

Project SMU

Slimme Meter Uitlezer

Docenten:

- Anke Kuijk: a.kuijk@windesheim.nl
- Richard Rosing: r.rosing@windesheim.nl
- Henk Bouwman: h.bouwman@windesheim.nl
- Marcello Roosenstein: m.roosenstein@windesheim.nl



Wie is wie?

Lab-beheerders



Henk Bouwman



Marcello Roosenstein

Docenten



Anke Kuijk



Richard Rosing



Wat gaan we doen?

Week 1: Kennismaken met de Slimme Meter en de SMU

Week 2: Het meten van spanning en stroom

Week 3: Digitale signalen en schakelaars

Week 4: Booleaanse algebra en het 7-segmentsdisplay

Week 5: De microcontroller programmeren

Week 6: Seriële communicatie, het OLED display en de SD-kaart

Week 7: Alles afmaken

Week 8: Toetsing



Wat wordt er van je verwacht?

Lesvoorbereiding

- Iedere week zijn er een aantal 'thuisopdrachten'. Maak deze thuis ter voorbereiding aan de les.

Actieve deelname aan de practicumlessen

- Voer de 'labopdrachten' op school uit
- Help elkaar
- Stel vragen



Toetsing

Er zijn vier voortgangsoopdrachten

- Deze moeten afgetekend zijn om aan de eindtoets te mogen deelnemen.

De eindtoets is een practicumtoets

- Theorie en vaardigheden die je tijdens het project hebt geleerd worden getoetst.

Iedereen wordt individueel getoetst!

- Je mag wel samenwerken tijdens de lessen.



Logboek

- Een logboek/labjournaal is een soort technisch dagboek waarin je voor jezelf aantekeningen maakt.
- Je schrijft er alles in op wat je denkt nodig te hebben als je de opdracht nog eens zou moeten maken.
- Je mag dit digitaal of analoog doen:
 - Digitaal met het word-document met opgaven als uitgangspunt.
 - Analoog: opschrijven in een schrift.



Labregels

Lees het document met labregels op de ELO!

- Werk rustig, netjes en ordelijk.
- Niet roken, eten of drinken in de werkplaatsen en laboratoria.
- De student is verplicht gebruikte apparatuur, gereedschap of hulpmiddelen na gebruik in goede staat achter te laten op de bestemde plaats, de werkplek netjes op te ruimen.
- Verlaat je als laatste het lokaal, sluit dan ramen en deuren, schakel alle apparatuur uit en schakel de hoofdschakelaar van de ruimte uit.
- Het gebruik mobiele telefoons en 'social media' is verboden tenzij t.b.v. de practica.
- Het afspelen van media is verboden tenzij t.b.v. de practica.
- Er wordt gewerkt met elektrische spanningen, waarbij een fout consequenties kan hebben voor componenten, apparatuur of zelfs personen; werk veilig en overzichtelijk.
- Blus elektriciteitsbranden uitsluitend met de blusser! (niet met water vanwege schokgevaar)
- Defecte of beschadigde apparatuur en snoeren niet gebruiken en melden bij de beheerder.



