

# **Statistik – Projektaufgabe**

## Aufgaben

# Allgemeine Informationen

## Ablauf der Projektarbeit

- Beginn: Mittwoch ab 8:30 Uhr
  - Allgemeine Einführung
  - Vorstellung der Projektarbeit
  - Fragen
- Ende / Abgabe: Donnerstag, 15:30 Uhr  
(Schließung der Projektabgabe)
- Freitag ab 8:30 Uhr: Bekanntgabe der Ergebnisse
- Danach: Einzelgespräch

# Allgemeine Informationen

## Ablauf der Projektarbeit

- Die Bearbeitung erfolgt ganztägig
- Pausen und Feierabend sind selbstständig zu organisieren

# Allgemeine Informationen

- Die Projektarbeit kann in der Gruppe erfolgen (Größe und Zusammensetzung wird von den Teilnehmern festgelegt)
- Eine schriftliche Ausarbeitung (Projektpräsentation) ist von jedem Teilnehmer abzugeben, kann aber auch eine Gruppenarbeit sein
- Die Abgabe erfolgt über den *Projektabgabe*
- Abzugeben sind von jedem Teilnehmer: Schriftliche Ausarbeitung des Projekts

# Allgemeine Informationen

- Soweit nicht anders angegeben, beträgt das Signifikanzniveau  $1-\alpha = 95\%$
- Geben Sie zu allen Tests die Nullhypothese  $H_0$  und die Alternativhypothese  $H_1$  an, wenn diese wählbar sind
- Sollten während der Bearbeitung Fragen aufkommen, die nicht von der Aufgabenstellung beantwortet werden, wenden Sie sich an den Dozenten

# Einleitung

## **Nach dem Fest ist vor dem Fest...**

Die Homo Ludens GmbH produziert und vertreibt Spielzeug. Auch wenn elektronisches Spielzeug in den letzten Jahren immer mehr Einzug in unseren Kinderzimmern gehalten hat, setzt man weiterhin auch auf klassische Produkte.

Neben ständiger Beobachtung der Märkte ist auch ein wachsames Auge auf die eigene Produktion zu richten, so dass auf ungünstige Veränderungen schnell und gezielt reagiert werden kann.

Zusätzlich werden regelmäßig Informationen über die Konkurrenz gesammelt, um sicherzustellen, dass man hier nicht den Anschluss verliert.

# Einleitung

Um auch für die neue Saison gerüstet zu sein, hat die Unternehmensleitung beschlossen, ihre Daten von Spezialisten untersuchen zu lassen.

Hier kommen Sie in Spiel...

# Datenmaterial

Das Unternehmen stellt Ihnen folgendes Datenmaterial zur Verfügung:

## ***1\_Produktqualität.xlsx***

Stichprobe der Fehlermeldungen der drei Produktionslinien und historische Daten über die bisherige Zusammensetzung.

## ***2\_Gewicht.xlsx***

Zwei Stichproben zum Vergleich des Grundmodells mit einem beschwerten Flieger.



# Datenmaterial

## ***3\_Technischer Vergleich mit Konkurrenz.xlsx***

Daten zum Vergleich des eigenen Flugmodells mit Konkurrenzmodellen. Der Datensatz bietet Ihnen einen Flugzeitvergleich [s] zwischen unserem Modell und der Konkurrenz.

Die technischen Parameter der einzelnen Modelle können Sie der anhängenden Tabelle entnehmen.

## ***4\_Produktoptimierung.xlsx***

Es sind bereits Flugdaten eines geänderten Modells erfasst worden, in denen wichtige Parameter für die Flugzeit untersucht wurden.

# Technische Parameter

	Körper- breite	Flügel- länge	Körper- länge	Papier- gewicht
Unser Modell	20 mm	80 mm	80 mm	80 g
Konkurrent A	35 mm	130 mm	130 mm	80 g
Konkurrent B	20 mm	80 mm	80 mm	80 g
Konkurrent C	35 mm	80 mm	80 mm	80 g
Konkurrent D	35 mm	80 mm	130 mm	90 g

# Ihre Aufgabe

Untersuchen Sie das vorliegende Material und beantworten Sie dem Unternehmen einige Fragen.

- Wie sieht die aktuelle Fehlerzusammensetzung im Vergleich zur Vergangenheit aus? Gibt es Unterschiede? Falls ja: Wo ist der Brennpunkt?
- Lohnt sich die weitere Untersuchung eines Schweren Fliegers?
- Sind wir bei unserem Flugmodell noch konkurrenzfähig?
- Können wir das Modell soweit verbessern, dass wir konkurrenzfähig sind?

# Ihre Aufgabe

Bei der Beantwortung der Fragen erwartet das Unternehmen einen aussagekräftigen Bericht.

Dieser sollte für jede Fragestellung mit eingehender deskriptiver Statistik starten und anschließend mit geeigneten Werkzeugen statistisch signifikante Aussagen machen.

Sollten bei Tests die Hypothesen wählbar sein, müssen Sie diese im Bericht angeben.