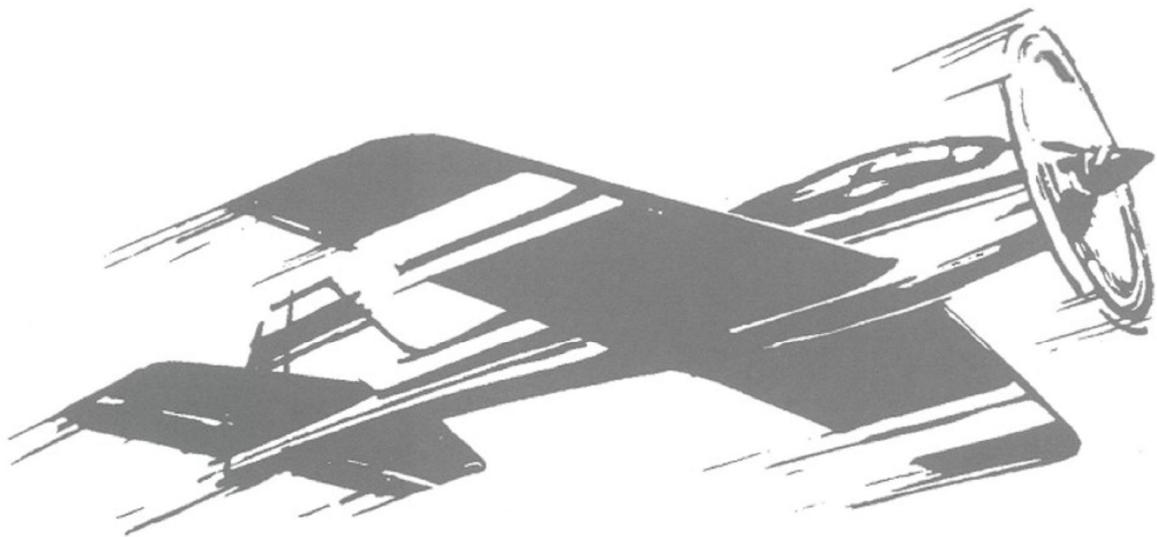


Modellfluggruppe Sulzer Winterthur
www.mgsu.ch

Winterthurer Modellflugtag

Sonntag 22. August 2010

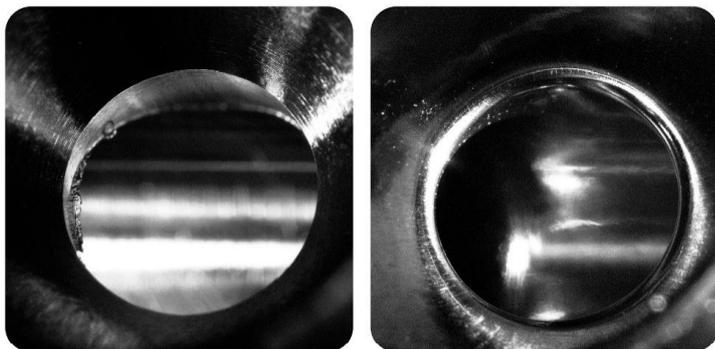
ab 10.00 Uhr Hauptprogramm,
Festwirtschaft und Kinderwettbewerb



**Auf dem Segelflugplatz
Hegmatten in Oberwinterthur**

Signalisation ab Technorama

Eine Oberflächengüte,
die nicht nur Flugzeuge beflügelt.



Entgraten und Polieren auf höchstem Niveau:

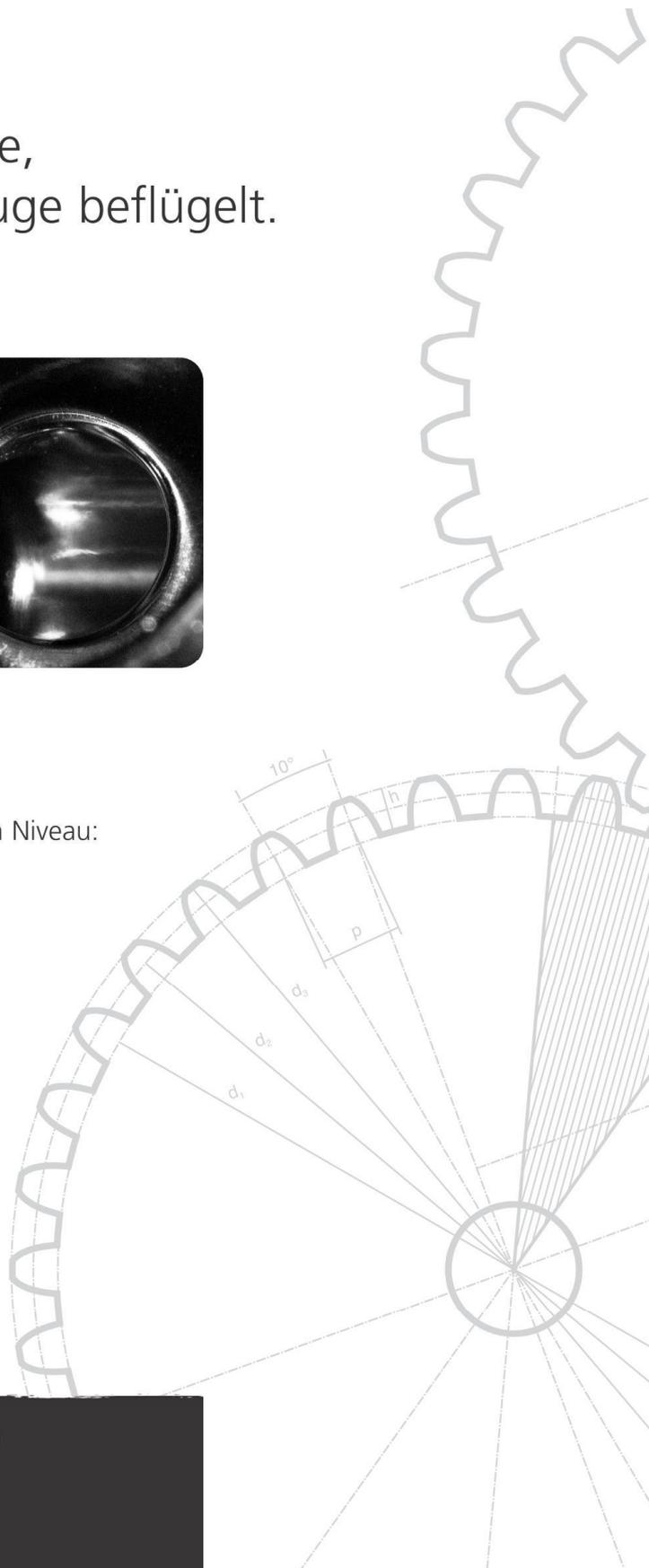
- Medizinaltechnik
- Textilmaschinenindustrie
- Ventiltechnik
- Formel 1
- Flugzeugindustrie

und jede andere Hightechbranche



Entgrat- und Poliertechnik GmbH

Stationsstrasse 52
CH-8545 Rickenbach Sulz
Telefon +41 (0)52 337 43 00
www.staeheli-gmbh.com



Herzlich willkommen zum Winterthurer Modellflugtag 2010

Liebe Gäste und Modellflugbegeisterte

Es freut mich, dass Sie heute hier sind. Wir werden Ihnen auch dieses Jahr ein spannendes Programm präsentieren, welches die verschiedenen Sparten des Modellfluges beinhaltet. Lassen Sie sich überraschen! Unsere Gastpiloten sowie Piloten aus unseren Reihen werden Ihnen technisch hochstehende Modelle vorführen.



