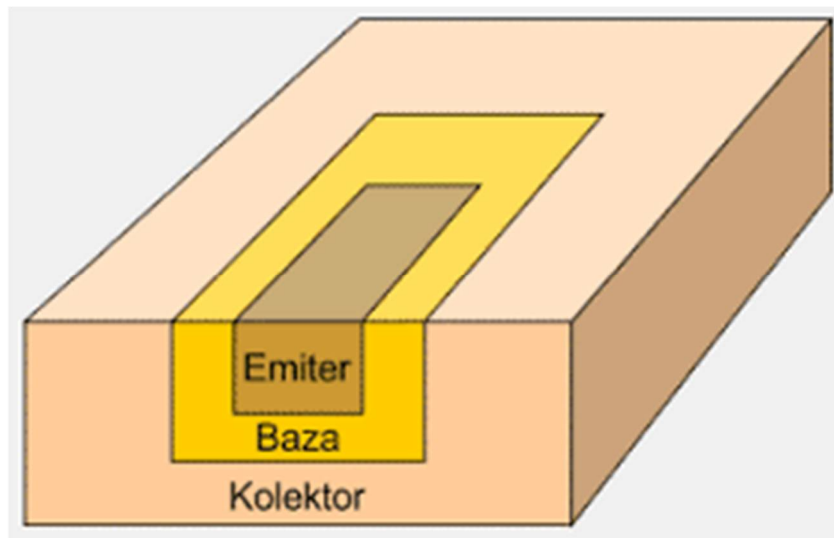
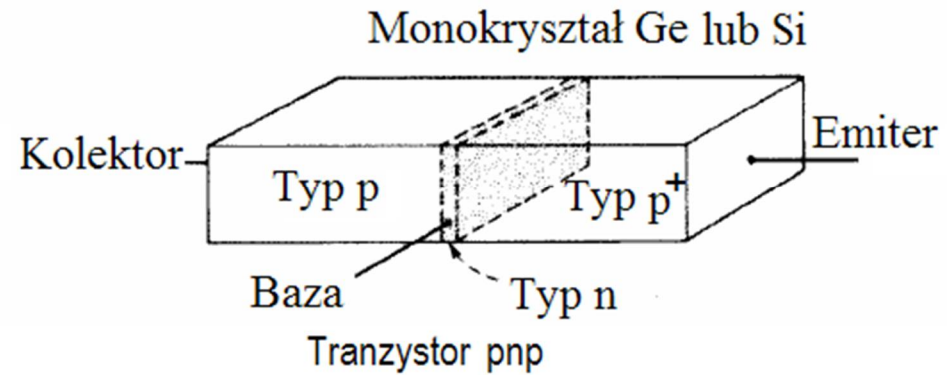
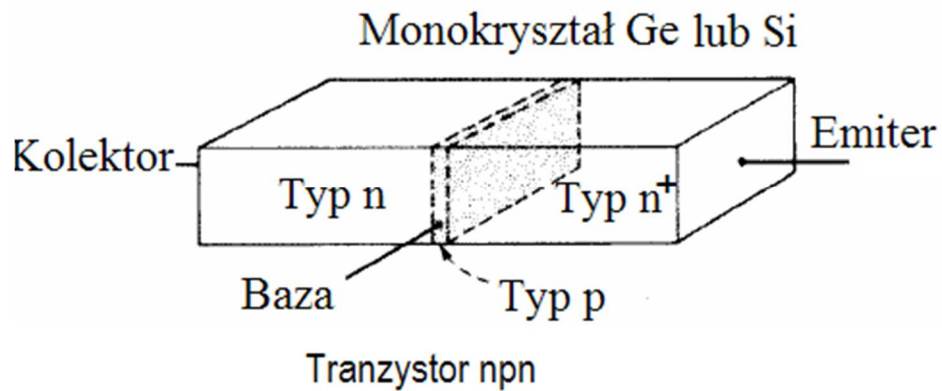


# Tranzystor

## zasada działania

# Budowa tranzystora

Tranzystor jest elementem 3-warstwowym, w którym występują 2 złącza: p-n i n-p.



