



## ... und ‚Tante Ju‘ schaut zu!

**EIN ERFOLGSMODELL AUS TITANZINK** Begeisterte Spengler fertigen Flugzeugmodell aus Titanzink in der Fertigungshalle des Flugzeugbauers Kaelin

**AUTOR: MARC WARZAWA**

**E**s schien mir fast unglaublich, was die Ausschreibung zum neu aufgelegten BAUMETALL-Workshop versprach: Unter dem etwas irreführenden Titel „Blick in die Flugzeugspenglerei“ kündigte das Kleingedruckte an, dass man nicht nur richtigen Flugzeugbauern auf die Finger schauen konnte, sondern selbst ein Flugzeugmodell aus Titanzink herstellen würde. Titanzink – ein an sich williger, dauerhafter und gutmütiger Werkstoff – wenn man vom Lötén absieht. Gerade daran hatten sich einige Erlebnisse bleibend in mein Gedächtnis gebrannt: War das Kupferstück am LötKolben nicht heiß genug, dann lief das Zinn nicht richtig und ergab klumpige Nähte. Drehte man die Flamme hingegen etwas zu stark auf, wurde die Spitze zu heiß und ein Loch im Material war die Folge. In der Berufsschule bestand ein Streich darin, während jemand seinem LötKolben keine Aufmerksamkeit schenkte, aber die Flamme angelesen hatte, weil er vielleicht eine ideale Einstellung gefunden hatte, die Flamme kurz aufzudrehen und das Kupferstück aufzuheizen. Wenn dann der Unglückselige nach seinem vermeintlich wohltemperierten LötKol-

ben griff, kam er leicht in Schwierigkeiten. Aber zurück im Hier und Jetzt war es keine Frage, daran teilzunehmen. Worte wie „einmalige Gelegenheit“ und „Stell Dich Deinen Herausforderungen!“ kamen mir in den Sinn und ich meldete mich umgehend an.

Wenige Tage vor dem Seminar, neudeutsch bekanntlich „Workshop“ genannt, kam eine E-Mail, die dazu aufforderte, Lötzeug, Blechschere und Deckzange mitzubringen. Also ging ich in den Keller und kramte in meinem Werkzeug, füllte die Propan-Kleinstflasche ab. Meiner Frau, die solche Aktivitäten in meiner Werkstatt einige Zeit nicht mehr erlebt hatte, war das etwas unheimlich und sie fragte, was los sei. Ich grummelte was von „Sachen für den Kurs herrichten“ und sie ahnte, dass große Ereignisse ihre Schatten vorauswarfen. „Aber dass danach alles wieder ...“, ... „JA, JA ...!“ unterbrach ich unwirsch. Als ob ich jemals Unordnung hinterlassen hätte. Meine Frau trollte sich wieder, nicht ohne zuvor eine Bemerkung hinterlassen zu haben, die ich mir nicht merken wollte. Kurz darauf hatte ich die paar Utensilien in eine kleine Werkzeug-



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL

- 1 Kursleiter und Teilnehmer präsentieren ihre Arbeiten. Von links: Moritz Hertnagel, Frank Preuss, Jens Sperber, Marc Warzawa, Friedrich und Thomas Reinbold sowie Erich Moser
- 2 Ein Kaelin-Mitarbeiter entfernt die Wellprofilbeplankung an einer original JU-52-Tragfläche
- 3 Friedrich Reinbold zeigt sein Jak-11-Modell, Jens Sperber den entsprechenden Papier-Bastelbogen
- 4 Erich Moser studiert den Jak-11-Bauplan

kiste geräumt und alles im Kofferraum meines Fahrzeuges verstaut: Kaelin, wir kommen!

