

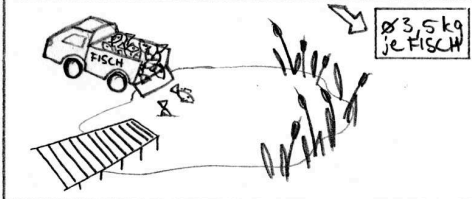
# WAS IST EIGENTLICH STATISTISCHE SIGNIFIKANZ?

Wir brauchen:  
einen TEICH, FISCH, einen KESCHER und eine Dose GIGANTENFUTTER™

DIE FRAGE LAUTET:  
Fördert GIGANTENFUTTER™ das FISCHWACHSTUM oder ist das nur ein MARKETINGGAG?

Zuerst bestücken wir unseren TEICH mit FISCHEN

LIEFERSCHEIN			
Stück	Länge (cm)	Gewicht (kg)	Gesamtgewicht (kg)
100	24	1	100
100	23	2	200
100	22	3	300
100	21	4	400
100	20	5	500
100	19	6	600
Σ 600			2100



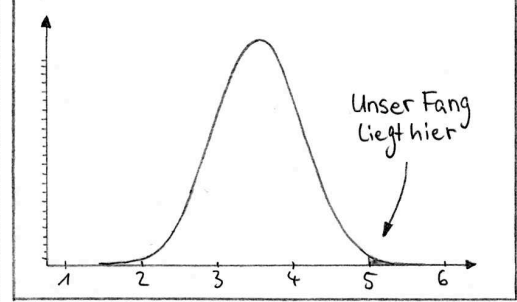
Um 50kg im KESCHER zu haben, bräuchten wir verdammt viel Glück.

Das ist bei unserem Ausflug mit dem Motorboot nicht einmal vorgekommen.

Genauer gesagt: Ohne GIGANTENFUTTER™ beträgt die Wahrscheinlichkeit 50kg oder mehr im KESCHER zu haben  $p = 0,003$ .

ERGO: Wir glauben, das GIGANTENFUTTER™ hat genützt!

Wenn man unendlich viele Stichproben aus einem unendlich vollen Teich zieht, dann wird aus unserer Stichliste eine NORMALVERTEILUNG



Jetzt testen wir unser GIGANTENFUTTER™

Am nächsten Tag ziehen wir mit dem KESCHER eine STICHPROBE

10 FISCH → WIEGEN → ERGIBT

Boah, hat das GIGANTENFUTTER™ gewirkt!

Durchschnittlicher Fang < Unser Fang

Aber halt, vielleicht hatten wir nur ANGLERGLÜCK und ausgerechnet die fetten FISCH erwischt!

Wie wahrscheinlich ist es, zufällig die fetten Fische zu fangen?

ALTERNATIVHYPOTHESE  
NULLHYPOTHESE

SOZIALWISSENSCHAFTLER glauben meist dann an eine WIRKUNG, wenn die Glückswahrscheinlichkeit unter  $p = 0,05$  liegt.

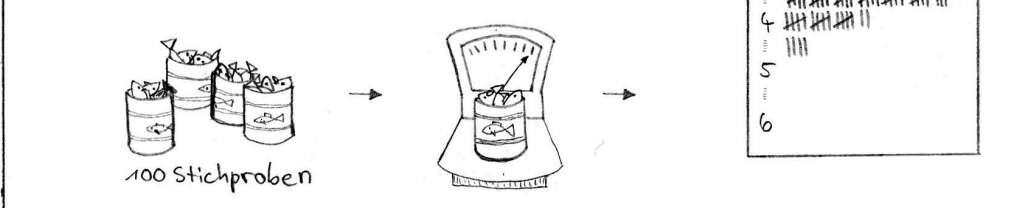
Weil sie Pessimisten sind, heißt Glückswahrscheinlichkeit aber IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT und  $p = 0,05$  nennt man 5% - SIGNIFIKANZNIVEAU.

Genauer: Wenn das Futter nicht wirkt, glauben wir in weniger als 5% aller Stichproben irrtümlich an die Wirkung.



Nehmen wir an, es wirkt nicht: Wie wahrscheinlich ist es, zufällig die fetten Fische zu fangen?

Wir gehen 1 Tag zurück und stellen uns vor, wir hätten 1 Motorboot. Damit fahren wir planlos umher und holen mit dem KESCHER 100 mal FISCH aus unserem TEICH. Es passen immer 10 FISCH in den KESCHER. Die legen wir auf die WAAGE und notieren das GEWICHT.



Sind FISCH auch nur MENSCHEN?  
Bei Sozialwissenschaftlern sind z. B.

- TEICHE = Gesellschaften, Zielgruppen, Medien
- FISCH = Menschen, Kunden, Zeitungsartikel
- GEWICHT = Wissen oder Einstellungen, Geld, Artikelgröße
- GIGANTENFUTTER™ = Bücher, Werbung, Nachrichtenwerte
- WAAGE = Fragebogen, Kontoauszug, Codebuch

ANGLER = WISSENSCHAFTLER

