

flieger magazin

Nr. 12/Dezember 2003



Deutschland € 4,35

Österreich € 4,90, Benelux € 5,10

Italien € 5,80, Spanien € 5,80

Schweiz sfr 8,50

SkyRanger von Best Off
Viel UL für wenig Geld

Kälte, Eis & Schnee
Fit für den Winter

VFR nach Kreta
Auf in die Ägäis!

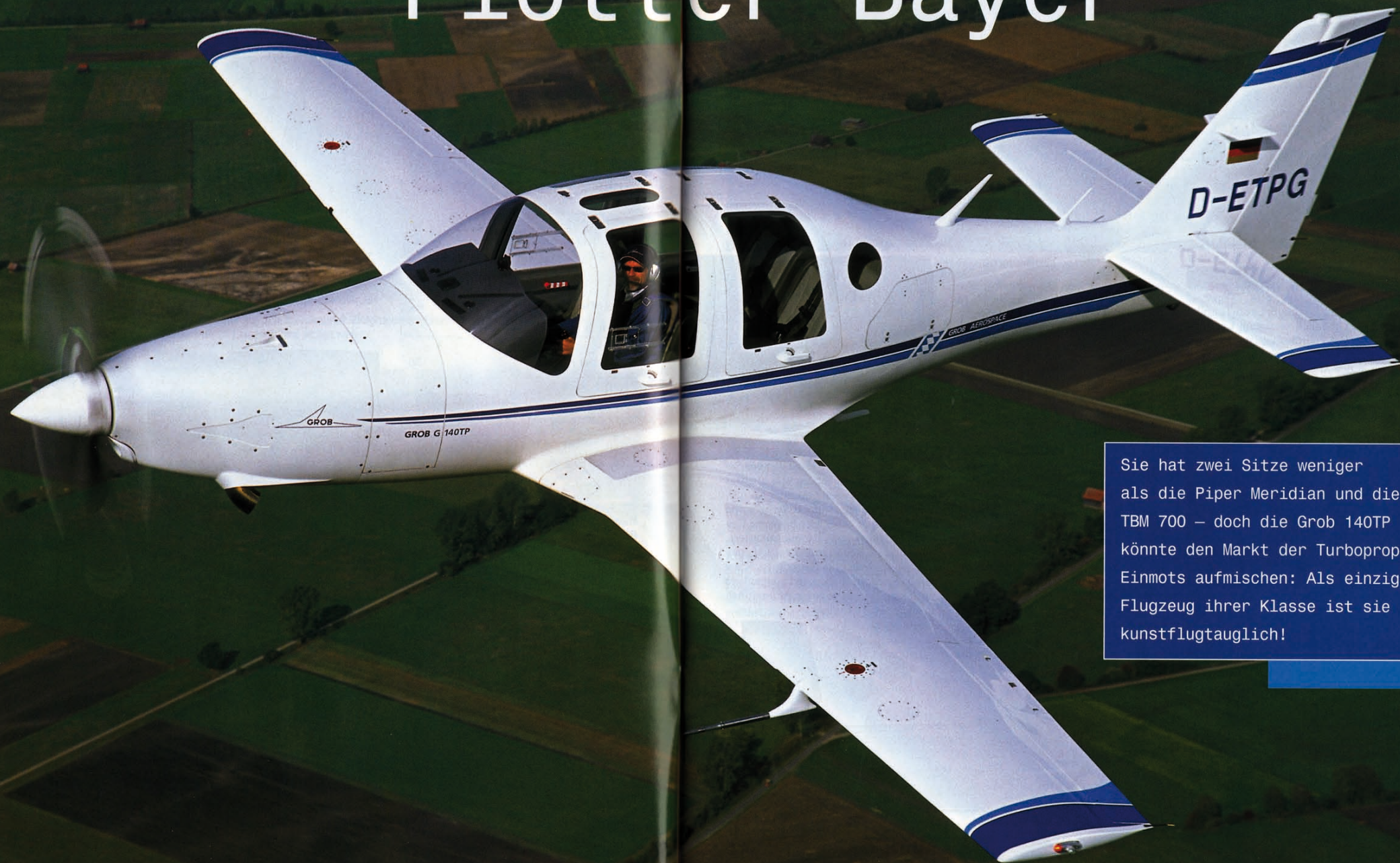
Illegal IFR
Mit Gewalt ins Gewitter

Grob Aerospace 140TP

Reisesänfte mit Acro-Bonus

SPECIAL: Fliegeruhren – klassisch und modern

Flotter Bayer



Sie hat zwei Sitze weniger als die Piper Meridian und die TBM 700 – doch die Grob 140TP könnte den Markt der Turboprop-Einmots aufmischen: Als einziges Flugzeug ihrer Klasse ist sie kunstflugtauglich!



