



DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

ZfP-Sonderpreis der DGZfP beim Regionalwettbewerb Jugend forscht

GEESTHACHT



Aerodynamik

Levin Samadi

Joos Rinck

Schule:

Gebrüder-Humboldt-Schule
Rosengarten 18
22880 Wedel

Ein Forschungsbericht von *Levin* und *Joos*



Thema: Welche Autoform ist am Windschnittigsten?

Inhaltsverzeichnis:

Einführung

Theorie

Material

Versuchsaufbau

Versuchsdurchführung

Ergebnis und Auswertung

Einführung:

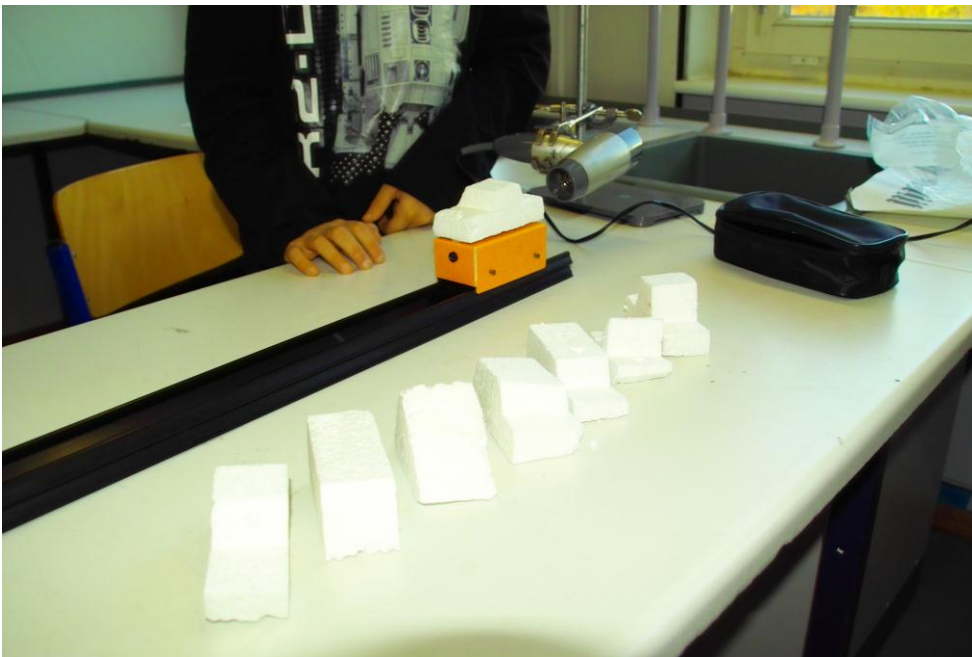
Wir haben uns für das Thema „Windschnittigkeit von Autos“ interessiert. Wir wollen die beste & windschnittigste Autoform herausfinden. Dazu werden 8 verschiedene Autoformen auf einer Schiene von einem Föhn getrieben und getestet.

Theorie:

Die Aerodynamik ist ein sehr weitläufiges Thema. Aerodynamik ist eine der leichtesten Methoden Sprit zu sparen. Aerodynamik hat viel mit Luft und Luftwiderstand zu tun. Es gibt sehr viele aerodynamische Formen die auch in der Natur vorkommen. Z.B. Regentropfen. Aber auch bei Lebewesen wie Adlern und anderen Vogelarten, Raubtieren und Insekten gibt es Aerodynamik. Bei Lebewesen im Wasser heißt es nicht Aerodynamik, sondern Strömwerte.

Material:

Wir brauchen ein Stativ, eine Doppelmuffe, eine Stativklemme, eine Schiene, einen Föhn, einen Wagen und 7 Autoformen.



Versuchsaufbau:

Wir schrauben die Stativstange mit dem Standfuß zusammen. Anschließend schrauben wir die Doppelmuffe und die Stativklemme an das Stativ, um den Föhn dort zu befestigen. Dann stellen wir die Schiene vor den aufgebauten Föhn.