Jets, welche mit Gasturbinen angetrieben sind, Kunstflugmaschinen mit grossen Kolbenmotoren oder mit Elektromotoren, Segelflugmodelle, Helikoptermodelle und vieles mehr können Sie heute bei uns in Aktion sehen. Sollte ihr Magen knurren, können Sie sich in unserer Festwirtschaft verpflegen.

Falls Sie sich heute mit dem Modellbauvirus anstecken, erhalten Sie unter www.mgsu.ch weitere Informationen zu diesem faszinierenden Hobby.

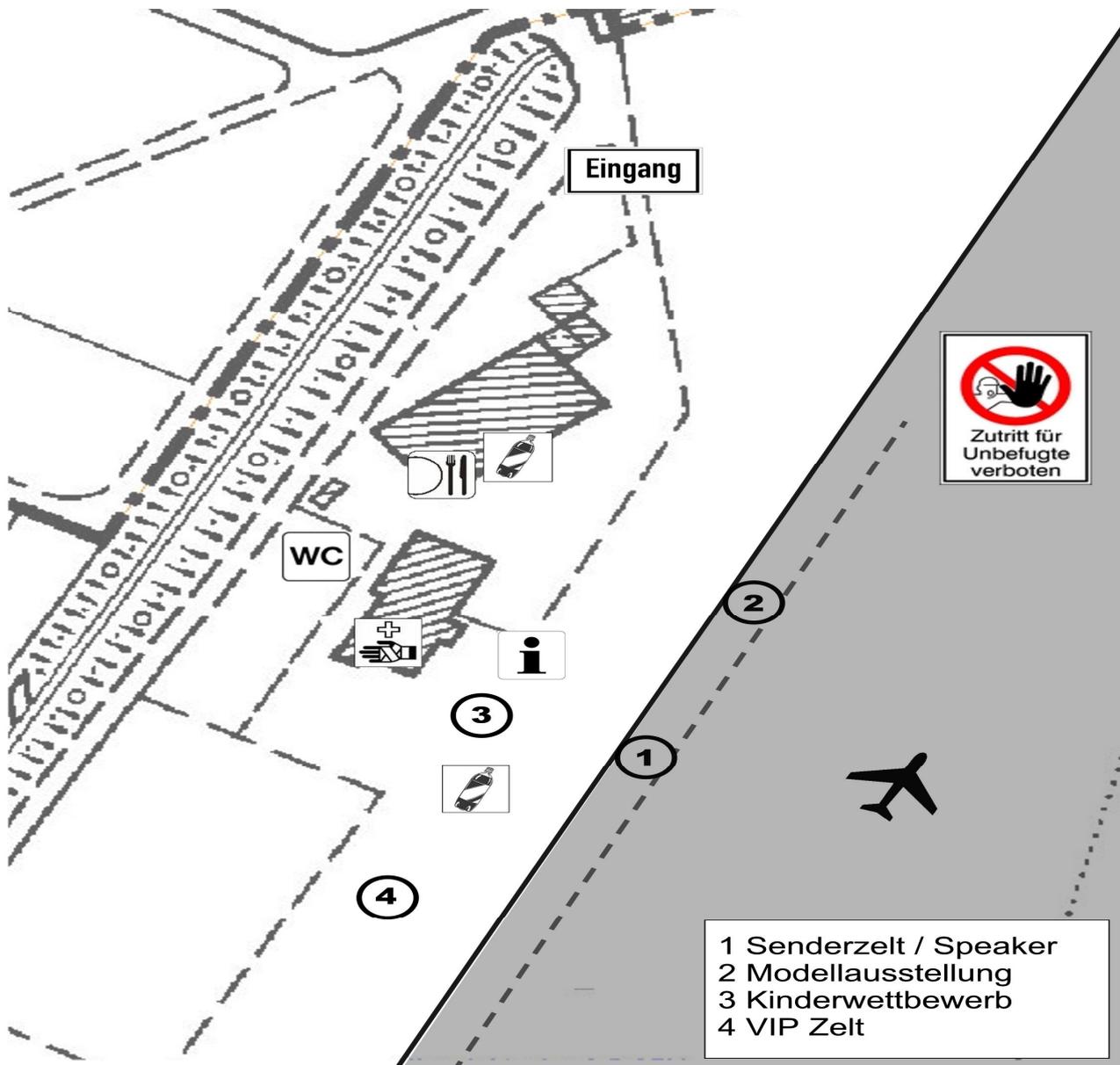
Sind Sie aus Winterthur und Umgebung und haben Kinder zwischen 10 und 14 Jahren, welche Interesse am Modellbau haben? Wir bieten auch dieses Jahr im Rahmen des Winterthurer Ferienprogramms einen Modellbaukurs an. Wir werden an zwei Nachmittagen in den Herbstferien ein freifliegendes Segelflugmodell mit ca. 60cm Spannweite bauen.

Wir möchten uns an dieser Stelle ganz herzlich bei der Segelfluggruppe Winterthur für das Gastrecht auf dem Segelflugplatz bedanken!

Ich wünsche Ihnen viel Spass beim weiter blättern im Festführer und natürlich auch bei den Flugvorführungen am heutigen Tag.

Andy Kläui, Präsident MGSU

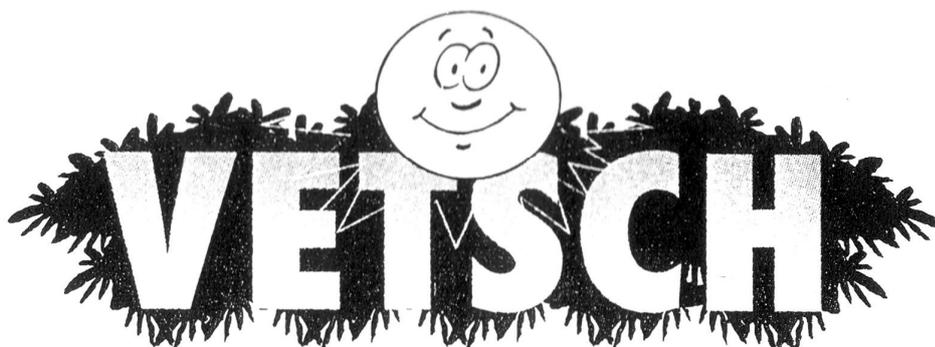
Übersicht Festgelände



Auszug aus der Menükarte

Getränke	Mineral, Süssgetränke, Bier	Für Durstige und Familien halten wir 1.5 l Flaschen Mineral bereit
Vom Grill	Bratwurst, Savelat und Schnitzelbrot	
Küche	Pommes-Frites	
Desserts	feine Backwaren	