Knüppel statt Autofahrer-«Lenkrad»: Die Grob 140 wendet sich an Militärfieger und solvete Privatpiloten, die nicht nur immer geradeaus fliegen wollen. Das Panel mit King-PFD und dem neuen elektronischen HSI ist aufgeräumt und nüchtern ohne jedes Gimmick

Vier Logenplätze: Die Sitze sind eine Eigenentwicklung von Grob

Text und Fotos: ALEXIS VON CROY

Genau 7000 Fuß: Grob-Testpilot Uli Schell setzt zum Loop an. Die Fahrtanzeige steht bei 200 Knoten. Knapp vier g drücken mich in den Sitz, dann geht es in einem weiten Bogen in den leuchtend blauen Himmel. Als ich nach links über die Schulter schaue, sehe ich durch Löcher in der Wolkendecke weit unter uns den kleinen Flugplatz Thannhausen. Dann, auf dem

Gran Turismo: 4 Sitze, 4 Türen, Turbine und Steuerung per Knüppel

Rücken, ein kurzer Blick auf den Höhenmesser. Staunen: Am Scheitelpunkt des Loops sind wir kurz über Flight Level 100 gekommen! Nein, ich sitze nicht in einem Alpha-Jet oder einem leistungsstarken Militärtrainer, sondern in der Neuentwicklung des Allgäuer Flugzeugherstellers Grob, der »140TP« – einer Maschine völlig neuen Konzepts, die es wagt in sich hat und keinen Piloten kalt lassen dürfte, der wie ich das Vergnügen hat, sie unter der professionellen Anleitung von Testpilot Schell steuern zu dürfen. Das LBA hat erst wenige Tage vor meinem Flug die Vorläufige Verkehrszulassung erteilt – deshalb ist dieser angenehme Termin möglich.

Obwohl bullig und mit einem riesigen Fünfblattprop von MT ausgestattet, macht die »140TP« am Boden gar keinen so rasanten Eindruck. Steht man das erste Mal vor ihr, wirkt sie

eher gemütlich. Es kommt aber auf die Richtung an, aus der man sich nähert, stelle ich später fest. Von vorn ahnt man, mit welchem Kaliber man es hier zu tun bekommen wird: Magnum! Die relativ kurzen Flächen wirken dünn und haben fast keine V-Form, die spitze, aerodynamisch perfekte Schauze geht relativ flach in die riesige Cockpitscheibe über. Und der Prop: Gigantisch im Durchmesser, fünf Blätter wie Schaufeln.

Ganz anders die Seitenansicht. Steht man neben ihr, wirkt die 140TP eher gemütlich: Die hohe und lange Kabine mit den vier großen Flügeltüren sieht aus, als ob auch der größte Spieler der amerikanischen Profi-Basketball-Liga bequem Platz haben dürfte, und die ganze Silhouette strahlt keinerlei Aggression oder Rasanzen aus.

Bereits diese völlig widersprüchliche und ständig wechselnde Anmutung in der Erscheinung, während man um das Flugzeug herum geht,



verrät das Wesentliche über die 140TP. Sie soll, – wann hat sich ein Hersteller von Serienflugzeugen zum letzten Mal so etwas getraut? – beides sein: rasanter Militärtrainer, der Piloten auf das Steuern von Jets vorbereitet – aber auch bequeme Reisekutsche für vier, mit Panoramafenstern, die schon am Boden andeuten, wie grandios die Aussicht vom Rücksitz ist. Kann Grob geschafft haben, was eigentlich noch kein Hersteller zuvor probiert hat, nämlich diese extremen Gegensätze



Jeder Insasse hat seine eigene Flügeltür und eine Aussicht wie im Kino!

in einem Flugzeug zu vereinen? Hat niemand jemals geglaubt, dass es dafür einen Markt geben könnte? Oder gelingt es einem so neuen Konzept, sich selbst einen Markt schaffen? Wenn die 140TP das in der Luft hält, was sie am Boden verspricht, können solvete Privatpiloten sich den Warbird neben der Reiseeinnahme sparen!