**3 elektrody:**

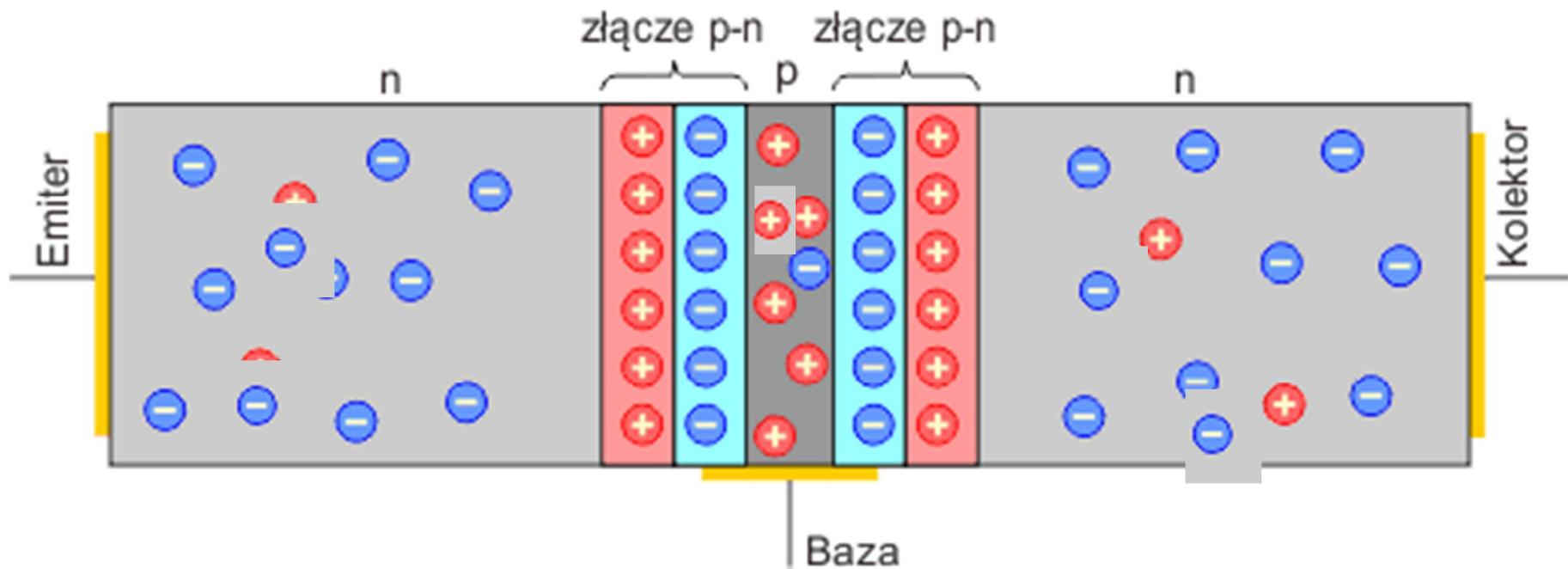
**E** – Emiter (*Emitter*)

**C** – Kolektor (*Collector*)

**B** – Baza (*Base*)

# Zasada działania tranzystora

Na złączach p-n i n-p tranzystora powstaje bariera potencjału w wyniku przemieszczania się (dyfuzji) nośników większościowych.



