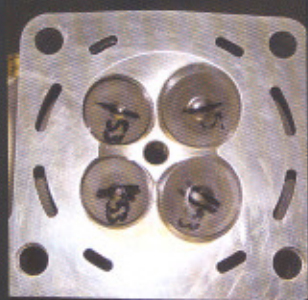




Moderner 4-Ventil-Brennraum



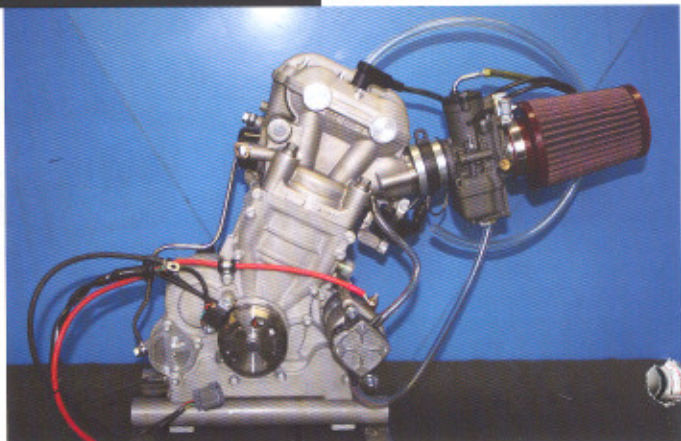
Konkaver Kolbenboden

Hub fast 3 mm mehr als der übliche Wert, der z.B. bei den aktuellen Motorrad-Crossmotoren von Yamaha oder Suzuki verwendet wird. Wir haben es hier also mit einem Kurzhuber zu tun, der allerdings zugunsten des Drehmoments etwas langhubiger ausfällt als seine Motorrad-Brüder oder auch der Oral T250. Der Abtrieb erfolgt über eine Suter-Racing 5-Scheiben-Trocken-Fliehkraft-Kupplung. Der Kettenabtrieb folgt achsmäßig außen. Natürlich ist ein elektrischer Anlasser vorhanden. In einer „Elektrobox“ ist die japanische Kokusan CDI-Zündung, Anlasserschalter und Batterie zusammengefasst. Die digitale Zündung von Kokusan ist nicht von außen programmierbar.

VAMPIRE 250

Wie bereits vor einiger Zeit angekündigt, hier nun die Vorstellung des Vampire 250 ccm-4-Takt-Motor von Suter-Racing in der Schweiz. Der Vampire erlebte seine Premiere während des 4-Stroke-Contest in Monaco im Oktober 2005, bei der er sich zum ersten Mal den schon länger Kart-Racing betreibenden Mitbewerbern von Biland und Oral stellte. Die Vorstellung war zwar beeindruckend aber leider nicht Reglements-konform, da auf dem Vampire ein nicht zugelassener Gleichdruck-Vergaser eingesetzt wurde. So waren die erreichten Rundenzeiten zwar schnell, aber leider nicht wirklich aussagefähig im direkten Vergleich. Aufschluss wie schnell und haltbar der Vampire wirklich ist, werden uns erst die Rennen der VT250-Klasse in

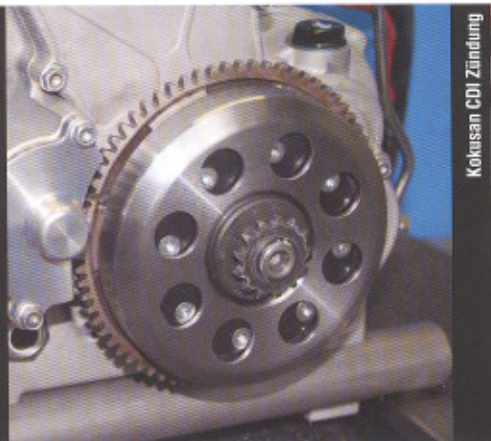
Deutschland bringen. Die Leistung des Motors wird im Prospekt mit 25 kW (ca. 34 PS) für die Variante mit dem regelkonformen 30 mm Dell'Orto-Schiebervergaser angegeben. Die maximale Drehzahl liegt bei 13.000 U/min. Der Aufbau des Motors entspricht ohne Abstriche einem modernen Motorradmotor mit einigen Anpassungen für den Einsatz auf dem Kart: Ein 250 ccm-1-Zylinder-Motor mit vier Ventilen und zwei obenliegenden Nockenwellen, die durch eine Kette angetrieben werden. Die unvermeidlichen Vibrationen des 1-Zylinder-Motors werden mit einer Ausgleichswelle klein gehalten. Der Motor ist wassergekühlt und hat eine Nasssumpf-schmierung. Die Ölversorgung erfolgt durch eine Rotor-Ölpumpe, die das Öl aus dem Nass-