Bevor ich daran gehe, mich von den fliegerischen Qualitäten des Newcomers zu überzeugen, wird mir die Technik erklärt. Die 140TP ist ganz bewusst nah an die Technologie von Grobs bewährten Typen 115 und 120A angelehnt. Nicht Extravaganz in technischen Detaillösungen, sondern die Integration möglichst vieler jahrelang bewährter Komponenten in einem völlig neuen Flugzeug war das Ziel. Rumpf, Leitwerk und Flügel der Maschine sind komplett in Sandwich-Kohlefaserbauweise ausgeführt, wobei die Rumpfschalen das Seitenleitwerk bereits beinhalten. An Höhenleitwerk und den Tragflächen kommt klassi-

sche Holmbauweise zum Einsatz, die beiden Hälften des Hauptholms sind verschraubt. Sämtliche Ruder und auch die Landeklappen bestehen aus GFK und haben teilweise einen festen Schaumkern. Die Composite-Struktur ist vollständig mit einem UV-beständigen und mecha-

Die Details verraten die Tradition als Maschinenbauer

nisch schützenden Polyester-»Gelcoat« überzogen und mit einem Zweikomponenten-Polyurethanlack beschichtet.

Keine Experimente auch beim einziehbaren Dreibein-Fahrwerk: Es wurde fast unverändert von Grobs Militärtrainer G 120A übernommen, weist ein extrem solides geschlepptes ölgedämpftes Hauptfahrwerk und ein konventionelles, gesteuertes Bugrad mit einer aus Ver-

bundwerkstoffen gefertigten (und damit wesentlich leichteren) Bugradgabel auf.

Konsequenz ist Grob bei der Steuerung: Wie für einen kunstflugtauglichen Trainer nicht anders vorstellbar, wird die 140TP per Knüppel dirigiert, wobei alle Steuerflächen direkt von Steuerstangen angelenkt werden, selbst für das Seitenruder wählte man diese statt der normalerweise für die Hochachsensteuerung verwendeten Stahlseile. Die Flaps: eine Mischung aus Spalt- und Fowlerklappen (durch den externen Drehpunkt vergrößert die ausfahrende Klappe wie ein typischer Fowler zwar die Flügelfläche, die Fowler-typischen Schienen fehlen allerdings). Die Klappen fahren in drei Positionen aus, wobei im normalen Flugbetrieb auf ausreichend langen Bahnen nur zwei zum Einsatz kommen: »Take-off« und »Landing«. Bewegt werden sie von einem Elektromotor.

Ein Wort zu den Details: Lässt man am Boden die Klappen raus und sieht sich anschließend die nun freigelegten Aufhängungen und Anlenkungen an, dann weiß man, aus welcher Ecke der Industrie die Firma Grob ursprünglich stammt. Auch kleinste Bauteile verraten erstklassigen Maschinenbau. Hier gibt es keine Klap-



Grob-Testpilot Uli Schell

pen- oder Ruderscharniere aus gebogenem oder ausgestanztem Blech – alle Teile sind massiv, aus vollem Leichtmetall gefertigt und wirken extrem hochwertig.

Das Panel des Prototypen lehnt sich stark an die bei der Lufthansa im Einsatz stehenden 120A an, die in Phoenix hauptsächlich für die Schulung von Luftwaffenpiloten verwendet werden. »Keine Gimmicks« ist auch hier die Devise. Neben den turbinentypischen analog und digital kombinierten Triebwerksanzeigen, gibt es ein komplettes »IFR-Stack« von Bendix King mit KLN-90B-GPS, wobei im Prototypen noch der KFC 250-Autopilot fehlt, der aber dem-

nächst nachgerüstet werden soll. Richtig Geld ausgegeben hat Grob hingegen beim Künstlichen Horizont und beim Kurskreis. Beide Bildschirminstrumente stammen von King («EFIS 40») und werden von einem externen «AHRS» (Attitude and Heading Reference System, LCR 92) des Herstellers Litef mit Lage- und Kursdaten eines Laser-Gyro versorgt.

