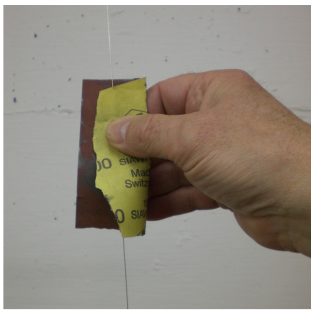
Styroschnitt - kleiner Eingriff, grosse Wirkung

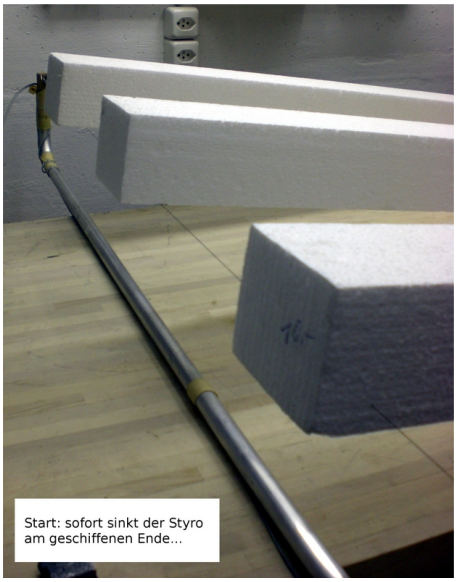
Deutliche Kerben, der Draht ist aussen zu heiss, trotz Lufteinblasen...

Vor einigen Jahren habe ich eine Styroporschneidemaschine gebaut. Das hat mir den Auftrag eingebracht, für eine Mirage Styrokerne zu schneiden: Halbe Spannweite 40 cm, Länge des Wurzelprofils 86.3 cm, Aussenprofil 11 cm. Schon oft hatte ich von den Schwierigkeiten gehört, solch extreme Formen zu schneiden, der Abbrand aussen sei zu stark.
Nun, versuchen konnte ich 's ja. Tatsächlich, das Resultat war nicht brauchbar. Die Nasenregion war aussen vollkommen weggebrannt und unregelmässige Furchen zogen sich von aussen bis gegen die Mitte hin. ich habe versucht, mit einer feinen Düse Luft in den Schnitt zu blasen, dann habe ich ca. 15 cm vom Aussenprofil Löcher gemacht (alle 2 cm) um von oben Luft in die Schnittfuge zu blasen, das ganze mit mässigem Erfolg, Resultat immer noch unbrauchbar. Vorerst Ratlosigkeit und Styroporabfall.

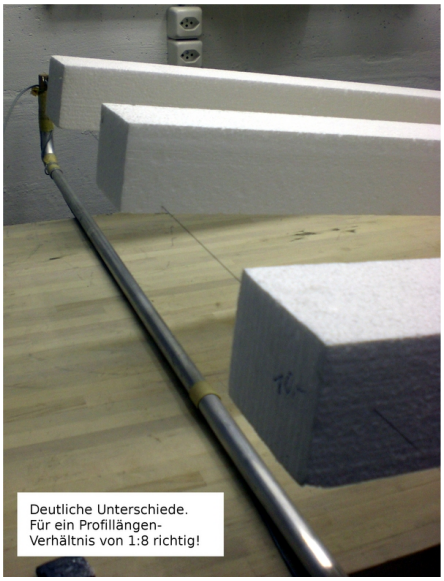


Schon vorher hatte ich mir gedacht, man müsste einen Draht bekommen der kontinuierlich dünner wird. Aber wo bekommt man sowas? Also habe ich mit Schleifpapier, Körnung 400, ca. von der Mitte nach aussen am Draht geschliffen, nach aussen immer mehr. Nach ca. 5 Minuten der erste Versuch: Die Wirkung war verblüffend. Während sich auf der unbehandelten Seite der Draht zäh durch den Styropor quälte, gings auf der geschliffenen Seite wie durch Butter. Der Draht wurde auf dieser Seite viel heisser. Nun war der Schnitt kein Problem mehr.

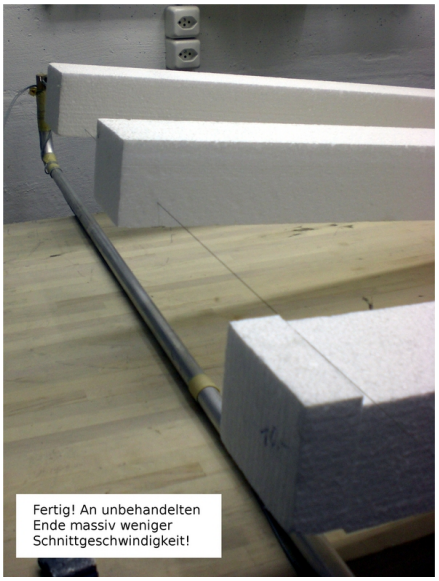
Versuchsanordnung: Drei Styroabschnitte wurden auf den Draht gelegt, dann der Strom eingeschaltet. Deutlich sind die vom Eigengewicht verursachten Unterschiede in der Schnittgeschwindigkeit zu sehen.