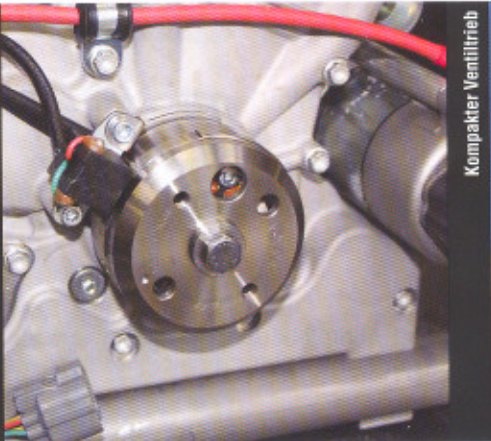
sumpf ansaugt und an die Schmierstellen befördert. Die Wasserkühlung erfolgt durch eine externe Wasserpumpe die von der Hinterachse angetrieben wird. Die Bohrung misst 75 mm und der Hub 56,5 mm. Das sind beim

Der Motor wiegt ohne Vergaser und Auspuff rund 18 kg. Der Motor baut recht schmal und kann problemlos auf jedes Chassis montiert werden. Der Motor ist nach hinten geneigt, wobei der Vergaser auch nach hinten gerichtet ist.

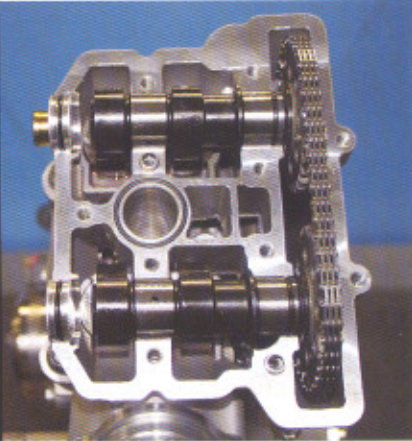
SRT-5-Scheiben-Kupplung



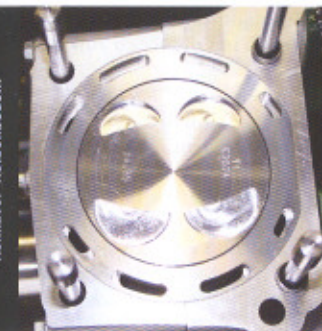
Kokusan CDI Zündung



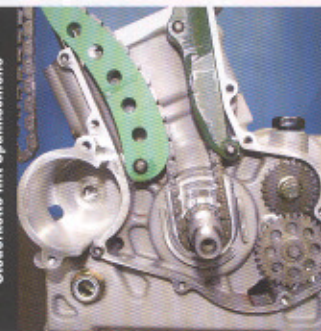
Kompakter Ventiltrieb



Konkaver Kolbenböden.



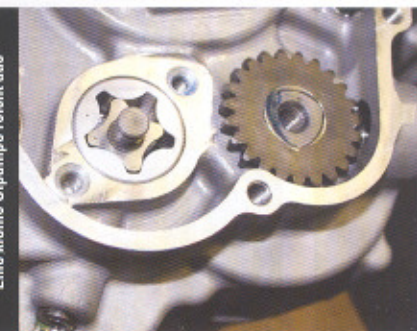
Steuerkette mit Spannschiene



Andrückvorrichtung Kurbeltrieb



Eine kleine Ölpumpe reicht aus



Aufgebaut auf einem Kart wirkt der Motor für einen 4-Takter recht zierlich und aufgeräumt.

