Logbog hardware:

21/09-15:

Udarbejdelse af teorien omkring Sallen Key-filteret. De ønskede komponentværdier blev udregnet ud fra overføringsfunktionen sammen med de krav, der var til filteret. Dette resultat testede vi på hjemmesiden: <http://sim.okawa-denshi.jp/en/OPseikiLowkeisan.htm>. Ud fra kondensatorer på 680 nF og modstande på 4,7 kΩ fik vi udregnet cutoff-frekvensen på hjemmesiden til 50 Hz. Vores udregninger blev derved verificeret.

23/09-15:

Udarbejdelse af teorien omkring instrumentationsforstærkeren. Vi fandt det maksimale output, vi kunne pådutte systemet ud fra trykket samt den maksimale forstærkning og eksitationsspændingen. Ud fra denne værdi på 13,5 mV fandt vi at vores gain var 370. Til slut fandt vi båndbredden ud fra gain på 370. Denne skulle være over 50 Hz, hvilket den var.

29/09-15:

Opbygning

* Opbygning af filteret på fumlebrættet ud fra udregnede komponentværdier.
* Test af filteret med Analog Discovery med forskellige frekvenser for at se om signalet blev ordentligt dæmpet.
* Test ved cutoff-frekvensen på 50 Hz, hvor signalet skulle være dæmpet med 3 dB.
* Dette gav ikke de rigtige resultater, og vi testede derfor med nye komponentværdier for at undersøge effekten af disse på filteret.

06/10-15:

* Opbygning af forstærker på fumlebræt ud fra udregnede komponentværdier.
* Påsætning af Gain-modstand (modstande i serie) og analyse af resultaterne i Analog Discovery.
* Da resultaterne ikke passede fik vi hjælp omkring INA114 operationsforstærkeren. Herefter opbyggede vi forstærkeren igen, hvor vi benyttede to 9 V batterier i stedet for ét.
* Vi fik bedre resultater af dette, og kan gå videre med dette til næste gang.

19/10-15:

* Vi arbejdede videre med filteret og testede dette med nye komponentværdier. Vi testede med kondensatorer på 680 nF og med modstande på 3 kΩ, for at se om dette gav bedre resultater i praksis.
* Den nye opstilling gav bedre resultater ved analyse af cutoff-frekvensen, men ulempen er, at den ikke stemmer overens teoretisk. Ud fra de komponentværdierne fås ikke en cutoff-frekvens på ≈ 50 Hz (krav).
* Vi testede hele systemet og udførte dokumentation ud fra de visuelle resultater fra Analog Discovery.
* Vi samlede resultaterne ud fra komponentværdier hvor den teoretiske cutoff-frekvens passer og hvor den i praksis passer.

20/10-15:

* Vi fortsatte med enhedstest og fokuserede på forstærkningen.
* Vi havde et kort møde med vores vejleder, da vi havde problemer med cutoff-frekvensen (se logbog d. 19/10-15).
* Vi testede igen og resultaterne var bedre, men de gav stadig ikke de ønskede resultater. Der er muligvis være noget usikkerhed i komponenterne, som vi skal teste på og dokumentere.

21/10-15:

* Dokumentering af lavpasfilteret samt forstærkeren. Vi indsatte et potentiometer på 220 Ω i stedet for de modstande vi havde i serie. Herved kan vi få præcis den gain-modstand vi ønsker.
* Vi lavede beregninger med de komponenter vi har i praksis og sammenlignede disse med de teoretiske.
* Vi foretog enhedstest af filteret og forstærkeren og dokumenterede resultaterne med billeder fra Analog Discovery.

26/10-15: (SOFTWARE)

* Opbygning af Monitor-vindue, hvor signalet vises og Forsker kan aktivere filter samt lave nulpunktsjustering.
* Textboxe og labels er indsat så det diastoliske- og systoliske blodtryk kan udskrives. Der er dog ikke kodet noget til dette.
* Indhentning af signal, hvor vi arbejdede med at vise dette ud fra de givne krav. Signalet vises kontinuerligt og fjernes efter 7 sekunder hvorefter det udskrives igen.
* Vi kunne ikke få grafen til at ”spise sin hale”, men kun vise i en ny graf vha. en Clear-funktion.

04/11-2015: (SOFTWARE)

* Opbygning af strukturen omkring trelagsmodellen.
* Oprettelse af DTO\_blodtryk, som omdanner spænding og samples til mmHg og sekunder
* Oprettelse af Gem-vinduet, hvor Forsker kan indtaste oplysning (metadata) og gemme dette i Databasen.