Kennismaking met de slimme meter en de SMU

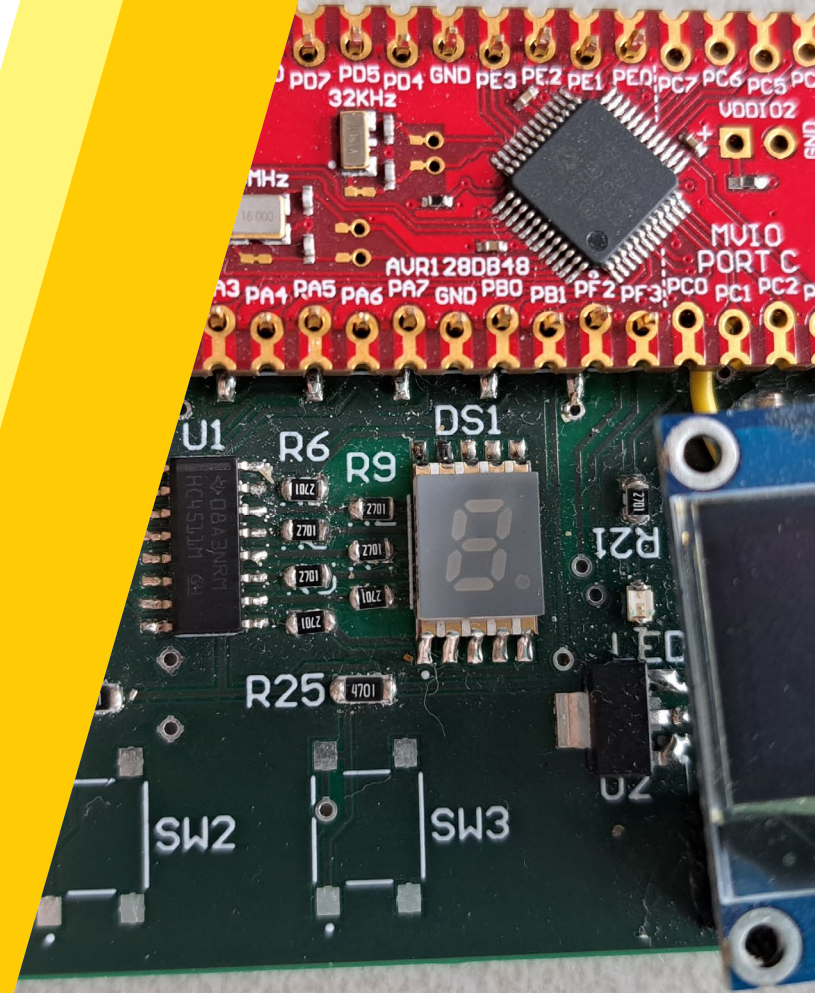
Slimme meter

- Waar vind je hem?
- Wat doet hij?
- Heb je al wel eens wat met de gegevens die gemeten worden gedaan?



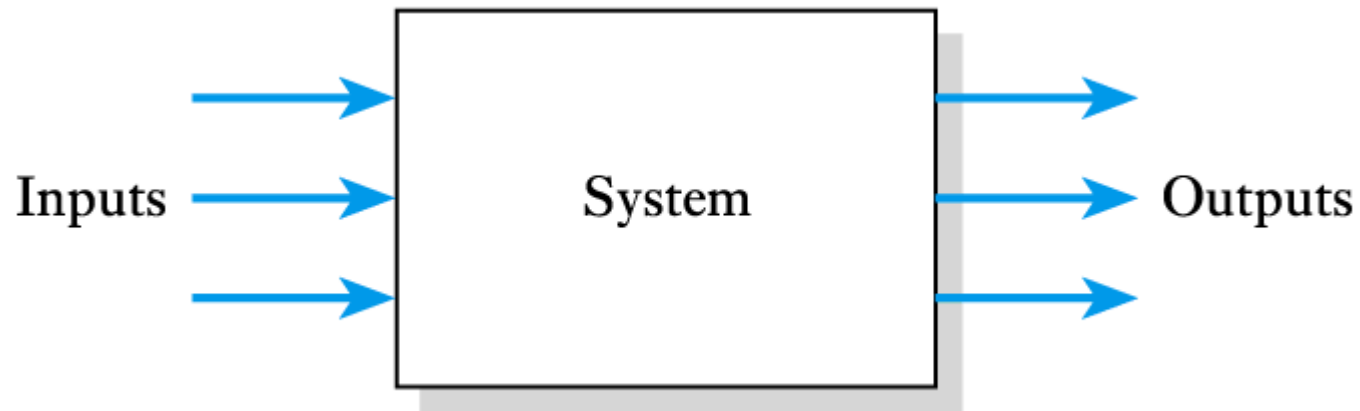
De slimme meter uitlezer

- PCB (printed circuit board/printplaat)
 - Plaat van isolatiemateriaal
 - Elektronische componenten
 - Koperen bedrading (sporen)
- Ziet er ingewikkeld uit, we gaan het schematisch weergeven.