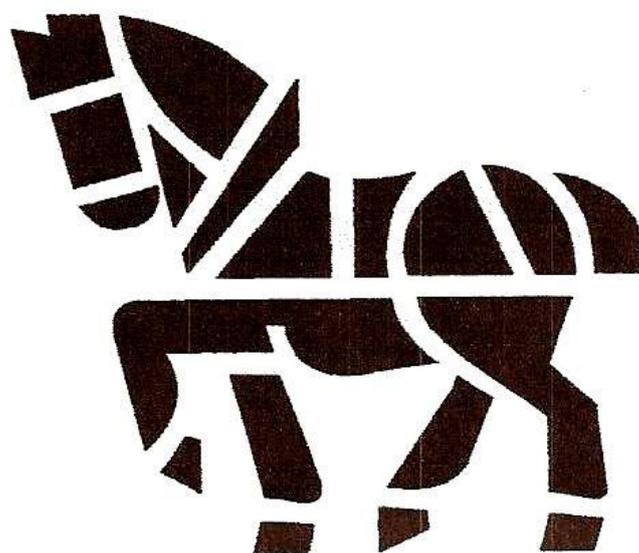
„En Guete“



Vetsch Bio-Produkte und Gartenmaschinen AG

Schlosstalstrasse 209, 8408 Winterthur

Telefon 052/222 65 68, Fax 052/222 76 33



SCHRAMM
GETRÄNKEHANDEL TURBENTHAL

052 / 385 11 37

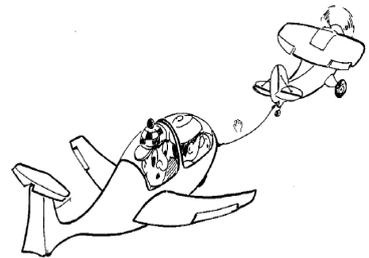
Wettbewerb

Mit Ihrem Eintrittsbillet nehmen Sie automatisch an der Verlosung teil, welche um ca. 17:00 Uhr auf dem Festgelände statt findet.

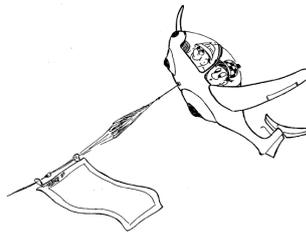
Als Preise winken Gutscheine für Segelflüge ab dem Flugplatz Hegmatten.

1. Preis: Gutschein im Wert von 300 Franken
2. Preis: Gutschein im Wert von 150 Franken
3. Preis: Gutschein im Wert von 40 Franken

Erleben Sie damit einen eindrücklichen Windenstart oder einen ausgedehnten Segelflug über dem Zürcher Oberland.



Die Gewinner müssen bei der Preisübergabe persönlich anwesend sein.

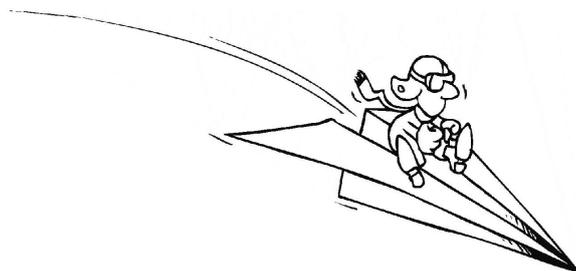


Kinderwettbewerb

Ein Wettbewerb für unsere kleinen Besucher bis 14 Jahre. Es geht darum, einen Papierflieger zu falten und diesen möglichst nah an einen Pfosten fliegen zu lassen.

Der Wettbewerb findet zwischen 10:00 und 15:00 Uhr statt und die Rangverkündigung erfolgt um ca. 16:00 Uhr. Die Gewinner müssen bei der Preisübergabe persönlich anwesend sein.

Es gibt viele tolle Preise zu gewinnen!



Kleintiergehege



Die Kleintierställe und -gehege schonen den Rasen, da sie nur auf dem massiven Holzrahmen stehen. Das feuerverzinkte, solide Casanetgitter schützt vor dem Durchbeissen durch Wildtiere. Die Kleintierhäuser bestehen aus Mehrschichtholzplatten und haben ein Magnetschliesstürchen. Die Kleintiergehege bieten wir als Varianten mit Türchen und/oder Tablar an.

Alle Kleintierställe und -gehege werden in den geschützten Werkstätten der Quellenhof-Stiftung hergestellt.

Verkauf / Beratung

Quellenhof-Stiftung
Barbara-Reinhart-Strasse 20
CH-8404 Oberwinterthur
Tel 052 245 13 15
Fax 052 245 13 36
verkauf@qhs.ch
www.kleintiere.ch



www.quellenhof-stiftung.ch

Meine Fliegersucht

Das Ganze nahm seinen Lauf, als mir meine Mutter im Kindergarten einen Revell-Helikopter-Baukasten geschenkt hat. Seither sind zehn Jahre vergangen und die Freude an der Fliegerei und dem Modellbau ist geblieben. Jedoch änderten sich meine Ansprüche. Ich stieg von Revell-Standmodellen auf ferngesteuerte Flugzeugmodelle um.



Der Twin-Star war mein erstes eigenes Modell. Er war zum Glück aus Styropor, sonst hätte er meine anfängliche ruppige Flugweise nicht überstanden. Je öfter ich flog, desto besser wurden meine Reflexe. Der Twin-Star hatte nach rund fünfzig Flugstunden ausgedient. Ein Nachfolger musste her! Mit der Zeit

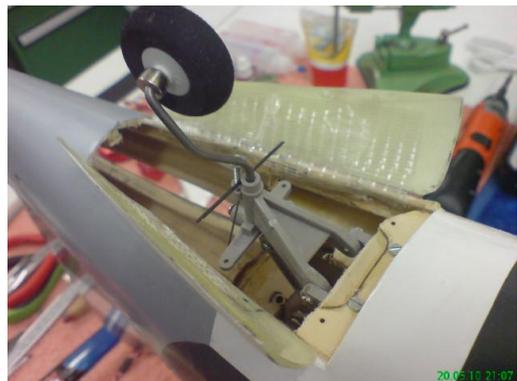
reichte ein Flugzeug nicht mehr aus. Ich baute, flog und verschrottete teilweise auch ein Modell. So wuchs meine Flotte heran. Sie umfasst derzeit zwölf Flugzeuge aller Art, unter anderem Kunstflieger, Jets, Segelflieger, Kriegsflieger oder Hallenflieger.

