

# Practice Enterprise Project

Thiemen Donche & Mikhaela Balaga – Embedded Software 1

## Projectbeschrijving

Voor ons project willen wij een ergonomisch toetsenbord maken, specifiek een split keyboard. Hierbij leggen wij de focus op gebruikskomfort. Het toetsenbord bestaat uit twee volledig gescheiden helften die men individueel kan positioneren naargelang het eigen comfort.

Dit project omvat mechanische switches, programmeerbare firmware en een compacte en efficiënte keyboard lay-out.

## Welk probleem willen we oplossen?

Een standaard toetsenbord is niet gemaakt voor comfort van de polsen en schouders. Een ergonomisch split keyboard vermindert overbelasting bij de gewrichten en is comfortabeler.

## Hoe willen we het oplossen?

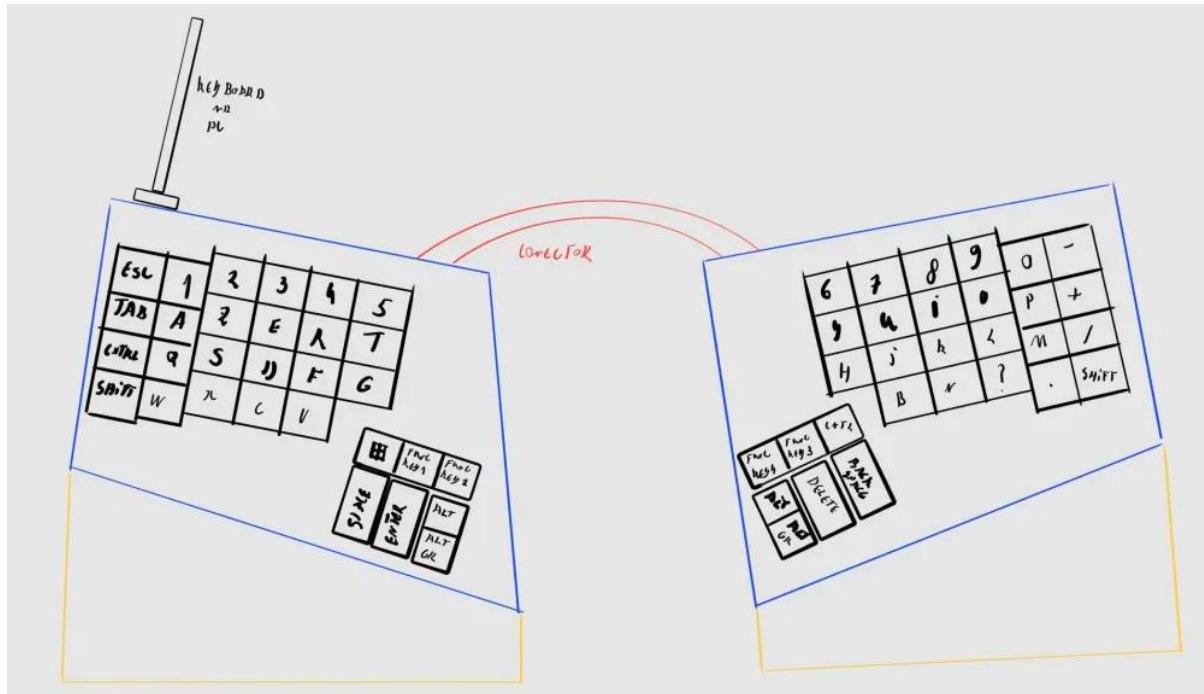
Door een standaard 75% keyboard te nemen als template en deze in 2 te splitsen. Dit zorgt ervoor dat de armen op een 90° kunnen geplaatst worden om een ergonomische houding te hebben voor te typen.

## Gekozen IC

Atmega32U4 met operating voltage van min 2.7 V – 5.5V, aangesloten op USB met nominale Vout = 5V.

<https://www.microchip.com/en-us/product/atmega32u4>

# Visuele presentatie



## Budgetinschatting

Component	Prijs per piece (euro)	Totaalprijs (euro)
Keyswitches	0.7 * 62	43.5
Keycaps (100% layout)		39
Diodes 1N4148 SMD		0.05
Pullup resistors		0.5
ATmega32U4-AU	3.27 * 3	10
Usb connector	0.4 * 3	1.2
Pcb		26
2 verbind kabels	5 * 2	10
Stabilizers		15
Leds		0.1
3d print	20 (comerciële prijs P.P)	20
	Totaalprijs	165.2

# Planning

Milestone	Verantwoordelijk	Completion date
Pcb design versie 1	Daniëlle, Thiemen	19/02/2026
Pcb design versie 2	Daniëlle	25/01/2026
Pcb design versie 3	Daniëlle	04/03/2026
Pcb bestellen (ten laatste)	Thiemen	11/03/2026
Code voor input detection	Daniëlle, Thiemen	15/03/2026
Code voor communicatie	Thiemen	22/03/2026
1 <sup>ste</sup> complete code	Daniëlle, Thiemen	02/04/2026
Pcb assembly	Daniëlle, Thiemen	23/03/2026
Testfase 1	Daniëlle, Thiemen	13/04/2026
Bugfixing 1	Daniëlle, Thiemen	26/04/2026
Testing fase 2	Daniëlle, Thiemen	10/05/2026
Bugfixing 2	Daniëlle, Thiemen	24/05/2026
Case design	Thiemen	30/04/2026
Case printing	Thiemen	13/05/2026