### Zu Gast bei Flugzeugspenglern oder Eintrittskarte in eine andere Welt

Bei Temperaturen um den Gefrierpunkt fuhr ich in den Schwarzwald und fand in einem Industriegebiet in Hochmössingen die propere Werkshalle. Einem Bekannten, der sich mit flugtauglichen Modellflugzeugen befasst, hatte ich von dem Seminar erzählt. Seine vor ungläubigem Staunen weit aufgerissenen Augen im Kopf und den Ausspruch „Was? Du gehst zu K-A-E-L-I-N?“ noch im Ohr, betrat ich das Gebäude durch einen Nebeneingang. Im angrenzenden Raum duftete es nach Kaffee und ein paar „süße Stücke“ standen auf dem Tisch. Hier war ich richtig, wie mir freundlich dreinblickende Menschen zu verstehen gaben. Ein paar davon kannte ich schon von früheren BAUMETALL-Treffen, die Begrüßung fiel dementsprechend herzlich aus. Durch eine Scheibe konnte man direkt in die Fertigung schauen und sah dort „richtig große“ Flugzeuggrümpfe, -flügel sowie Höhen- und Seitenleitwerke. Das alles sah weder nach Titanzink noch nach Modellfliegern aus und gerade, als ich mich ernsthaft zu fragen begann, ob ich die Ausschreibung richtig durchgelesen hatte, machten wir uns zu Fuß zur wenige Meter entfernten Restaurierungshalle auf. Dort waren die Einzelteile einer noch im Original existierenden Junkers 52, ob ihrer gutmütigen Flugweise liebevoll „Tante Ju“ genannt, in Stahlgestellen eingespannt. Kaelin hatte den Auftrag, dieses Flugzeug nach Jahrzehnten generalzuüberholen und wieder flugtauglich zu machen. Keine leichte Aufgabe und mit viel Handarbeit verbunden. Während auf einem freien Arbeitstisch die Einzelteile unseres zukünftigen Fliegers ausgebreitet wurden, körnte ein Mitarbeiter auf der Ju-52-Tragfläche jede einzelne der verbauten Niete mittels eines →



Bild: BAUMETALL

Marc Warzawa vor der Tragfläche der Tante Ju

gezielten Hammerschläges auf den Körner an. Tack – umsetzen des Körners – Tack – und so weiter.

**Ready for Take-off – Startfreigabe erteilt**

Hatten wir Teilnehmer noch zuvor dem gut gelaunten Kollegen interessiert zugeschaut und über uns selbst reflektiert („Wie bei der Stadt: Einer schafft und zehn schauen zu!“), war die Aufmerksamkeit schnell gewandert, als BAUMETALL-Chefredakteur Andreas Buck ein schwer anmutendes Paket öffnete, das er zuvor mit vielsagender Geste präsentiert hatte: „Da sind unsere Flieger drin!“ Das stimmte freilich nur insofern, dass uns weitgehend erspart blieb, mit Schablonen und Scheren zu hantieren und zu versuchen, wie ein Damenschneider\* die Schnittmusterbögen auf Stoff zu übertragen, was in unserem Fall ja ein 0,7 mm dickes vorbe-

wittertes Zinkblech war. Damit wir eine Vorstellung davon bekamen, was nach zwei Tagen das Ergebnis werden sollte, hatten die Vollblut-Spenglermeister Friedrich und Thomas Reinbold\*\* mehrere Flugzeug- sowie Hubschraubermodelle aufgebaut. Diese sehr detailgetreu gefertigten Unikate waren in aufwendiger Handarbeit entstanden, wobei, so versicherten die beiden, diese ausschließlich mit klassischen Blechbearbeitungstechniken erstellt worden waren. Wir Teilnehmer rissen die Augen auf und bestaunten die Modelle: Was es nicht alles gibt und was nicht alles möglich ist ... sofern man Ideen hat und willig ist.

**Kärntner Herzlichkeit prägt Workshop-Leitung**

Friedrich Reinbold, der bestimmt irgendwo liebevoll „der alte Fritz“ genannt wird, hat sich in 9360 Friesach einen Traum erfüllt und über die Jahre einen florierenden Spengler- und Dachdeckerbetrieb aufgebaut. Dass die Postleitzahl vor dem Ort vierstellig ist, hat seine Richtigkeit, denn die beiden Kursleiter sind waschechte Kärntner. Etwas unnahbar zunächst, aber die Distanz schwindet mit jeder Minute. Friedrich ist ganz der Mittelständler, wenn er erzählt, wie er sich überlegte, für seinen Ausbildungsbetrieb Auszubildende zu gewinnen und, quasi nebenbei, das Image des Spenglers in der Öffentlichkeit aufzupolieren. Denn er ist überzeugt davon, und da wird er plötzlich fast zum Politiker, dass das Ansehen des Berufsstandes in der Öffentlichkeit total unterbewertet ist. „Keiner der jungen Leute will heute mehr Hand anlegen, da



Bild: Warzawa

Thomas und Friedrich Reinbold, Erich Moser und Andreas Buck überprüfen die Passgenauigkeit der vorgefertigten Rheinzink-Bauteile



Bild: BAUMETALL

Kursleiter Reinbold fertigte Titanzink-Spinner und -Motorhauben der Modellflugzeuge auf seiner Drückbank an. Im Hintergrund sind weitere, von Rheinzink in Frästechnik hergestellte Einzelteile zu erkennen



