**Code:**

1. //Hard iron correction calculation
2. //Source: https://github.com/kriswiner/MPU6050/wiki/Simple-and-Effective Magnetometer-Calibration
3. uint16\_t ii = 0, sample\_count = 0;
4. int16\_t mag\_temp[3] = {0, 0, 0}, mag\_max[3] = {-32767, -32767, -32767}, mag\_min[3] = {32767, 32767, 32767};
5. int32\_t mag\_bias[3] = {0, 0, 0};
6. **float** sensitivity = 1.5f;
7. sample\_count = 30;
9. magnetometer->enable();
11. //Get the max and min values of X,Y & Z by taking sample\_count amount of samples
12. **for**(ii = 0; ii < sample\_count; ii++) {
13. magnetometer->get\_m\_axes\_raw(mag\_temp);
14. **for** (**int** jj = 0; jj < 3; jj++) {
15. **if**(mag\_temp[jj] > mag\_max[jj]) mag\_max[jj] = mag\_temp[jj];
16. **if**(mag\_temp[jj] < mag\_min[jj]) mag\_min[jj] = mag\_temp[jj];
17. }
18. pc.printf("move it \r\n");
19. wait(1);
20. }
22. //Get hard iron correction by taking average
23. mag\_bias[X]  = (mag\_max[X] + mag\_min[X])/2;  //get average x mag bias in counts
24. mag\_bias[Y]  = (mag\_max[Y] + mag\_min[Y])/2;  //get average y mag bias in counts
25. mag\_bias[Z]  = (mag\_max[Z] + mag\_min[Z])/2;  //get average z mag bias in counts
27. //Save mag\_biases in hardCor for main program
28. hardCor[X] = (**float**) mag\_bias[X] \* sensitivity;
29. hardCor[Y] = (**float**) mag\_bias[Y] \* sensitivity;
30. hardCor[Z] = (**float**) mag\_bias[Z] \* sensitivity;
32. pc.printf("Hardcoded Correction:  %f, %f, %f\r\n", hardCor[X], hardCor[Y], hardCor[Z]);

Hardcoded Correction1: 139.500000, -277.500000, -337.500000

Hardcoded Correction2: 141.000000, -192.000000, -450.000000

Hardcoded Correction3: 190.500000, -243.000000, -444.000000

Hardcoded Correction4: 147.000000, -306.000000, -516.000000

Hardcoded Correction5: 174.000000, -279.000000, -480.000000

Hardcoded Correction6: 195.000000, -222.000000, -415.500000

Hardcoded Correction7: 154.500000, -318.000000, -456.000000

Hardcoded Correction8: 165.000000, -223.500000, -457.500000

Hardcoded Correction9: 237.000000, -210.000000, -454.500000

**Gemiddelde**: 171.50 -252.33 -445.67  
**Mediaan**: 165.00 -243.00 -454.50