

- Was ist der CO₂Collector?
 - Er wandelt das CO₂ eines Verbrennungsmotors in Kalk um.
- Wie wird das gemacht?
 - Mit einer Lösung aus Natronlauge und Kalziumhydroxid reagiert das CO₂ zuerst zu Kohlensäure und dann zu Natriumcarbonat, schließlich zu Kalziumkarbonat – Kalk. Dieser kann einfach eingesammelt werden.
- Und die rote Box?
 - In ihr befindet sich eine Platine mit einem ATmega32-Mikrocontroller samt Peripherie. Damit wird der Verbrauch und damit der Wirkungsgrad gemessen. Die Messwerte werden an den PC übertragen und mit Excel oder Calc wird der Wirkungsgrad berechnet.
- Wenn alle Fahrzeuge in Deutschland eine solche Apparatur hätten...
 - ...hätten 2010 ca. 2,6 Mio Tonnen Kohlenstoffdioxid eingespart werden können. Mit einer höheren Konzentration der Kalilauge könnte wesentlich mehr erreicht werden.
- Wie wird die Messung durchgeführt?
 - Im Reaktionsbehälter befindet sich ein pH-Meter, am Benzinschlauch ein Durchflusszähler. Der pH-Wert und der Benzinverbrauch wird gegen die Zeit gemessen, diese rohen Werte werden am Computer dann in die Formeln eingesetzt (siehe Tabelle und Graphen)
- Theoretische Weiterentwicklungen
 - Man könnte die Firmware weiter optimieren, sodass der Wirkungsgrad direkt berechnet wird
 - Man könnte alles fertig in einem Auto einbauen und mit dem Bordcomputer verbinden
 - Der Motor hat einen Vorratsbehälter für Benzin, d.H. von Zeit zu Zeit wird dieser aufgefüllt und der Motor holt sein Benzin aus dem Vorratsbehälter. Das heißt, der Durchflusszähler misst in unterschiedlichen Abständen einen hohen Verbrauch und dann für längere Zeit nichts. Das kann optimiert werden.
- Verwendete Technik
 - Atmel ATmega32
 - FT232 USB-UART-Wandler
 - auf einer selbst entworfenen Platine assembliert
 - Firmware wurde mit BASCOM entwickelt
 - //TODO Roller
 - //TODO pH-Meter
 - //TODO Durchflusszähler
- Probleme
 - Auf der Platine waren einige Leiterbahnen ungünstig verlegt, sodass wir unabsichtliche Lötbrücken hatten
 - Wir hatten eine doppelseitige Platine, aber keine Durchkontaktierungen, wir mussten also teilweise auf der Oberseite löten