Bild: BAUMETALL



Bild: Warzawa

Links und oben: Blick in Bucks kleine Tragflügelwerft

man ihnen von klein auf beibringt, dass man sich fürs Arbeiten nicht die Hände schmutzig macht“, ist eines der Statements, die seine kernige und flammend vorgetragene Ansprache spicken, bevor er auf die Modellflieger, nein, Flugzeugmodelle zu sprechen kommt. Irgendwie war er mal auf die Idee gekommen, Papiermodelle auf Titanzinkbleche zu übertragen und kam so über manche Tüftelei zu immer detaillierteren Flugzeugen. Er orientierte sich dabei stets an realen Fliegern, die vorwiegend beim Österreichischen Bundesheer in Dienst waren. So ließ sich manches seiner Modelle live am Himmel verfolgen. Während die Lehrlinge im Laufe ihrer betrieblichen Ausbildung im ersten Lehrjahr Stück für Stück ein solches Modell fertigen und dabei alle erforderlichen Arbeitstechniken lernen, tummelten sich im Seminar sämtlich mehr oder minder gestandene Blechner, die schlimmstenfalls ein wenig aus der Übung waren. Um dennoch den überaus eng gesetzten Zeitplan halten zu können, hatte Veranstalter und BAUMETALL-Chefredakteur Andreas Buck dafür gesorgt, dass für alle Teilnehmer Bausätze vorbereitet waren. So konnten wir gleich starten, ohne Gerangel um Schablonen.

Die Teilnehmer hatten ihre mitgebrachten Werkzeuge vor sich ausbreitet und legten mit dem vordersten Teil des Rumpfes los. Dieses musste auf ein gedrücktes Rundblech passen, das später den Propeller aufnehmen würde. Rasch zeigte sich, dass es mit Schere und Zange nicht getan war, sondern aufgrund der Formen und Zusammenhänge auf ein

breites Repertoire von Tricks und Kniffen zurückgegriffen werden musste, das sich nur mit weiteren Tools ergab.

### Für Klempner sogar schöner als das Original

Das Objekt unserer Begierde ist ein sehr originalgetreues Titanzink-Modell der Jakowlew Jak-11 – ein einmotoriges Flugzeug aus sowjetischer Produktion. Ein zweiseitiger Tiefdecker, speziell für die Fortgeschrittenen-Schulung von Jagdflugzeug-Piloten konstruiert und eingesetzt – auch in Österreich. Die Modelleinführung erfolgte 1946, das Produktionsende 1962 und der Nachbau im Maßstab 1:16 im Frühjahr 2020 bei der Kaelin Aero Technologies GmbH.

Mitten in der Flugzeugspengerei stehend, brachte ich zahlreiche Einzelteile in Form, bog Titanzink-Tragflächen und Rumpfteile der Flugzeug-Karosserie zurecht. Dann ging es ans Löten – beim Zinkblech seit jeher meine Angstdisziplin. Vorsorglich hatte ich zu Hause meine Propan-Kleinstflasche bereitgelegt und gefüllt. Einer der Kollegen kam gleich mit einer 11-kg-Flasche daher und behielt recht: Sein Brenner wurde über die beiden Tage des Seminars nicht kalt und das hätte meine Kleinstflasche niemals durchgehalten. Erfreulich auch hier: Wenn jemand ein Werkzeug fehlte oder jemand zum Assistieren benötigt wurde, hat man sich gegenseitig geholfen und zwar ohne große Worte, sondern einfach mit angepackt. Schließlich war man nicht in einer Gesellenprüfung. Es sollten am Ende auch keine Einzelteile abtransportiert →



Bild: BAUMETALL



Bild: Warzawa



Bild: Warzawa



Bild: BAUMETALL

- 1 Mit viel Sorgfalt und noch mehr Fingerspitzengefühl lötet Thomas Reinbold das Leitwerk eines Jak-11-Modells zusammen ...
- 2 ... anschließend wird es am Flugzeugrumpf aufgelötet ...
- 3 ... dabei ist eine möglichst präzise Ausrichtung erforderlich
- 4 Keine Havarie, sondern die Vorstufe: Der größte Aufwand ist mit dem Anbringen der Pilotenkanzel verbunden. Sie besteht aus mehreren Einzelteilen, die zuerst sorgfältig geformt werden müssen. Anschließend erfolgt das Zusammenfügen der Bauteile – wie soll es anders sein – in Weichlöttechnik