Versuchsdurchführung:

Erst basteln wir aus Styropor 7 verschiedene Autoformen. Danach stechen wir mit einem Stäbchen ein Loch in jeden Rumpf, sodass die Formen genau auf den Wagen passen. Wir stellen eine Form auf den Wagen. Den Wagen mit der Form stellen wir auf die aufgebaute Schiene, auf der der Wagen ohne großen Widerstand bewegt werden kann. Anschließend stellen wir das Stativ mit dem befestigten Föhn so ein, dass der Windstrahl direkt auf die Autoform trifft. Dann lassen wir die 7 verschiedenen Autoformen nacheinander auf der Schiene von einem Föhn wegtreiben. Mit einer Stoppuhr messen wir genau, wie viel Zeit die jeweilige Form benötigt, um die vorgegebene Strecke zu fahren. Die Ergebnisse haben wir in eine Tabelle eingetragen.



Ergebnis:

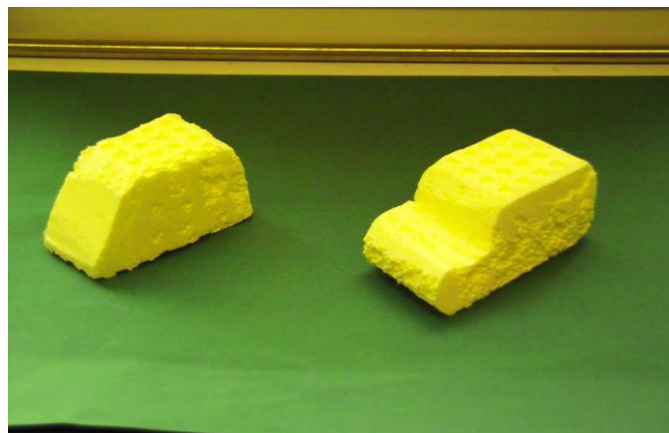
Stufe des Föhns	1	2
	MW*	MW*
Coupé	3,5sek.	2,1sek.
Coupé Fließheck	3,4sek.	2,4sek.
Shooting brake	2,7sek.	2,1sek.
Limousine	2,5sek.	2,2sek.
Kombi	3,5sek.	1,8sek.
Van	3,0sek.	2,6sek.
Piccolo	3,3sek.	2,2sek.

MW (Mittelwert):

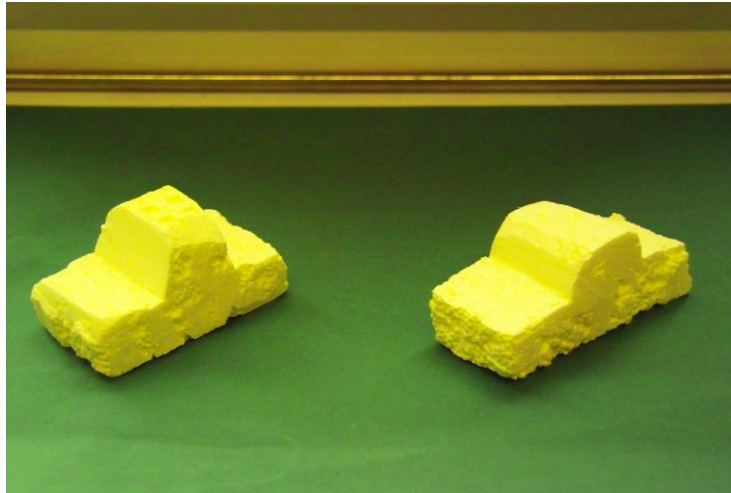
Zahlen ergeben sich aus dem MW
aus 2 Versuchsdurchläufen



Shooting brake, Piccolo, coupé fließheck



Van, Kombi



Coupé und Limousine

Auswertung:

*

Bei unseren Versuchen ist herausgekommen, dass das Modell „Coupé Fließbeck“ am windschnittigsten ist. Es wurde sowohl in der Stufe 1 als auch in der Stufe 2 am langsamsten auf der Schiene nach hinten versetzt. Darauf folgen die Modelle „Coupé“ und „Van“. Weniger windschnittig sind die Modelle „Piccolo“, „Kombi“ und „Shooting brake“. Den schlechtesten Wert hatte das Modell „Limousine“.