Der Aufbau des Motors orientiert sich weitgehend am Motorrad-Motorbau. Das Motorgehäuse ist unterhalb des Zylinderkopfes vertikal geteilt, und auf der rechten Seite befindet sich ein zusätzlicher Gehäusedeckel unter dem



sich die Steuerkette befindet. Die beiden Gehäusenhälften umfassen die nasse Alu-Laufbuchse und zentrieren diese als Ganzes. Die Gehäuse-Hälften werden mit 19 Stück 6 mm Schrauben, die allerdings nur eine Schlüsselweite von 8 mm aufweisen, verschraubt - hier zeigt sich echter Leichtbau. Kupplung und die Zündung sitzen klassisch auf konischen Kurbelzapfen. Für die Verschraubung des Zylinderkopfes benötigt man, zumindest zum festschrauben, einen speziellen I-förmigen Schlüssel, da die Kopfmutter teilweise nicht mit Nuss und Verlängerung erreichen sind. Der Grund hierfür liegt im Aufbau des Zylinderkopfes: Um kompakt zu bauen und dennoch eine optimale Kühlkanalführung und einen drehzahlfesten (steifen) Ventiltrieb zu erhalten, hat man die Stehbolzen für die Verschraubung auf einer Seite nur bis unter die Nockenwellen, und nicht bis ganz oben ge-

führt. Zwei weitere Kopfmutter sind außerhalb unten am Zylinderkopfes angeordnet, wobei der Kopf nach oben die Kopfmutter balkonartig überdeckt. Auf der Steuerseite ist am Zylindergehäuse ein Steuerdeckel angebracht, der gleichfalls vom Zylinderkopf überdeckt, und nach oben hin von der Zylinderkopfdichtung abgedichtet wird. In der Praxis bedeutet dieser Aufbau, dass der Steuerdeckel eigentlich nicht ohne Demontage des Zylinderkopfes entfernt werden kann.

Der Kopf hat einen nur ganz leichten dachförmigen Brennraum. Der Ventilwinkel ist flach, und der Brennraum mit größeren Quetschkanten versehen. Die Einlasskanäle verlaufen sehr strömungsgünstig, und münden in einen runden Ansaugstutzen. Die Auslasskanäle führen über eine engere Krümmung nach außen in den ebenfalls runden Abgasstutzen. Der Ventiltrieb macht einen sehr guten und drehzahlfesten Eindruck. Die Ventile werden über Taschenstößel beaufschlagt. An den kurzen Nockenwellen können die Kettenritzel nur in einer Position befestigt werden - eine Veränderung der Steuerzeiten ist nicht möglich. Eine Zwischenübersetzung für die Steuerkette gibt es nicht, daher fallen die Kettenräder an den Nockenwellen etwas größer aus. Auf einer Auslassnocke befindet sich ein kleiner Stößel, der beim Startvorgang eine gewisse Dekompression bewirkt, und so die Anlasskräfte geringer hält. Ab einer bestimmten Drehzahl wird über ein am Nockenrad angebrachtes Fliehkraftgewicht

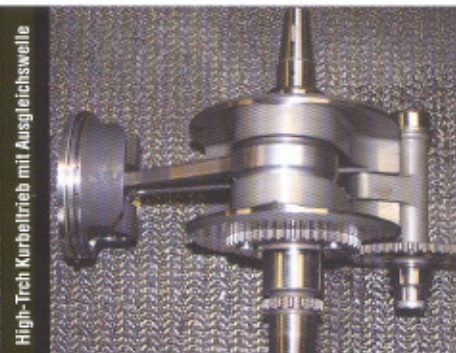
der Stößel zurückgezogen, und somit die volle Kompression gewährleistet. Der Zylinderkopf baut recht kompakt und macht insgesamt einen sehr guten Eindruck. Die Alu-Zylinderbuchse ist sehr sauber endbearbeitet und die Lauffläche Plasmabeschichtet. Eine Gehäusenhälfte trägt auf der Steuerseite die Gleitschienen und den Kettenspanner für die Antriebskette der Nockenwellen. Die Ausgleichswelle treibt auch die Ölpumpe an. Der Kurbeltrieb selbst ist eine Augenweide. Die Kurbelwelle ist auf einer Seite Kugel- und auf einer Seite Rollenlagert. Die Ausgleichswelle ist komplett in Rollen gelagert. Die inneren Laufringe der Rollenlager sind auf die Wellen aufgespritzt. Das Axialspiel der Ausgleichswelle wird mit Ausgleichsscheiben an der linken Seite des Gehäuses ausgeglichen. Die Kurbelwangen sind eine Kombination aus Kontergewicht und Kurbelscheibe. Die Ausgleichswelle läuft so nah wie möglich mit entgegengesetzter Drehrichtung und gleicher Drehzahl an der Kurbelwelle. Das Pleuel und den

