

# Hydraulisches Verdeck für Zweisitzer

Markt-Leser Rainer Kühn war mit dem normalen Klapp-Verdeck seines Cabrios nicht zufrieden. Er konstruierte deswegen eine hydraulische Betätigung. Hier sein Bericht.

Es handelt sich hierbei um ein hydraulisch gesteuertes Verdeck für einen Triumph Spitfire MK IV 1300, das sich selbst bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h noch problemlos öffnen und schließen läßt. Die Öffnungs- bzw. Schließzeit beträgt ca. 5 Sekunden. Elektrisch gesteuerte Fensterheber, die synchron mit dem Verdeckgestänge gekoppelt sind, sorgen für eine reibungslose Funktion.

Zum Öffnen wird ein schlichter Druckschalter betätigt: die elektromagnetische Entriegelung spricht an, entriegelt und gibt gleichzeitig den Steuerstrom zum Mikro-Hydraulikaggregat frei. Das Aggregat schaltet sich ein und betätigt drei doppelwirkende Zylinder, die das Verdeck öffnen. Ein Vorteil dabei ist, daß sich das Verdeck so zusammenfaltet, daß der Innenhimmel nicht ungeschützt auf dem Fahrzeug liegt und deshalb nicht von Straßenschmutz, herabfallenden Blättern und dergleichen

verschmutzt werden kann. Dadurch entfällt auch das mühsame Überziehen einer Perrenning.

Beim Schließen wird ebenfalls ein Druckschalter betätigt, der das Aggregat anspringen läßt; dadurch setzt sich das Kunstleder-Verdeck in Bewegung. Die endgültige Verriegelung geschieht vollautomatisch durch selbsttätiges Einrasten des Verriegelungsschlusses. Das bedeutet, daß ein Verriegeln von Hand hinfällig wird.

Einen weiteren wesentlichen Vorteil bringt der 450 x 10 mm große Regensensor unter den Lüftungsschlitzen der Motorhaube. Durch ihn ist es erst möglich, das offene Cabriolet im Freien abzustellen und für längere Zeit zu verlassen, ohne von eventuellen Regenwolken am Himmel Notiz nehmen zu müssen; denn schon beim kleinsten Regentropfen, der den Sensor berührt, schaltet sich automatisch das Aggregat ein und schließt das Verdeck zuverlässig dicht.

Eine weitere Verwendungsart stellt die „Targa-Stellung“ dar. Per Knopfdruck



Auch das ist möglich: hydraulisch arretierbare Targa-Stellung.



Die Mühsal der manuellen Betätigung ist vorbei.



Das Herz der Anlage: Mikro-Hydraulikaggregat.

kann das Cabrio in einen Targa verwandelt werden. Diese Stellung ist besonders an heißen Sommertagen sehr nützlich, da man die Höhe, um die das Targadach über die Windschutzscheibe hinausragt, elektrohydraulisch einstellen kann. Mittels dieser Lösung ist es möglich, besonders bei lang-



Aus der Ausgangslage...

Technische Daten	
Fahrzeug	Triumph Spitfire MK IV mit Overdrive, 1300 ccm, 64 PS, Baujahr 1972
Regensensor	Maße: 450 x 10 mm; Sensor bestehend aus Edelstahl (V2a), elektronische Schaltung
Antrieb	Drei doppeltwirkende Hydraulikzylinder, davon zwei in Differentialschaltung (selbstgefertigt aus Halbzeug)
Gestänge	Stahlrohrkonstruktion verbunden mit selbsttragendem Stahlrahmen (selbstgefertigt aus Halbzeug)
Verriegelung	Mechanisch, automatisch
Entriegelung	Automatisch durch elektromagnetisch gesteuertes Entriegelungsschloß
Mikro-Hydraulikaggregat	Bestehend aus 12 V / 80 W Gleichstrommotor, zwei Innenzahnrad-Pumpen (sehr leise), vier hydraulisch entsperbaren Rückschlagventilen, zwölf 2/2-Wege Sitzventilen, drei Druckbegrenzungsventilen, Tankinhalt: 600 ml. Maße: 280 x 240 x 180 mm. Aggregat selbstgefertigt aus Halbzeug
Anwendung	Prinzip bei allen Zweisitzer-Cabrios anwendbar



...wird über die Targastellung...



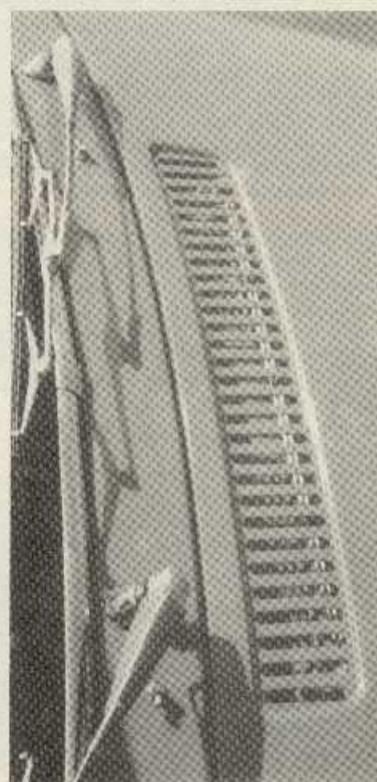
...das Verdeck selbsttätig geschlossen und verriegelt. Natürlich schließen auch die Seitenscheiben automatisch.

samen Fahrern oder bei Fahrten im Stadtverkehr die ideale Frischluftzufuhr einzustellen. Aber auch bei hohen Geschwindigkeiten kann mit „Targa-Stellung“ gefahren werden.

Im Kofferraum sitzt das 280 x 240 x 180 mm kleine und leicht zugängliche Mikro-Hydraulikaggregat. Es hat die Funktion, die drei doppeltwirkenden Hydraulikzylinder — zwei davon in Differentialschaltung

und Gleichlauf — zu steuern. Alle Zylinder sind in jeder Stellung immer hydraulisch eingespannt. Dafür sorgen zwei 2-Wege-Sitzventile. Diese Anordnung garantiert, daß das Gestänge bei der „Targa-Stellung“ stabil gehalten wird.

Das Gestänge besteht aus einer Stahlrohrkonstruktion, verbunden mit einem Stahlrahmen, in dem die Zylinder beweglich montiert sind. Der selbsttragende Rahmen



Der Clou des Ganzen: Durch den hier eingebauten Regensensor funktioniert das alles auch ohne Anwesenheit des Fahrers.

ist so konstruiert, daß am Fahrzeug selbst nichts verbohrt oder verändert werden muß; das komplette hydraulische Verdeck kann mühelos an den im Fahrzeug schon vorhandenen Gewinden befestigt werden. Sämtliche Arbeiten im Zusammenhang mit Konstruktion, Fertigung und Montage wurden von mir in meiner Freizeit durchgeführt, knapp vierhundert Stunden kamen da schon zusammen.

Rainer Kühn  
Bahnhofstr. 55  
7553 Muggensturm