

Chalmers tekniska högskola  
Matematiska vetenskaper  
MVE090 Matematisk statistik Z3  
Projekt 2 VT 2021  
Ursprungligen författat av kursens förre lärare Tommy Norberg  
Typografiskt uppdaterat av kursens nuvarande lärare Patrik Albin

## Data analysis

A mechanical engineer wishes to compare strength properties of steel beams with similar beams made with a particular alloy. Each beam will be set in a horizontal position with a support on each end. A force of 2500 lb will be applied at the center and the deflection will be measured (unit: mm). Because the alloy is more expensive, the engineer wishes to test at level 0.01 whether it has smaller average deflection than the steel beam. The engineer has  $n_S$  and  $n_A$  randomly selected specimen of steel and alloy beams, respectively.

## Anvisningar

Data svarande mot ditt parameternummer (prm) hittar du i följande fil på kurshemsidan

`www.math.chalmers.se/Stat/Grundutb/CTH/mve090/2021/Laborations/Data_Projekt_2.txt`

De två datamängderna ( $dt_S$  ("steel") resp  $dt_A$  ("alloy")) består av oberoende och likafördelade observationer. Vi antar (tyvärr utan att kontrollera rimligheten) att avvikelser ("the deflection") när kraften anbringas är normalfördelad.

Lös M-ingenjörens problem och e-mejla en kortfattad rapport innehållande viktiga beräkningsresultat (men redovisa inga uträkningar) till Anton Johansson på e-mejl-adressen `johaant@chalmers.se`. Rubricera mejlet Z3-Projekt 2 VT 2021-prm, där du byter ut prm mot ditt värde på variabeln. Ev plottar ska bifogas som post-script (.ps eller .eps). Inga andra bilagor. Själva redovisningen skriver du direkt i mejlet. Glöm ej att ange namn och personnummer.

**Observera** att inlämningar som ej följer ovanstående mall riskerar att hamna i papperskorgen utan åtgärd och utan besked om detta till inlämnaren.

**Observera** även att projektet senast kan lämnas in läsperiodens sista dag söndagen den 6 juni 2021. För elever som får "retur" på sina projekt (dvs de godkännes ej utan ändringar) kan korrekationer lämnas in till och med (allra senast) söndagen den 13 juni 2021.