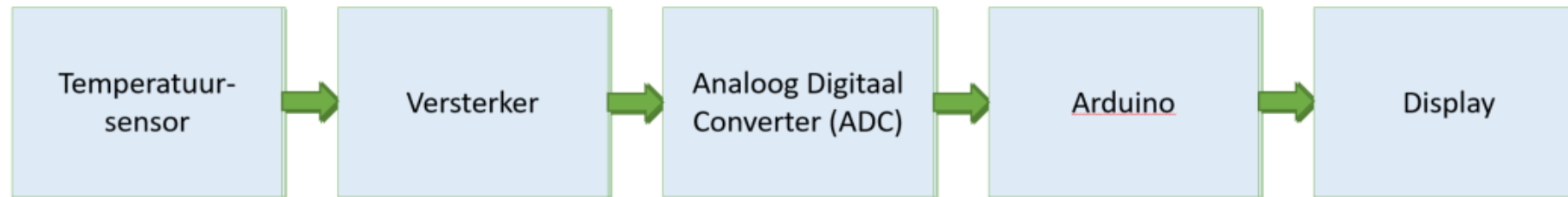
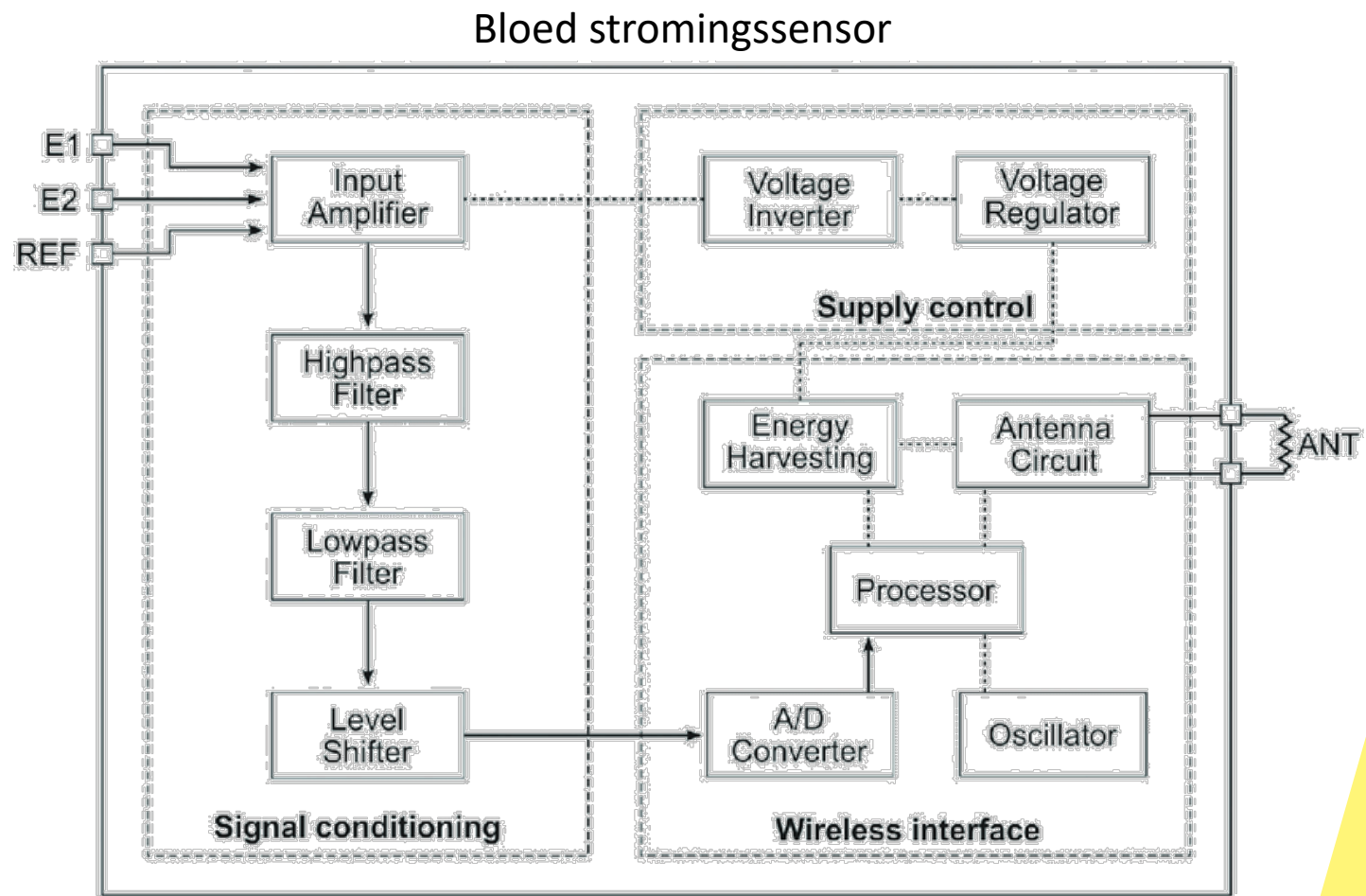
Systemen

Complexe schakelingen kunnen weergegeven worden als één systeem met een aantal ingangen en uitgangen.