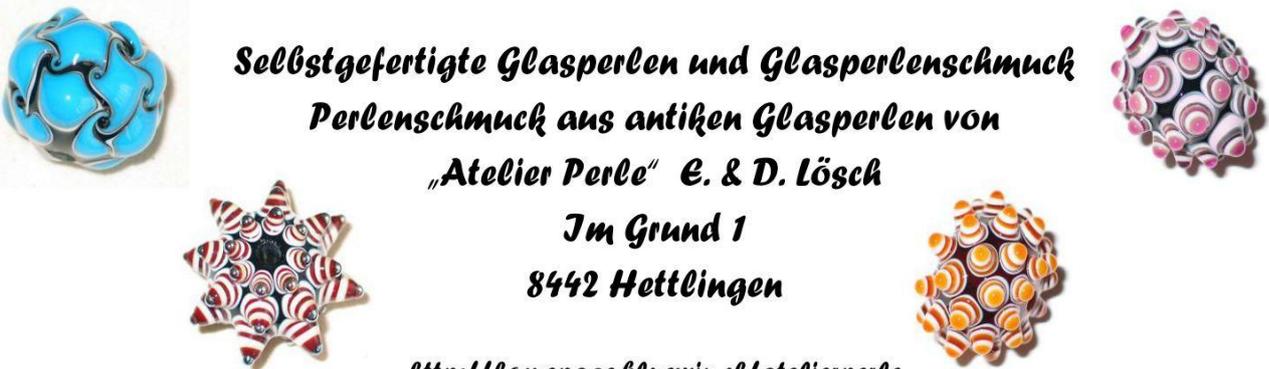
Ich nenne es Fliegersucht, weil man mit der Zeit gar nicht mehr ohne das Fliegen und der dazugehörigen Bastelei auskommt! Die Winterpausen sind lang und hart, die Flugsaison dagegen kurz aber schön.

Mein aktuelles Projekt (welches eigentlich für den Winter geplant wäre), ist eine P-47 Thunderbolt aus dem 2. Weltkrieg. Es ist mein bisher grösstes Motorflugzeug, mit einer Spannweite von 160 cm und einem Abfluggewicht von 4,5 kg.

Ich war lange mit Evaluieren beschäftigt, bis ich mich für diese Maschine entschieden habe. Das Flugzeug ist vom Hersteller bereits vorgefertigt, so dass ich nicht ganz alles selber bauen muss. Man nennt das ARF (Almost Ready To Fly). Ich habe mir jedoch vorgenommen, den ARF Baukasten zu verfeinern.

Mein Ziel ist, eine aufschiebbar Kabinenhaube und ein funktionierendes Heckeinziehfahrwerk mit Klappen einzubauen. Diese beiden Zusatzfeatures sind kleine technische Knacknüsse die mir noch einiges Kopfzerbrechen bereiten! Zudem will ich die glatte Oberfläche dem Original anpassen. Das bedeutet, ich ritze Blechstöße und Niete ein. Mittels Airbrush-





Selbstgefertigte Glasperlen und Glasperlenschmuck
Perlenschmuck aus antiken Glasperlen von
„Atelier Perle“ E. & D. Lösch
Im Grund 1
8442 Hettlingen

<http://homepage.blnewin.ch/atelierperle>

Technik verpasse ich der Kiste originalgetreue Gebrauchsspuren.

Angetrieben wird die P-47 später von einem 15 ccm Motor, betrieben wird er mit Methanol. Im Flugzeug werden insgesamt acht Servos verbaut.

Das Flugzeug stellt für mich ein Langzeitprojekt dar. Der Erstflug wird nicht vor dem nächsten Frühling stattfinden. Jetzt hoffe ich, dass sich die Mühe und Arbeit lohnt und die Thunderbolt auch wirklich fliegt. Drückt mir die Daumen!

Michael Fluck, 15 Jahre
 Wülflingen im Juli 2010





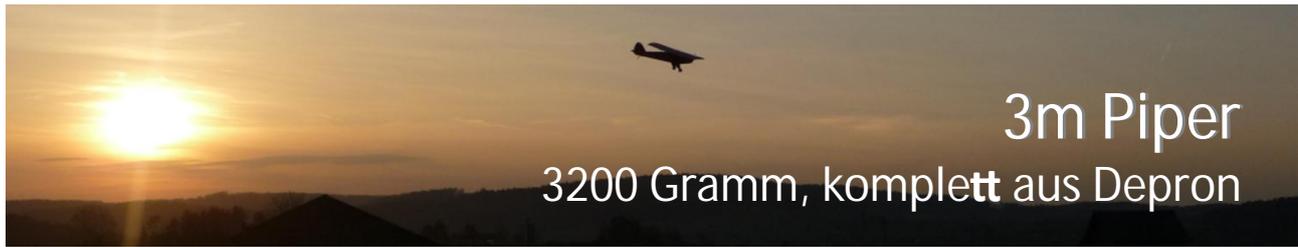
Passepartout

Mehr Casino Mehr Theater

Mit dem Passepartout
profitieren Abonnenten
des Landboten pro Jahr
von über 50 Angeboten
aus Sport und Kultur.



Meine Zeitung für daheim



3m Piper

3200 Gramm, komplett aus Depron

Ein kurzer Baubeschrieb

Auf dem Rc-Lineforum hatten es mir die Flugeigenschaften der BELLANCA CITABRIA von Gerhard Hanssmann angetan, so einen Flieger wollte ich auch.

Mit Depron (einem leichten und robustem Kunststoff) hatte ich schon gute Erfahrungen gesammelt. So wollte ich meine Piper max. 5 kg schwer und ohne jegliche Scale-Ambitionen damit bauen.

Als Vorlage diente ein Piper Revel Bausatz, den ich mal so über den Daumen gepeilt auf 3m vergrößerte. Ohne Plan, aber nicht planlos, begann ich zu bauen.



Die Flügel

sind mit je 7 Rippen in Clark-Y und einem 6mm Depronholm gebaut.

Eine Sperrholzplatte mit Einschlagmutter für den Abspann hatte ich mit Bauschaum eingeschäumt.

2 Karbonrohre für die Steckung wurden kurz bevor die obere Beplankung verleimt wurde noch umschäumt. Die erste Rippe ist aus Sperrholz mit 2 Einschlagmuttern zur Flügelbefestigung.



Der Rumpf

wurde komplett aus 3mm Depron mit 6mm Spanten gebaut, für das selbst gefertigte GFK Fahrwerk wurde eine grossflächige Sperrholz-Verstärkung am Boden eingeleimt.

Motorträger und die Rumpfnase wurden aus Styrodur gefertigt.



Die Bespannung

habe ich schon mit Seidenpapier (Heissluftballonpapier) gemacht, das ist günstiger aber viel aufwändiger als mit Seide. Für meine Piper habe ich Graupner Bespannseide genommen und eine schöne glatte und robuste Oberfläche erhalten.