**INFO**

**BAUMETALL-Workshop-Reihe**

Autor Marc Warzawa ist Mitglied im BAUMETALL-Treff, BAUMETALL-Juror und begeisterter Workshopper. In BAUMETALL-Ausgabe 1/2020 berichtete er leidenschaftlich über seine Teilnahme an der Kreativen Kupferwerkstatt mit Manuela Geugelin. Seine im Rahmen diverser Workshop-Teilnahmen gemachten Erfahrungen fasst Warzawa in Form von Merksätzen zusammen:

- Biete Hilfe an und akzeptiere eine solche.
- Gemeinsam getragene Last wird leichter.
- Erinner dich deines Wissens und Könnens. Du wirst beides brauchen.
- Streng dich an. Das läuft aber nicht unter „Erkenntnis“, sondern ist fortwährende Motivation.
- Traue dich zu fragen. Hier blamiert sich keiner.
- Halte dich an das Gesagte. Vor allem, wenn andere wissen, was zu tun ist.
- Lieber nochmals nachschauen, bevor etwas gelötet oder weggeschnitten wird. Ersteres lässt sich noch lösen, während bei Zweiterem viel mehr als Improvisation gefordert ist.
- Nimm nicht nur das Werkzeug mit, das auf der Vorbereitungsliste steht, sondern so viel, wie irgendwie geht.

**Danke**

BAUMETALL bedankt sich bei Kaelin und dem dort als Flugzeugspengler tätigen BAUMETALL-Treff-Mitglied Frank Preuss für die Gastfreundschaft und die optimale Mitorganisation. Des Weiteren bedankt sich BAUMETALL bei Berthold Ruck von Rheinzink für die Herstellung und Bereitstellung der Modellbausätze aus vorbewittertem Titanzink der Marke Rheinzink sowie bei Thomas und Friedrich Reinbold aus Kärnten für die überaus professionelle und engagierte Workshop-Leitung.

**Workshop-Termine**

- **BAUMETALL-Treff Digitale Vernetzung** 4. September 2020  
Offener Branchentreff für Metaldach- und -fassadenprofis
- **Ziselieren und Treiben** 14. und 15. Oktober 2020  
Eine fast vergessene Handwerkskunst wird wiederbelebt
- **Kreative Kupferwerkstatt** 11. Dezember 2020  
Kunst trifft Klempnertechnik und erzeugt Begeisterung
- **Modellflugzeuge aus Titanzink bauen** 5. und 6. Februar 2021  
Sich als Flugzeugspengler den Traum vom Fliegen erfüllen!  
Workshop-Wiederholung bei den Kaelin-Flugzeugbauern.

Aufgrund der Corona-Pandemie verschobene Workshops werden zu späterem Zeitpunkt nachgeholt.

[www.baumetall.de/workshops](http://www.baumetall.de/workshops)

werden, sondern ein Erfolgserlebnis, genauer: ein Erfolgsmodell mit nach Hause genommen werden.

Am zweiten Tag zeigte sich, dass meine Frau recht behalten hatte: Sie war der Überzeugung, dass ich, aus der Übung, nicht der Schnellste sein würde. Freund Andreas sah das auch so, bot seine Unterstützung an und fertigte in „Bucks Tragflügelwerft“ die Schwingen meines Fliegers. Dank ihm gelang es dann auch, dem zigarrenförmigen Rumpf die beiden Tragflächen angedeihen zu lassen. Immer wieder gab es Tipps und Hinweise von Vater und Sohn Reinbold, die tatkräftig mit Hand anlegten. Der Flieger nahm immer mehr Gestalt an, meine Anspannung wich im gleichen Maße. Noch die Fahrwerksklappen auflöten – und dann passier-



Bild: BAUMETALL

Jens Sperber beim Finish seiner Jak 11



Bild: BAUMETALL

Hinten die Jak 11 von Kursleiter Friedrich Reinbold – vorne die eines Teilnehmers

te es: Der Kolben war zu heiß und in der Tragfläche klappte ein großes Loch. Bevor sich Panik breit machte, begann ich zu improvisieren, schnipelte aus den vorhandenen Zinkresten zwei nicht ganz originalgetreue Klappenabdeckungen und lötete sie auf: Geschafft! Was ich zunächst kaum für möglich gehalten hatte, war nach zwei arbeitsintensiven Tagen gelungen: Jeder Teilnehmer hielt ein fertiggestelltes Modell in den Händen und manch ein gestandener Mann wurde zum Flugzeugpiloten wie in der Schülerzeit. Das mundgemachte Brummen von Motoren schwebte in der Luft und blieb den zufriedenen Teilnehmern auch noch auf dem Nachhauseweg in den Ohren.

[www.kaelin.aero](http://www.kaelin.aero)