Het blokschema

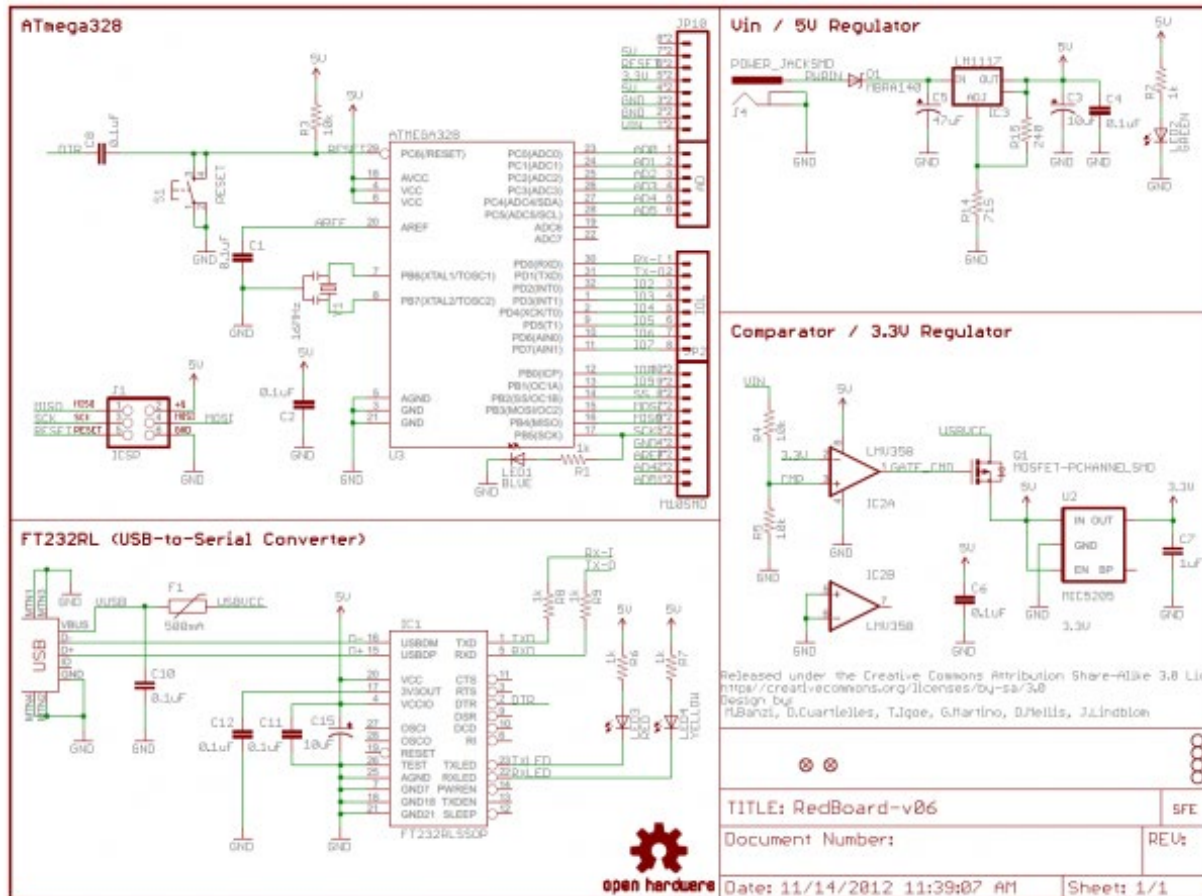
Een blokschema wordt gebruikt om globaal aan te geven uit welke onderdelen een systeem bestaat en welke van die onderdelen met elkaar in verbinding staan:



Digitale thermometer



Het elektronisch schema



Om precies te beschrijven uit welke componenten een systeem bestaat en hoe die componenten op elkaar zijn aangesloten gebruiken we een elektronisch schema.



Aan de slag!

- Ga naar leren.windesheim.nl
(zoek de cursus EDPD.22, project SMU)
- Lees het labreglement
(in map 'cursusinformatie')
- Open het opdrachtendocument van week 1
- Voer de opdrachten uit
- Ben je klaar? Ga vast verder met de voorbereiding van week 2!