Ein Gemisch aus 1/3 wasserfestem Weissleim und 2/3 Wasser mit roten Farbpigmenten vom Malergeschäft verhalfen der Piper zu einer robusten und stabilen Oberfläche, welche mir das farbig lackieren erst noch ersparte.



Das Fahrwerk

lamierte ich über einer Holzform mit GFK.
Dazu Luftreifen mit 120mm Durchmesser.

Der RC Einbau

erfolgte mit Material aus der Restenkiste:
7 Stk. Servos, das Höhenruder wurde beidseitig mit 2 mini Servos angelenkt.
Das Seitenruder wird mit einem Standard servo und beidseitiger Seilanlenkung, die Quer- und Landeklappen mit 19 Gramm Servos angelenkt. Alle Ruder scharnierte ich mit UHU Por an.

Motorisiert

ist die Piper mit einem Elektromotor (Scorpion 4020-16) und 16x6" Propeller, 60 A Regler mit 4 A BEC, Akku Zippy 3S 3000mAh

Flugeigenschaften

Nach 2m Rollstrecke hebt sie das Heck und nach 5m ist sie schon in der Luft. Mit einem 3000 mAh Akku sind 30 Minuten Flug immer drin. Ich bin schon ohne Motor nur mit Thermikeinfluss lange oben geblieben, kein Wunder bei 21g Flächenbelastung.

Die Landung gelingt im Schritttempo.
Einfach traumhaft!

Die Landeklappen haben keine grosse Wirkung, sind aber ein Blickfang.
Etwas Wind darf schon sein, jedoch mag sie es eher ruhig.



Mein nächstes Depron Projekt
Ein Albatros L159 Jet mit 2m Länge 4 kg Fluggewicht
RC Lander Impeller 3kg Schub
Giezendanner Einzieh-Fahrwerk.

Stefan Harder

Technische Daten Piper

Spannweite	3000 mm	Kleber	1/3 Leim : 2/3 Wasser
Länge	1900 mm	Propeller	Turnigy 16x6
Flächenbelastung	21 g/dm ²	Motor	Scorpion 4020-16
Flügel / Rumpf	3 mm Depron	Regler	No Name 60A
Bespannung	Seide, 20g/m ²	Akku	Zippy 3S/3000 mAh

Bauthread

<http://www.rc-network.de/forum/showthread.php?t=129844>

Erstflug

<http://www.rcmovie.de/video/d406ba8528ff7f0f80b9/Depron-Piper-3m-3000g-Abfluggewicht-Erstflug>

Belanca Inspirationsflug

<http://www.youtube.com/watch?v=znwbEXDUCwE>

Depronbau mit Videos

<http://www.jk-modellflug.de/tl/Home.htm>



www.harderag.ch info@harderag.ch



**modell
flugsport**

Die schweizerische Zeitschrift, gemacht
von Modellfliegern für Modellflieger

Abonnementsaktion

- Ich abonniere «modell flugsport» (6 Ausgaben) zum Jahrespreis von CHF 42.– und erhalte die ersten zwei Ausgaben gratis!

Name/Vorname: _____

Strasse/PLZ, Ort: _____

Datum/Unterschrift: _____

Telefon/E-Mail: _____

Bestellung bitte senden an: dfmedia, Abo «modell flugsport», Burgauerstrasse 50, 9230 Flawil, T 058 344 97 18, F 058 344 97 83, leserservice@dfmedia.ch



Neu: Küng-Kaffee im Portionenbeutel 7g

Öffnungszeiten Kaffeespezialitäten-Laden und Geschenk-Boutique,
Negozio di caffè (vis-à-vis Bahnhof Grüze):

Mo - Fr 08.00-11.45 und 13.30-17.00 Uhr, Samstag 09.00-12.00 Uhr.

Exklusiver Kaffee für die Gastronomie sowie für Privathaushalte.

Online-Shop und Zufahrtsplan: www.kuengkaffee.ch

Küng & Co AG, eigene Kaffee-Rösterei, handwerkliche Langzeitröstung,
St. Gallerstr. 129, 8404 Winterthur-Grüze, Telefon 052 233 12 68

Die Küng-Portionenbeutel sind auch erhältlich bei:
BELLA CASA, Stadthausstr. 8a, 8400 Winterthur



suter-kunststoffe ag
www.swiss-composite.ch

Bernfeldweg 4 CH3303 Jegenstorf +41(0)31 763 60 60 Fax 763 60 61

- Faserverbundwerkstoffe
- Werkzeugharze
- Giessharze
- Laminierharze
- Gewebe und Bänder
- Platten und Profile

www.swiss-composite.ch



Tiger Moth

Meiner ehemaligen Freundin und heutigen Ehefrau schenkte ich vor etwa 10 Jahren ein kleines Doppeldeckermodell. Es war für Gummimotor-Antrieb vorgesehen und fast ausschliesslich

aus 2 mm-Balsaholzstäbchen aufgebaut. Jahrelang dachte ich immer wieder über eine grössere Version des schönen Flugzeugs nach. Und vor etwa 6 Jahren fing ich an zu basteln. Der Bauplan der kleinen „Tiger Moth“ wurde im Kopiergeschäft auf 200 % vergrössert. Die Stäbchen schnitt ich aus vorgängig gewogenen und ausgesuchten Brettchen. Sämtliche Rundungen an den



Tragflächen und den Leitwerken machte ich aus 5 Schichten gewässertem 1 mm Balsaholz - weil das Gerüst später sichtbar bleiben sollte. Alle Ruder wurden angelekt. Weil es beim Original so gut aussieht, habe ich die Seilanlenkungen am Leitwerk auch am Modell mit dünner Litze gemacht. Die Querruder wurden mit Torsionsröhrchen angelekt, damit im Gerüst keine hässlichen Rudermaschinen verbaut werden mussten. Die Tragflächen wurden verspannt. Das Fahrwerk machte ich aus Stahldraht und verlötete die Verbindungen, nachdem sie mit Eisendraht eingewickelt waren. Es hat eine einfache und wirksame Gummifederung. Radkappen, wie sie bei dem Original üblich waren, machte ich aus abgeschliffenen Schraubverschlüssen von Mineralwasserflaschen. Alle Stiele der Tragflächen und des



Fahrwerks verkleidete ich mit gebeiztem Balsa, so dass sie wie aus altem Holz wirken. Die beiden Sitzplätze der Pilotin und des Piloten beizte ich auch und versah sie mit ein paar gekauften Plastik-Instrumenten.

Die kleinen Windschutzscheiben entstanden aus Hellraumprojektorfolie und Zahnstochern. Die Motorhaube konnte ich bei einem Baukasten eines Freundes mit Glasfasermatte und Epoxidharz abformen.

Nach der Bespannung mit „Antik“-Gewebe lackierte ich nur die Haube, den Scheibenrahmen und das Tragflächenmittelstück mit Hammerschlageffekt-Lack. Kennung und Schriftzüge machte mir ein Bekannter nach Internetvorlagen mit einem Schneidplotter.