# Zasada działania tranzystora

Tranzystor jest elementem 3-warstwowym, każda warstwa ma inny typ przewodnictwa

2 typy tranzystorów:

**n-p-n**

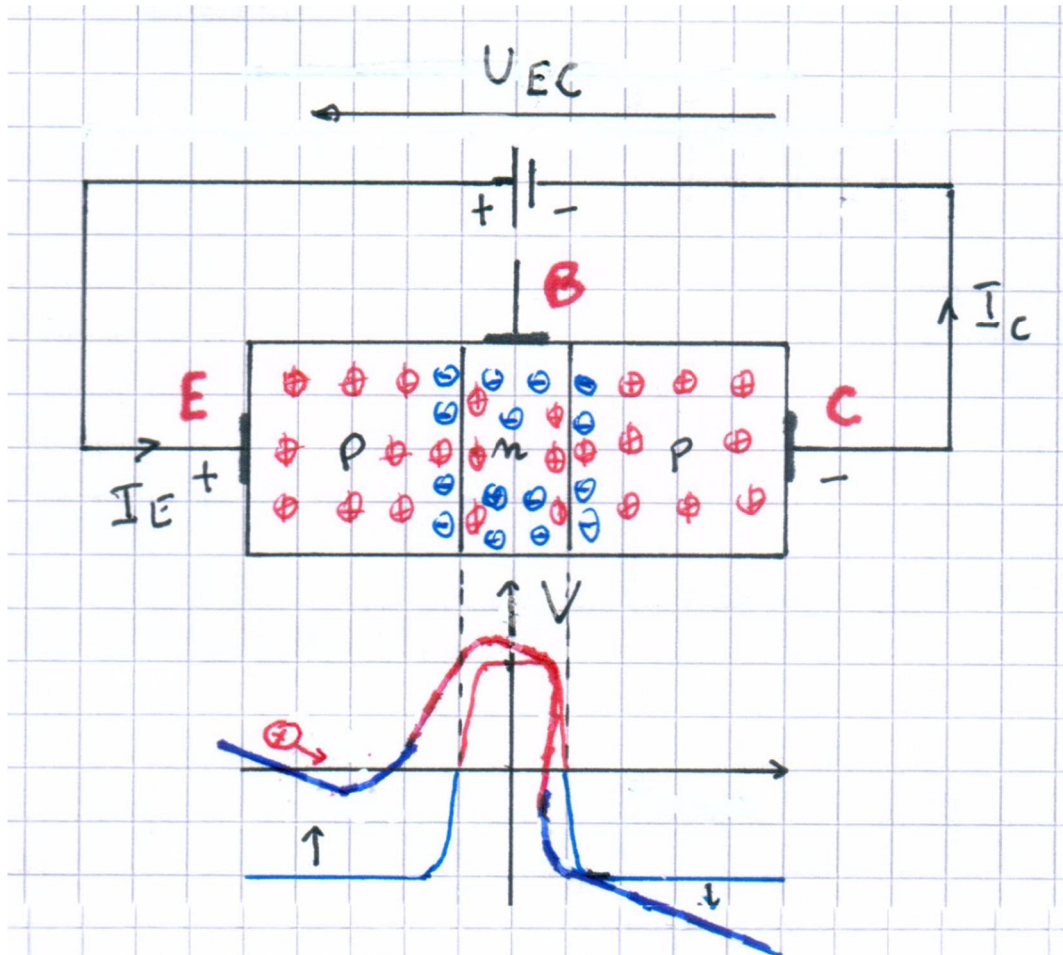
**p-n-p**

3 elektrody:

**E** – Emiter (*Emitter*)

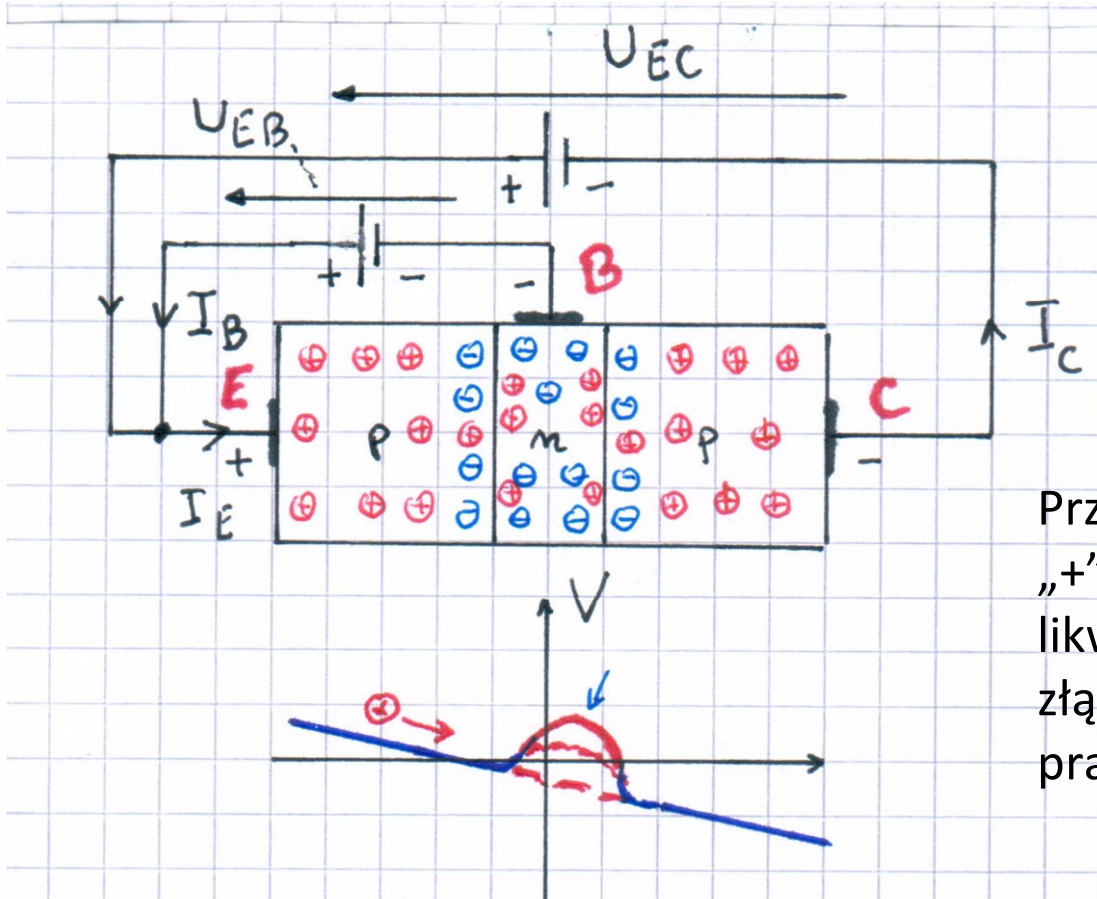
**C** – Kolektor (*Collector*)

**B** – Baza (*Base*)



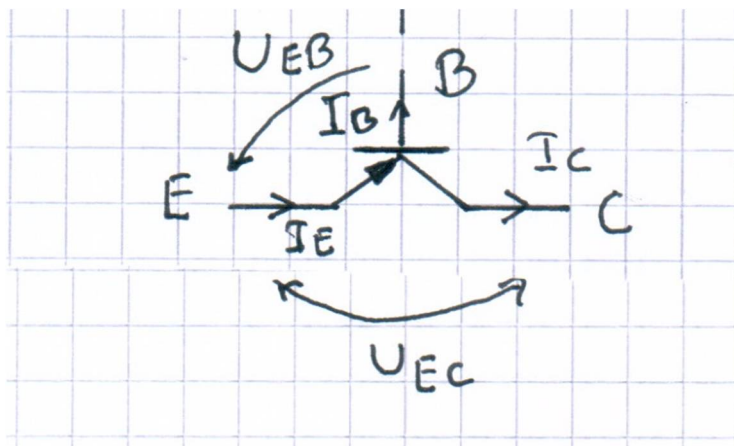
Bez napięcia Emiter – Baza tranzystor nie przewodzi ( $I_C = I_E = 0$ )