Start: sofort sinkt der Styro am geschiffenen Ende...

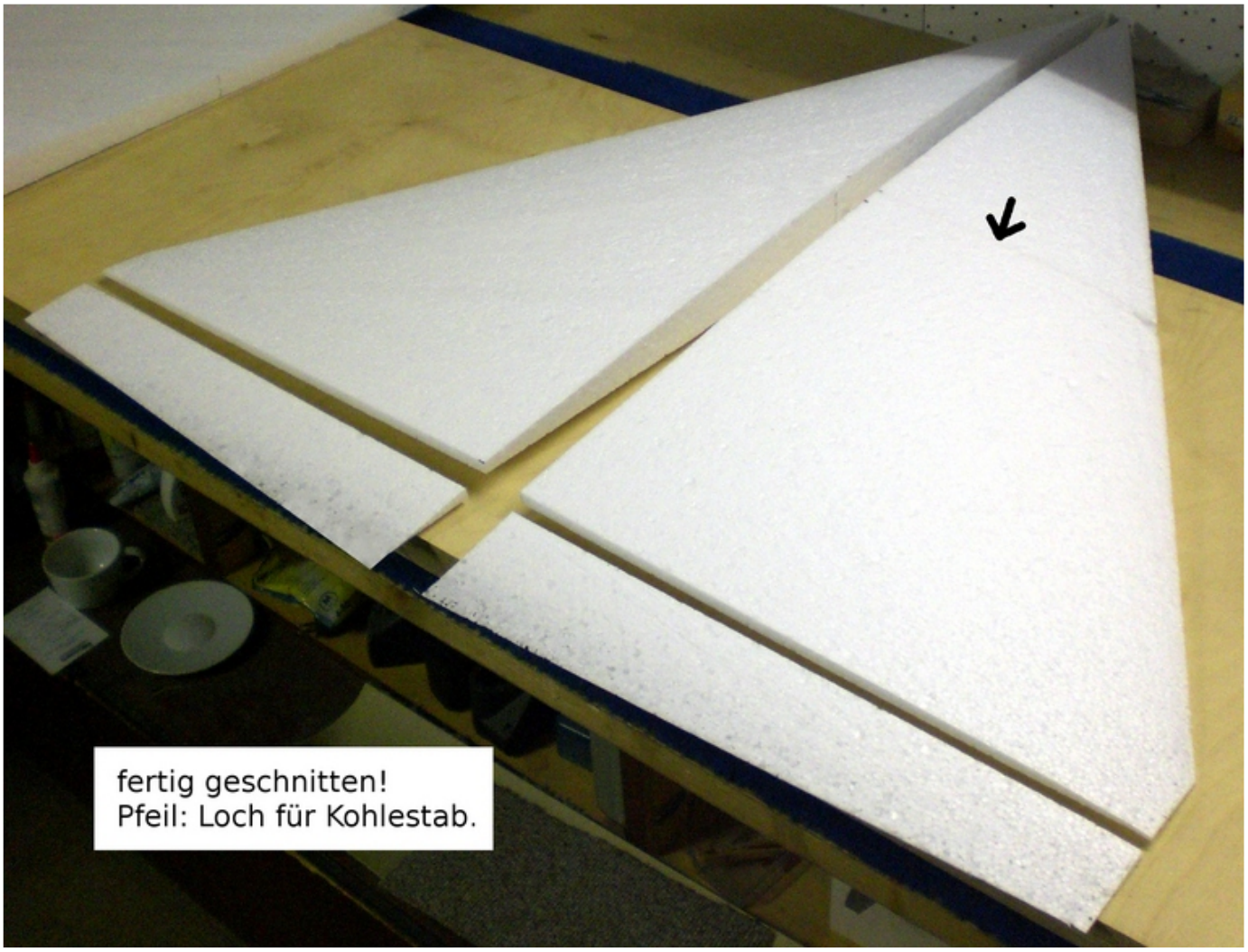


Deutliche Unterschiede. Für ein Profillängen-Verhältnis von 1:8 richtig!



Fertig! An unbehandelten Ende massiv weniger Schnittgeschwindigkeit!

Linkes Bild: Der Styroklotz im Vordergrund beginnt sofort zu sinken. Bei den andern ist noch nichts zu sehen.
Mittleres Bild: Der Klotz im Vordergrund ist schon zur Hälfte durchschnitten.
Rechtes Bild: Schnitt vollständig, der mittlere Klotz ist noch nicht zur Hälfte durchtrennt, der hinterste ist kaum angeschnitten. Die Schnittgeschwindigkeit ist hier etwa 10 mal langsamer.
Nächstes Bild: Der fertige Schnitt, fast makellos.



Was noch zu sagen ist: Am Anfang des Schnittes ist der Draht auf einer Länge von 40 cm im Styropor, im Nasenleistenbereich über einen Meter. Das heisst, dass die Differenz zwischen dem kühlsten und dem heissesten Bereich hier grösser ist. Schnittgeschwindigkeit und Einstellung des Heizstromes sollten während des Schnittes genau beobachtet werden.