseitig einsetzbar im Apparate- und Kesselbau sowie in der Industrie. Außerdem können Rohre, Achsen und Wellen mit Hilfe der hydraulischen Rohrbiegemaschine wieder gerichtet werden.

Schüler: Tim Saltmann, T3MG

Betreuer: Claude Weber



## Dosenpresse

Unser Abschlussprojekt ist eine Dosenpresse, die dazu dient, das Volumen von 0,33 l Dosen zu verringern.

Unsere Dosenpresse besteht aus drei Teilen: einem Magazin, einer Presse und einem Förderband mit Sortieranlage.

Im Magazin werden die Dosen gelagert. Sie werden über eine Trommel mit eingefräster Nut in die Presse geleitet. Die Trommel wird pneumatisch gedreht. Die Presse ist ein Hydraulikzylinder, welcher die Dosen zusammenpresst und sie dann durch einen Schlitz auf das Förderband fallen lässt.

Das Förderband transportiert die gepressten Dosen zu einem Sensor.

Letzterer unterscheidet Dosen aus Weißblech von Dosen aus Aluminium.

Die Sortieranlage bläst mit Druckluft die Weißblechdosen vom Band in einen Behälter, die Aludosen laufen auf dem Band weiter und fallen dann erst in einen Auffangbehälter.

Die Arbeit war interessant, da sie Zusammenarbeit und Koordination erforderte. Des Weiteren ist die Trennung mit



anschließendem Recycling sehr wichtig, damit unsere Umwelt nicht zu sehr mit Abfallstoffen belastet wird.

Schüler:

Ender Greiveldinger, Steve Krecké, Pascal Conter, T3MG.

Betreuer: Philippe Cornelius



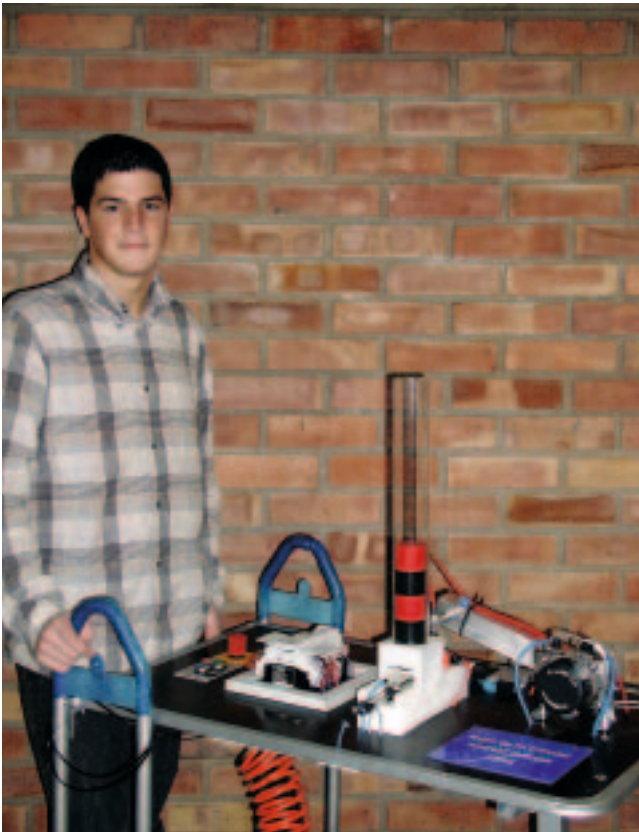
## Modell Teleskoplader

Für unser Abschlussprojekt haben wir uns für die Entwicklung und Herstellung eines Teleskopladers entschieden.

Teleskoplader sind flexibel einsetzbare Maschinen, die sowohl in der Landwirtschaft als auch im Bauwesen verbreitet Anwendung finden. Sie verfügen über einen ausfahrbaren Hubarm, wobei Hubhöhen von bis zu 13 m erreicht werden können. Die Arbeitsgeräte reichen von einer normalen Erdschaufel über eine Krokodilzange bis hin zu einer Kehrmaschine. Die interessante Bauweise hat uns zu diesem Projekt inspiriert. Unser Teleskoplader ist ein Modell mit einem Teleskoparm, welcher bei unserem Projekt nicht hydraulisch sondern pneumatisch seine Bewegungen ausführt. Er ist außerdem mit einer Transportgabel ausgestattet.

Schüler: Jacques Berns, Gilles Patz, T3MG.

Betreuer: Philippe Cornelius



## Entwicklung und Herstellung einer Verteilerstation

Die Verteilerstation besteht aus zwei Modulen, einem Stapelmagazin und dem Verteiler. Das Stapelmagazin speichert zylindrische Werkstücke, die anschließend einzeln dem Verteiler zu Verfügung stehen. Der Verteiler bewegt die Werkstücke dann auf eine andere Position. Während der Schwenkbewegung des Verteilers haften die Werkstücke an einem unter Vakuum stehenden Saugnapf. Die einzelnen Vorgänge werden mit Hilfe von Sensoren überwacht. Die Steuerung der Pneumatikzylinder erfolgt über elektropneumatische Wegeventile, welche wiederum über eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) angesteuert werden. Ein Großteil der Werkstücke wurde aus Kunststoff oder Aluminium hergestellt, was eine erhebliche Gewichtseinsparung mit sich brachte. Vor allem das Programmieren der SPS erwies sich als eine große Herausforderung.

Schüler: Georges Arendt, T3MG  
Betreuer: Georges Gloesener

## Entwicklung, Konstruktion und Aufbau einer autarken mobilen Energieanlage

Mit dieser fahrbaren mobilen Energieanlage kann man auf unterschiedliche Plätze fahren und sie einsetzen, wo kein öffentliches Netz vorhanden ist. Bei diesem Projekt handelt es sich um photovoltaische Solarzellen, die auf ein Gerüst montiert sind. Letzteres ist auf einem Anhänger festgeschraubt. Die Solarzellen werden mit Hilfe von Dämpfern aufgeklappt. Mit einer Kurbel, die auf eine Welle wirkt, werden die Solarzellen in einen Winkel gestellt, der der jeweiligen Sonneneinstrahlung entspricht. Die aufgenommenen Sonnenstrahlen werden in den Solarzellen in Strom umgewandelt und in einen Akkumulator geleitet, der den Strom speichert.

Schüler: Véronique Scholtes, François Warnier, T3MG  
Betreuer: Henri Kox