Mit dieser Auslegung ist das Panel optimal ausgelegt für die immer wichtiger werdende »Upset Recovery«-Ausbildung, wie sie mittlerweile auch für Airline-Piloten angedacht wird: Ein so hoher Prozentsatz an fatalen Flugunfällen beruht nämlich auf dem Verlust der Kontrolle über das Flugzeug, dass immer mehr Betreiber von Verkehrsflugzeugen sich gezwungen sehen, ihren Flugzeugführern doch wenigstens die Grundzüge des Kunstflugs beizubringen, zumindest aber Techniken zur Wiederherstellung der Fluglage. Da das Mechanik-freie und damit gegen Beschleunigungen unempfindliche Kreisel-system in jeder Fluglage (außer in der Vertikalen) korrekt anzeigt, ist es optimal für das Üben eines Recovery nach Instrumenten geeignet – und hat zusätzlich den Vorteil, dass es im Kunstflug nicht leidet.

»Upset Recovery« Training mit Hilfe von Laser-Gyros

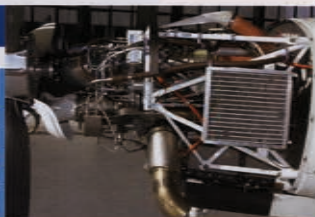
Zeit zu fliegen: Uli Schell war mittlerweile über 80 Stunden mit der 140TP unterwegs. Er hilft mir, den in dieser Pha-

GROB 140TP

Technische Daten

Spannweite:	10,2 m
Flügelspannweite:	13,3 m
Länge:	8,9 m
Höhe:	2,8 m
Leergewicht:	1130 kg
Maximales Abfluggewicht:	1800 kg (Utility)
Max. Nutzlast:	670 kg
Triebwerk:	Rolls-Royce Allison 250-B17F Propeller-turbine, 450 Wellen-PS
Propeller:	Fünfblatt CS, Mühlbauer MTV-5
Tankinhalt:	510 Liter
Max. Steigleistung:	2800 Fuß/Min. (ISA/SL)
Reise-geschwindigkeit:	220 KTAS
Stallspeed:	61 KIAS

se noch obligatorischen Sitzfallschirm anzulegen, schließlich wollen wir auch etwas turnen. Das Anlassen der Turbine geht halbautomatisch vonstatten: Bei 15 Prozent Drehzahl schiebt man nach Betätigung des Starters den »Condition Lever« nach vorn, schon läuft die Gasturbine mit dem unvergleichlichen Sound an, der jeden »Kolbenschtücker«-Piloten vor Neid erblassen lässt. Außer dem Anlassvorgang, bei dem man sämtliche Triebwerk-sparameter im Auge behalten muss, um im Falle einer Unregelmäßigkeit das Anlas-



Kraftwerk mit 450 PS: Allison 250-B17F

Max. Reichweite:	1150 NM (30 Minuten Reserve)
Startstrecke (MTOW, 15-m-Hindernis):	570 m
Landestrecke (15-m-Hindernis):	670 m
Lastvielfaches:	+6/-4 g (Kunstflug), +4,4/-1,76 g (Utility)
Preis ab Werk:	ca. 1,1-1,2 Mio. Euro zzgl. Mwst.



Die Landeklappen bestehen, wie die Ruder, aus GFK

Aus dieser Ansicht ist die »140« bullig. Der mächtige Fünfblattprop mit Reverse-Funktion stammt von MT. Das extrem solide Fahrwerk wurde fast unverändert von der Grob 120 (im Hintergrund) übernommen. Das geschleppte Hauptfahrwerk verzichtet fast jede schlechte Landung. Aus Kohlefaser: die Bugradgabel

sen rechtzeitig abzubrechen und so einen Schaden an der teuren Turbine zu vermeiden, funktioniert alles so wie bei jeder anderen Einmotorigen auch.

