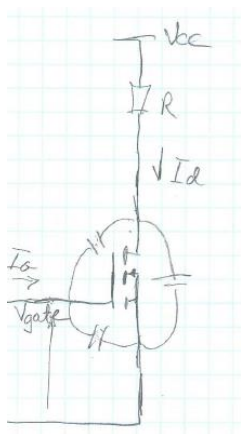


## Mosfet's beskrevet.

Mosfet transistorer virker ved at de lader strømmen passere så længe der er en vis spænding på gaten, også kaldet threshold spænding. Sammen med denne spænding er strømmen på gaten meget afgørende for åbne og lukketiderne på Mosfet'en da der er en kondensator effekt imellem alle benene, der skal lades op og aflades igen, derved når vi ønsker at den skal åbne og lukke tit, skal der sørges for at den rigtige mængde strøm kommer ind og oplader den hurtigt og så skal der laves noget der får den til hurtigt at aflede igen. Til dette er fundet en gatedriver ,IRF2101, derved kan vi hyppigt åbne og lukke for Mosfet'en, og ved at koble en modstand fra "gate" til "drain" sørger vi for at den ikke selv tænder hvis der påtrykkes en spænding ved "collector" benet der kunne gå ind og oplade condensatoren til "gate" benet, og derved til der kommer et spændingsfald over den som der kan blive ligeså stor som "threshold" spændingen.

Til teksten ovenfor er der lavet en skitsering af Mosfet'ens virkemåde.<sup>1</sup>

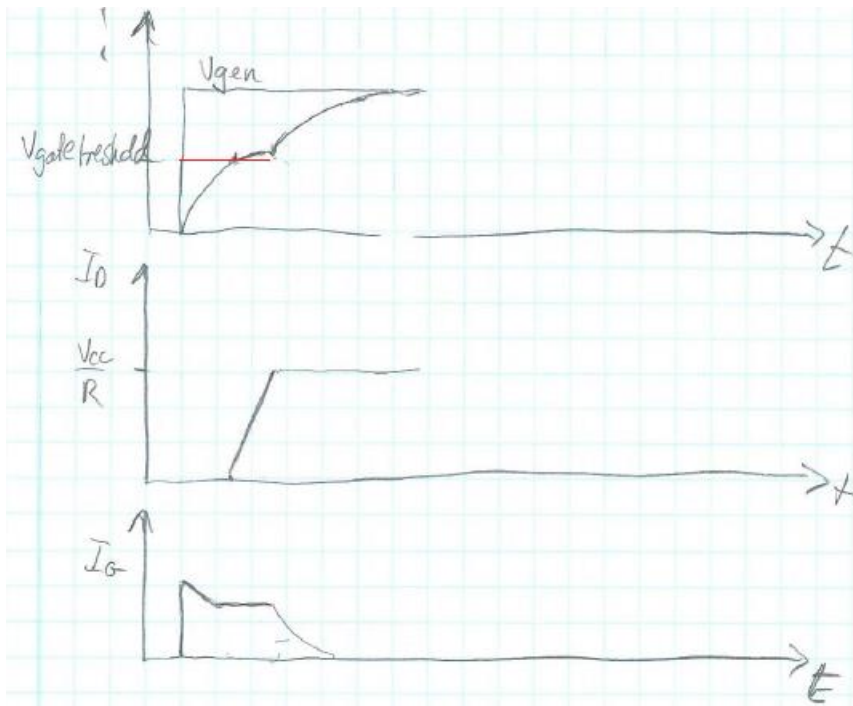


Figur 1 Skitsering af Mosfet

Hvor der samtidig er lavet skitseringer af Spændingen ved gaten, Strømmen ved "drain" samt strømmen ved gaten som funktion af tiden, til at få et overblik over virkemåden.

---

<sup>1</sup> Arne Justesen, Lektor, underviser i Grænseflader til den fysiske verden (I3GFV)



Figur 2 Skitsering af enkelt strømme og spændinger som funktion af tiden<sup>2</sup>

Hvor figur 2 viser at når de forskellige strømme og spændinger opfører sig som funktion af tiden. Den øverste af graferne viser at spændingen på gate stiger, så snart der er sat spænding på generatoren til gaten, men der er en vis forsinkelse inden den går threshold spændingen og dermed lukker op for strømmen. Det er det den midterste graf viser, at ved threshold spændingen løber strømmen fra "drain" benet. Samtidig viser den nederste af graferne at der løber en strøm med det samme der sættes spænding på gaten, så begynder den at lade kondensatoren op og vider at når threshold spændingen er opnået flader strømmen ud, og når spændingen den så bliver større på gaten, så bliver strømmen mindre, og viser at der ikke skal bruges ret meget strøm for at holde mosfet'en on.

<sup>2</sup> Arne Justesen, Lektor, underviser i Grænseflader til den fysiske verden (I3GFV)