Nach anderthalb Jahren gemütlichem Nachdenken und Basteln flog das Modell.



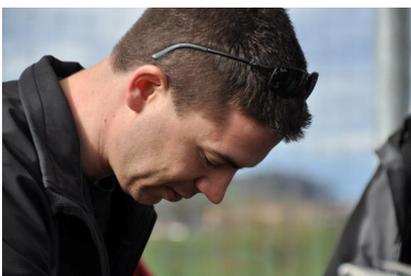
Mittlerweile hat die Motte über hundert Flüge hinter sich. Weil sie leichter als ein Baukasten- oder ein Fertigmodell ist, fliegt sie schön langsam. Am meisten Spass machen Starts und Landungen auf der topfebenen Piste der MGSU.

Dominik Schill
SU 47

Technische Daten Tiger Moth	
Länge	95 cm
Spannweite	120 cm
Gewicht	1050-1100 Gramm, je nach Akku
Steuerfunktionen	Höhenruder Seitenruder Querruder Motor
Antrieb	Elektromotor/Aussenläufer
Akku	3 Zellen Lithiumpolymer seriell
Bauzeit	Ca. 150 Stunden



Impressionen: Interner Modellflug-Wettbewerb



F-84 Thunderjet

Original

Die Republic F-84 Thunderjet war eines der ersten strahlgetriebenen Jagdflugzeuge. Entwickelt in den USA unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg, konnte sie noch nicht von der deutschen Forschung der Pfeilflügeltechnologie profitieren und war mit einer charakteristischen, brettähnlichen Tragfläche ausgestattet. Ein weiteres Merkmal war der Lufteinlauf des Triebwerkes in der Nase, welcher dem Muster das Aussehen einer Röhre mit Flügeln verlieh. Bei ihren Piloten war die F-84 aber beliebt, da sie als sehr zuverlässig und unverwundlich galt. Bis in die 1960er Jahre war die Thunderjet weit verbreitet in den Luftwaffen vieler Nato- und verbündeten Ländern.



Modell

Die Thunderjet ist als ferngesteuertes Modell weitgehend unbekannt. Daher musste das vorliegende Exemplar von Grund auf konstruiert und in Eigenregie gebaut werden.

Zuerst wurde der Antrieb festgelegt. Ein Impeller von 70mm Durchmesser ergab die Modellgrösse von 85cm Spannweite und 90cm Länge. Von vorhandenen Bildern des Originals wurde dann eine massstäbliche Zeichnung mit allen technischen Details

des Modells erstellt. Die Position von Antrieb, Akku, Rudermaschinen und Empfangsanlage konnte somit festgelegt werden. Wie bei allen Modellflugzeugen galt es, einen Kompromiss zu finden zwischen einer robusten und gleichzeitig möglichst leichten Konstruktion. Zudem sollten so wenige Teile wie möglich erforderlich sein, um Zeit in der Konzeption und beim Bauen einzusparen.

Nachdem alle Details geklärt und alle Einzelteile gezeichnet waren, konnte der Bau des Modells beginnen. Der Rumpf besteht aus Spanten aus dünnem Sperrholz, die den Querschnitt des Rumpfes definieren und das Schubrohr aufnehmen. Längsträger, sogenannte 'Stringer', verbinden die Spanten und dienen als Basis für die Beplankung. Die Rumpfbeplankung schliesslich besteht aus Streifen



von Balsaholz und bildet die sichtbare Aussenkontur des Rumpfes. In den Rumpf wurden noch Zugangsklappen für den Antrieb und die Elektronik ausgeschnitten.

Die Flügel wurden in der sogenannten 'Sandwich'-Bauweise erstellt. Dabei ist ein Kern aus Styropor oben und unten mit einer dünnen Balsa-Bepplankung versehen. Der leichte Kern sorgt dafür, dass die Bepplankung exakt die nötige aerodynamische Form einhält. Die Bepplankung andererseits verhindert das Durchbiegen der Flügel. So entsteht eine stabile Tragfläche, die zudem einfach zu bauen ist.

Zum Abschluss wurde die Thunderjet mit leichter, silberner Folie bespannt, um die Metalloberfläche des Originals zu imitieren. Anschliessend konnte der Empfänger, die Rudermaschinen für die Steuerung und der Antrieb eingebaut werden.

Antrieb



Das Modell der Thunderjet wird von einem Elektro-Impeller angetrieben. Dabei dreht ein Elektromotor einen ummantelten Fan, der die eintretende Luft durch das Schubrohr auf hohe Geschwindigkeit beschleunigt. Dadurch wird der Vortrieb erzeugt vergleichbar mit einem modernen Strahltriebwerk. Der Impeller hat eine Leistung von 500W und erzeugt eine Strahlgeschwindigkeit von über 200 km/h. Als

Stromquelle dient ein Lithium-Polymer-Akku, der eine Flugzeit von ca. 4 Minuten ermöglicht.

Flugeigenschaften

Der erste Flug der Thunderjet war, wie bei jedem Erstflug, eine spannende Angelegenheit. Als etwas problematisch erwies sich die Lage des Schwerpunktes, welcher zu weit hinten lag und das Modell demnach sehr schwierig zu steuern war. Durch Hinzufügen von Blei in die Nase des Flugzeuges konnte dies zwar etwas verbessert werden, allerdings stieg dadurch das Abfluggewicht auf 1.3kg. Dies lässt das Modell, wie auch schon das Originalflugzeug, nicht sehr wendig fliegen.

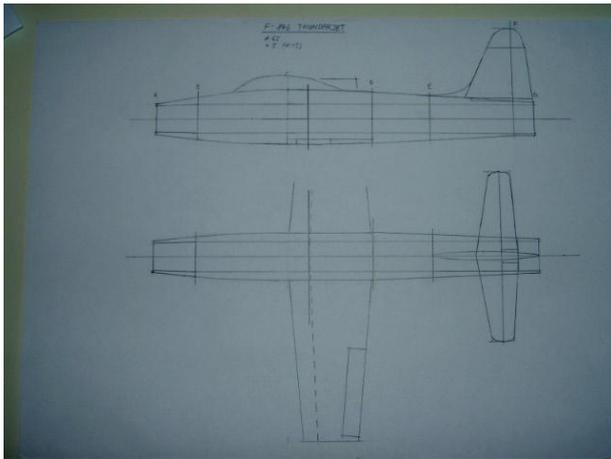


Von der ersten Idee bis zum Flug der Thunderjet vergingen ca. 6 Monate. Der Bau eines Flugmodells in Eigenregie steht im krassen Gegensatz zum heute verbreiteten Kaufen fertiger Modelle. Doch wer sich für die Technik und das Bauen begeistern kann, für den ist ein solches Projekt äusserst in-

teressant und lehrreich. Das Tüfteln an technischen Herausforderungen und schliesslich der Anblick des vollendeten Modells lassen die Zeit an der Werkbank schnell verfliegen.