Mit Bugradsteuerung und leichtem Einsatz der Bremsen lässt sich die 140TP mühelos zum Startpunkt rollen, und nach einem kurzen »Before Take-off«-Check bei dem wir noch die Klappen in die Startposition fahren, sind wir abflugbereit. Auf der Centerline in den Bremsen stehend, schiebe ich den Leistungshebel vor, bis 92 Prozent anliegen, die maximale Dauerleistung. So muss ich nach dem Abheben nicht die Leistung reduzieren, sondern kann mich auf das Fliegen konzentrieren.

Warbird und Reise-Sänfte – in einem Flugzeug!

Trotz voll getretener Bremsen will die 140TP jetzt los, mit nur wenig Vibration erzeugt sie so viel Schub, dass die Räder beginnen, leicht über den Asphalt zu rutschen. Als ich die Bremsen löse, bin ich erstaunt, wie wenig Gegenseitenruder ich brauche, um das rasant beschleunigende Rennpferd auf der Bahnmitte zu halten. Nach höchstens 250 Metern erreichen wir die 70 Knoten für den Start, und ein leichter Zug am Knüppel genügt, um uns in die Luft zu katapultieren. Klappen, Fahrwerk rein, mit 110 Knoten steige ich im steilen Winkel von der Bahn weg, das Vario zeigt über 2500 Fuß pro Minute an. Die durchbrochene Wolkendecke in etwa 4000 Fuß durchstoßen wir schon fast in Jet-Manier, als Uli Schell von rechts kurz die Leistung auf über 110 Prozent erhöht und mir zeigt, wie steil man die Nase in den Himmel nehmen kann. Weniger als drei Minuten, und wir nähern uns den 10000 Fuß, die wir VFR nicht überschreiten dürfen.

Vorsichtig taste ich mich ran: ein Kreis mit 20 Grad Schräglage, dann einer mit 30, noch einer mit 60 Grad. Mit der Hand auf dem Knie, zwei Finger am Knüppel, gelingt mir spielerisch fast jedes Manöver auf Anhieb. Die Steuerkräfte sind extrem ausgewogen und die elektrische Höhenrudertrimmung spricht schnell an. Und dazu diese Sicht! In 9000 Fuß über einer fast geschlossenen Wolkendecke im strahlenden Blau des Himmels fliegend, fühle ich mich wie in einer Kathedrale aus Licht, fast unbegrenzte Sicht in alle Richtungen. Als Uli Schell mir etwas später die Kunstflugfähigkeit der 140TP vorführt, ist mir dieses »frei im Raum sitzen« in den ersten Sekunden noch unangenehm, instinktiv halte ich mich mit der linken Hand an der



GROB-Werke Burkhardt Grob e.K. Lettenbachstr. 9 • 86874 Tussenhausen-Matt Telefon: 08268/998-0, Fax: 08268/998-114, Internet: www.grob-aerospace.de Neben der 140 baut Grob zwei weitere Typen: den leichten Trainer »115« und die komplexe »120« (Mitte), die auch von der Luftwaffe als Trainer eingesetzt wird. Ein 6-Sitzer mit PT-6-Turbine (»Ranger«) ist das nächste Pro-



Grob-Verkaufschef Hans Doll

Tür fest. Der Höhepunkt der Vorführung sind drei Umdrehungen Trudeln. Habe ich mir schlimmer vorgestellt, die 140TP trudelt eigentlich ganz sanft, nicht allzu schnell und sie lässt sich auch mit der konventionellen Methode leicht ausleiten.

Während wir noch zum Platz zurück fliegen, denke ich: »Das wär's. Mit der Familie in den Urlaub wie im Airliner, am Nachmittag ein wenig Kunstflug über dem Mittelmeer«. Träume, aber Träume einer anderen Gehaltsklasse.

Dann noch einige Platzrunden: Mit 250 KIAS an die Platzrunde, Klappen und Räder raus, Leistung auf 20 PSI, dann auf 10. 90 Knoten im Final, Klappen in die zweite Stufe. Die Power etwas stehen lassen. Schon die zweite Landung klappt gut. Nur die Leistung darf man im Final nicht zu weit raus nehmen, sonst gerät man schnell in einen Bereich mit hoher Sinkrate, und bis die Turbine dann wieder anspricht ...

Und ein anderes Problem habe ich noch: Wie bezahlen?