sehr flachen Kastenkolben, der nur einen Verdichtungs- und einen dreiteiligen Ölabbstreifring besitzt, kann man ohne Einschränkung als „High-Tech“ bezeichnen. Zwischen Kurbelgehäuse und Ölwanne ist ein Membranventil angebracht, das die Panschverluste und damit ein übermäßiges Verschäumen des Motoröls ebenso verringern soll, wie es ein Ansaugen der Öldämpfe beim Aufwärtslaufen des Kolben unterbindet. Das von der Ölpumpe angesaugte Öl wird bevor es wieder zu den Schmierstellen geleitet wird, in einem Ölfilter gereinigt. Insgesamt kann man die Motorkonstruktion als modern und zeitgemäß bezeichnen.

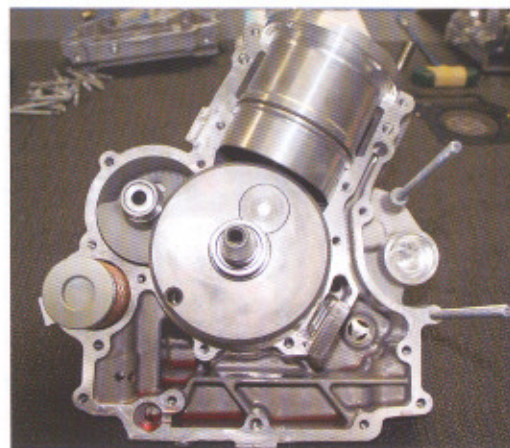
Verbesserungswürdig ist sicher die nicht an den Motorlauf gebundene externe Wasserpumpe, die im Sommer z.B. bei Verzögerungen im Vorstart schnell zur Überhitzung des Kühlwassers führen kann. Ein „Außenantrieb“ ist sicher auf den ersten Blick sehr montagefreundlich, beinhaltet aber auch leider eine ungünstige Kräfteverteilung beim Beschleunigen auf den kompletten Hin-



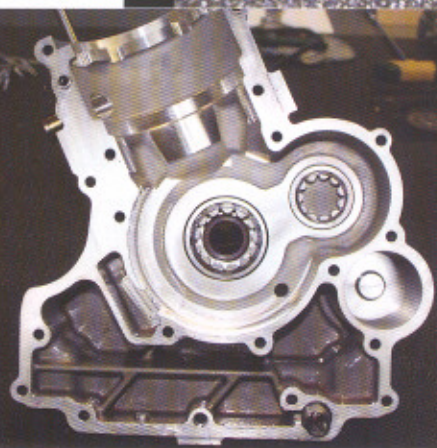
Auslassnocke mit Dekompressionsstößel



High-Tech Kurbeltrieb mit Ausgleichswelle



Ansicht der Gehäusenhälften



terbau des Karts, was eine optimale Chassisabstimmung erschweren kann. Das gilt um so mehr je höher die Motorleistung und das Drehmoment ausfällt. Insgesamt muss man dem Vampire 250-4-Takt-Motor aber nach seiner ersten „inneren“ Betrachtung bescheinigen, dass es sich hier um einen echten Kart-4-Takt-Motor handelt, und wir sind gespannt auf den ersten Fahrtst, der sobald das Wetter es zulässt, stattfinden wird.

D. DOEBLIN
FOTOS: TECMEDIA