Der Autor ist seit 15 Jahren Mitglied in der Modellfluggruppe Sulzer. Die F-84 Thunderjet ist sein zehntes in Eigenregie konstruiertes Modellflugzeug.

Andreas Lang



Entwurf und flugtüchtiges Modell

Die etwas andere Maturarbeit

Wer in der Schweiz ein Gymnasium besucht, der wird sich irgendwann in seiner Schulzeit die Frage stellen müssen, welches Thema er in der Maturarbeit behandeln möchte. So war es auch bei mir. Doch während sich viele ein Thema aus den Fingern saugten, stand für mich schon früh fest, dass ich ein Modellflugzeug bauen möchte. Das Resultat heisst Drik und ist eine Drohne für 500.- SFr, die ich in diesem Artikel näher vorstellen möchte.

Die Vorgeschichte

Der Begriff Drohne ist im allgemeinen Sprachgebrauch ziemlich unklar definiert, weshalb hier kurz Klarheit geschaffen werden muss. Die Drik kann weder autonom






evotech
 die Sportgarage

052 335 58 58
 info@evotech.ch
 www.evotech.ch
 8472 Ober-Ohringen

bei uns wird nicht gebastelt !

fliegen, noch dient sie zur Überwachung oder gar Bekämpfung feindlicher Ziele. Das technische Equipment, das verbaut wurde, besteht neben der üblichen Ausstattung eines Modellflugzeugs nur noch aus einer Videokamera und einem Videosender, der die Videobilder live auf eine Bodenstation überträgt. Dort können sie auf einem portablen DVD-Player oder einer Videobrille angesehen werden. Dadurch wäre es möglich, ohne Sichtkontakt zum Flugzeug zu fliegen. Der eigentliche Zweck des Videosystems ist aber, dass Videoaufnahmen aus dem Modellflugzeug gezielter gesteuert werden können. So ist es äusserst mühsam, über 90 Prozent des aufgenommenen Videomaterials wegzuschneiden, nur weil die Kamera knapp am Objekt vorbei gefilmt hat. Hier schafft der Videodownload Abhilfe, denn es ist nun möglich, das Flugzeug in der Luft so auszurichten, dass stets der gewünschte Bereich gefilmt wird. Dafür müssen beim Bau des Flugzeugs aber ein paar zusätzliche Aspekte beachtet werden, denn die Kamera bringt zusammen mit dem Videosender cirka 250 Gramm auf die Waage und soll möglichst am vordersten Punkt der Drohne angebracht werden, damit eine freie Sicht in Flugrichtung gewährleistet ist. Die Folgen

sind Schwerpunktprobleme und eine etwas spezielle Auslegung des Flugzeuges. Das und vieles mehr war beim Bau zu beachten und erschwerte das Einhalten des knappen Budgets von 500.- SFr. zusätzlich.

Der Bau und das Resultat

Da ich bis anhin nur Erfahrungen mit Depron-Eigenbauten hatte, war die Materialwahl klar als ich mich in den Sommerferien 2009 an den Bau der Drohne machte. Vorkonstruiert hatte ich vorher eigentlich nichts, bloss die Spannweite und das ungefähre Leergewicht waren mit 1.40 Metern und 800 Gramm vorgegeben, der Rest ergab sich beim Bau. Dieser dauerte cirka eine Woche, die ich grösstenteils in meiner kühlen Werkstatt verbrachte. Begleitet von einer Digitalkamera und einem Radio entstand so die Drik. Schlussendlich stand ein Flugzeug nach meinem Gusto auf der Werkbank und auf der Speicherkarte befanden sich über 2000 Bilder. Diese wurden nach dem erfolgreichen Erstflug, selbstverständlich noch ohne



Videoequipment, zu einer 36-seitigen Bauanleitung verarbeitet, die im Internet für jedermann zugänglich ist und auch für Bauanfänger verständlich sein sollte. Nach jenem äusserst problemlos verlaufenen Testflug, nicht einmal die Trimmung musste angepasst werden, begann der lötintensive Teil des Baus, das Zusammenstellen des Videosystems: Das Kernstück dieses Systems ist zweifellos die Kamera, die ich über Ebay sehr günstig erwerben konnte. Die Aufnahmequalität reicht zwar für Youtube-Filme aus, beim Gebrauch mit Beamern oder im Vollbildmodus zeigten sich aber die einzelnen Pixel ziemlich deutlich. Dafür funktioniert der Videodownlink, der leicht modifiziert aus einem Überwachungskameraset entstammt, umso besser. Reichweiten von 400 bis 500 Metern sind auf freiem Feld problemlos möglich. Und auch das Betrachten der Übertragung auf dem DVD-Player am Boden klappt sehr gut, solange

die Sonne nicht direkt auf den Bildschirm scheint. Während zahlreichen weiteren Flügen unter teils äusserst widrigen Bedingungen (Schnee und -12°C) in denen die Drik cirka zwölf Stunden in der Luft war, nahm ich insgesamt fünf Stunden Videomaterial auf, das später zu einem Demonstrationsfilm für die Maturarbeitspräsentation verarbeitet wurde. In diesen Flügen zeigte sich unter anderem, dass der gewählte 300 Watt Brushless-Aussenläufer zum Antrieb der Drik vollkommen ausreicht und mit dem 3300 mAh LiPo-Akku Flugzeiten von bis zu 25 Minuten erreicht werden können. Für ein aus freier Hand konstruiertes Flugzeug sind das meiner Meinung nach ziemlich gute Werte und dieser Ansicht waren offenbar auch die Betreuer meiner Arbeit:

Das Nachspiel

Als im Februar die Noten bekanntgegeben wurden, war ich zwar nicht überrascht, dass für mich eine sechs herauschaute, dass die Drik aber auch noch die schulinterne Prämierung der Arbeiten der Kantonsschule Büelrain gewann, erstaunte mich aber umso mehr. Dieser erste Platz bedeutete aber gleichzeitig das Ende der Flugversuche, denn mit der Prämierung ging eine Einladung zur Ausstellung der 50 besten Maturarbeiten des Kantons Zürich einher. Da ich vor hatte die Drohne dort auszustellen, waren weitere Flüge ziemlich riskant, da immer ein gewisses Absturzrisiko mitfliegt. Und auch nach dieser Ausstellung, die im Juni stattfand, muss die Drik am Boden bleiben, denn in Zürich bekam ich eine Einladung zum Wettbewerb „Schweizer Jugend forscht.“, an dem ich die Drik noch immer unversehrt präsentieren können will. Da dieser nationale Wettkampf aber erst im Februar 2011 stattfindet, spiele ich im Moment mit dem Gedanken, eine zweite Drik zu bauen, damit mir in der Freizeit nicht langweilig wird. Zumal der Bau der Drik dank der Bauanleitung nur noch cirka 15 Stunden dauert und daher für jedermann realisierbar ist, was auch eines meiner Ziele war. Somit ist die Drik für mich ein voller Erfolg und jeder, der teilhaben möchte, findet die Informationen auf der folgenden Website:

www.fpv-flieger.de



Nik Neumeister



Freundschaftsfliegen MGSU



Modellbaukurs Ferienprogramm 2008/2009





Kreation Thierry Graf

Wer kocht die beste Pa
Stadieser Stadt?

