# Forstærker

Forstærkeren er designet med tanke på, at det er meget små spændinger der arbejdes med. Grundet dette, er en almindelig operationsforstærker fravalgt, da dens reelle indgangsimpedans er for lille. En Instrumentationsforstærkers indgangsimpedans i den virkelige verden, er højere, og den kan dermed opfange meget små signaler så som blodtryk.

Vejleder rådede herefter til at projektgruppen brugte instrumentationsforstærkeren INA114. Forstærkerens design kan ses på figur X.



Rgain er modstanden, som bestemmer, hvor meget forstærkning, instrumentationsforstærkeren skal give og Rload er den belastning, der kommer efter kredsløbet. I dette tilfælde, er det, det analoge filter. For at finde Rgain’s størrelse, kræver det, at der vides, hvor meget forstærkning der er brug for. Dette findes, ved at bestemme den maksimale spænding, som transduceren kan give, i en blodtrykssituation. Dette regnestykke kan ses realiseret i ligning x.

Spændingen ønskes at skaleres op til DAQ’ens dynamikområde, som ligger omkring de 5V. Forstærkningsfaktoren udregnes ved simpel brøkregning.

INA114’s datasheet giver en ligning for udregning af forstærkning. Da forstærkningen er kendt, omskrives denne ligning, så modstanden Rgain’s værdi i stedet bestemmes.

Herefter kan den ohmske værdi af Rgain bestemmes.