Menschen bewegen uns ...

winterthurer ... wir bewegen Menschen.

stadtanzeiger
die winterthurer wochezeitung



Brillen und Kontaktlinsen

Keller Transporte



Telefon 052 366 08 88

Räterschen

Heinrich Bosshardstr. 30

- Muldenservice
- Entsorgungen
- Hausräumungen

Fax 052 366 08 90

Beim Hausräumen,
Frühlingsputz oder
Umzug ist eine
Mulde günstiger als
Sie glauben!



Natel 079 421 24 35



Cockpit

Das meistverkaufte Schweizer
Aviatik-Fachmagazin erscheint
monatlich!

Bestellcoupon

Ja, ich möchte das «Cockpit» abonnieren

- zum Einführungspreis im ersten Jahr von CHF 63.–*, danach jährlich CHF 83.–
 - Schnupperabo für 3 Monate Fr. 19.–*
- * inkl. 2,4 % MWSt und Porto



Name _____

Vorname _____

Strasse _____

PLZ, Ort _____

Datum _____ Unterschrift _____

Bestellung unter **www.cockpit.aero**, oder Bestellcoupon faxen oder
einsenden an:

Ziegler Druck- und Verlags-AG, Verlag «Cockpit», Postfach 778,
8401 Winterthur, Tel. 052 266 99 00, Fax 052 266 99 13

**Nicht das erste, aber
sicher das beste Bier
von Winterthur**

Brauerei Stadtguet AG
Industriestrasse 35
8404 Winterthur

Tel: 079 784 96 22
Internet: www.stadtguet.ch
Email: info@stadtguet.ch



H. Wagner 

Metzgerei

Lärchenstrasse 42
8400 Winterthur
Tel./Fax 052 / 212 13 55

Spezialitäten Metzgerei

**Feine Wurst- und
Fleischspezialitäten**

100 Jahre Luftfahrt Schweiz

FLY IN



Flugplatz Winterthur – LSPH

28. & 29. August 2010



www.sgw.ch

Mit bester
Festwirtschaft



Herzlichen Dank unseren Sponsoren

Arwico AG	net-RC Modellflugzeuge
Atelier Perle	Optimo Service AG,
Delta Optik	PR Modellbau
Der Landbote	Quellenhof-Stiftung
dfmedia Print Verlag Online	Schramm-Schönmann AG Getränkehandel
eflight	Schwengeler Modell Heli Technik
Evotech	Segelfluggruppe Winterthur
Graupner Modellbau Schweiz	Stadtanzeiger
Harder AG	Stadtguet
Hope Modellbau AG	Stäheli & Co
Hug Engineering AG	Suter Swiss-Composite Group
Keller Transporte	Vetsch
Küng & Co. AG	Zeitschrift Cockpit
Küng Modellbau	ZHAW
Metzgerei H. Wagner	Zimmer GmbH
Müller Verkaufstände	Zürcher Kantonalbank



Wir reinigen Abgase

Partikelfilter, Katalysatoren



- Seit über 25 Jahren Spezialist in der Abgasreinigung für mobile & stationäre Anwendungen z.B. für Schiffe, Schienenfahrzeuge, Baumaschinen, Treibhäuser, Kraftwerke etc.
- Innovatives Unternehmen & zukunftsgerichtete Produkte
- Grosser Beitrag zum Umweltschutz – weltweit
- Entwicklung & Produktion im eigenen Hause

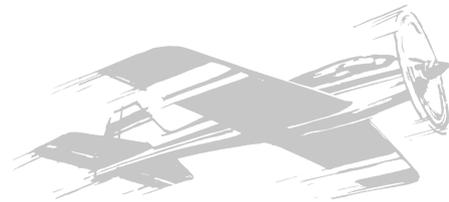
Im Geren 14
CH-8352 Elsau
Switzerland

Tel +41 (0)52 368 20 20
Fax +41 (0)52 368 20 10
www.hug-eng.ch

hugengineering.

Ressorts	Verantwortung
Gesamtleitung	Kläui Andy
PR, Inserate, Sponsoren	Rüschi Christoph
Programmzeitschrift	Soltermann Thomas
Eintritte	Gläser Ueli , Gossweiler Martin
Sicherheit, Sanität	Felder Marcel
Festwirtschaft	Leu Werni , Benz Hans
Finanzen	Althaus Felix
Frequenzüberwachung	Lang Andreas , Althaus Felix
Verkehr, Signalisation, Parkplätze	Wickihalder Stefan
Infrastruktur / Material	Etter Heinz
Programm (Flugtag) / Speaker *	Baumann Daniel , Haberstick Christian (*)
Kinderwettbewerb	Bolli Silvio
Infostand	Fluck Markus

Impressum	
Auflage	800 Exemplare
Druck	OPTIMO Services
Redaktion & Layout	Soltermann Thomas
Texte	Fluck Michael Harder Stefan Lang Andreas Neumeister Nik Schill Dominik
Inserate	Rüschi Christoph



OPTIMO

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

**zh
aw**

**School of
Engineering**



**Ich werde die Zukunft
der Technik prägen.**

Sabina Kleger / Studentin School of Engineering

**Info-Tage:
Samstag, 6. November 2010
Samstag, 12. März 2011**

Innovation in Bewegung

Zimmers Engagement, die Bedürfnisse der Patienten zu verstehen, widerspiegelt sich in den positiven klinischen Ergebnissen: mit Produkten und Technologien für die Orthopädie, die Unfallchirurgie, die Wirbelsäule und den Dentalbereich, die seit über 25 Jahren erfolgreich auf dem Markt sind und bereits über eine Million Mal eingesetzt wurden.

Zimmer orientiert sich dabei an den veränderten Ansprüchen des heutigen Patienten – diese neue Generation von Patienten ist aktiv und hat eine höhere Lebenserwartung.

Diese unterstützen wir mit unserem Innovationsgeist, der seit über 75 Jahren in unsere Produkte und Technologien fließt. Damit trägt Zimmer täglich zur Verbesserung der Lebensqualität der Patienten bei.

A passion to move.

Zimmer ist ein weltweit führendes Orthopädieunternehmen in Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Implantaten der Wiederherstellungs- und Unfallchirurgie. Zimmer besitzt Niederlassungen in mehr als 25 Ländern, beschäftigt rund 8500 Mitarbeitende und vertreibt ihre Produkte und Technologien in mehr als 100 Ländern. In Winterthur, dem Hauptsitz von EMEA (Europa, Mittlerer Osten und Afrika), arbeiten über 1000 Personen. Hier sind Forschung und Entwicklung, Produktion und verschiedene Verwaltungsfunktionen angesiedelt.



www.zimmer.com