# Zasada działania tranzystora

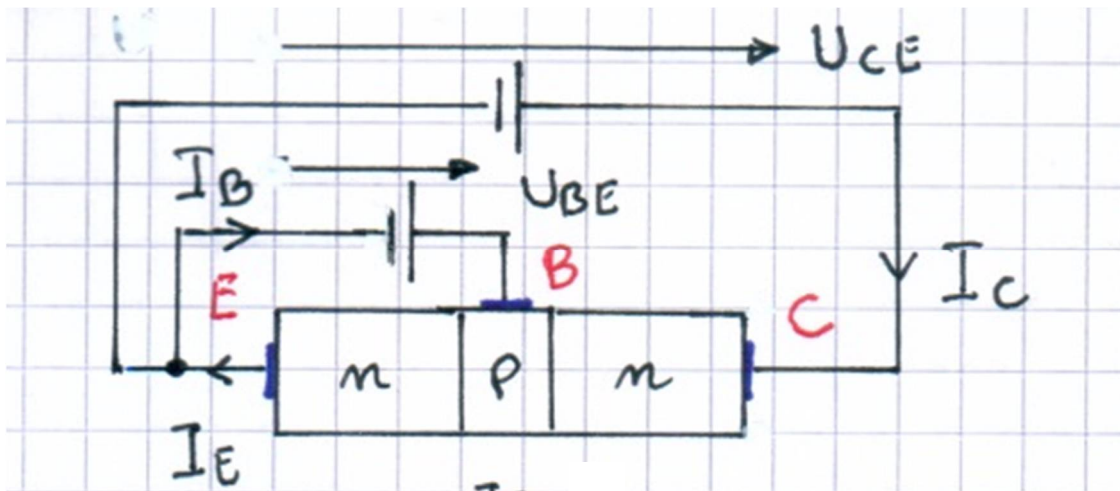


Przyłożenie napięcia Emiter – Baza ( $U_{EB} > 0$ ) „+” na Emiter a „-” na Bazę likwiduje lub zmniejsza barierę potencjału na złączu E – B co sprawia, że zaczyna płynąć prąd w obwodzie Emiter - Kolektor

$$I_E = I_C + I_B$$

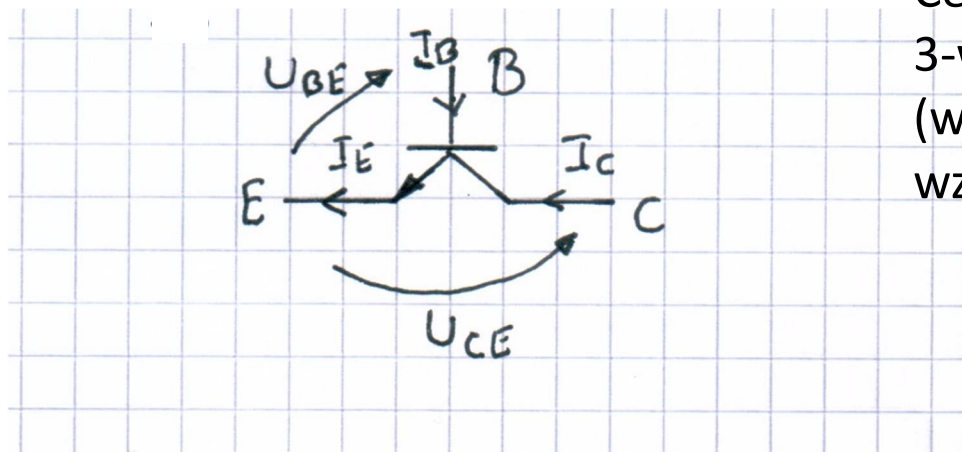


# Zasada działania tranzystora



Tranzystor typu n-p-n ma odwrotną polaryzację złącz i przeciwny kierunek prądów.

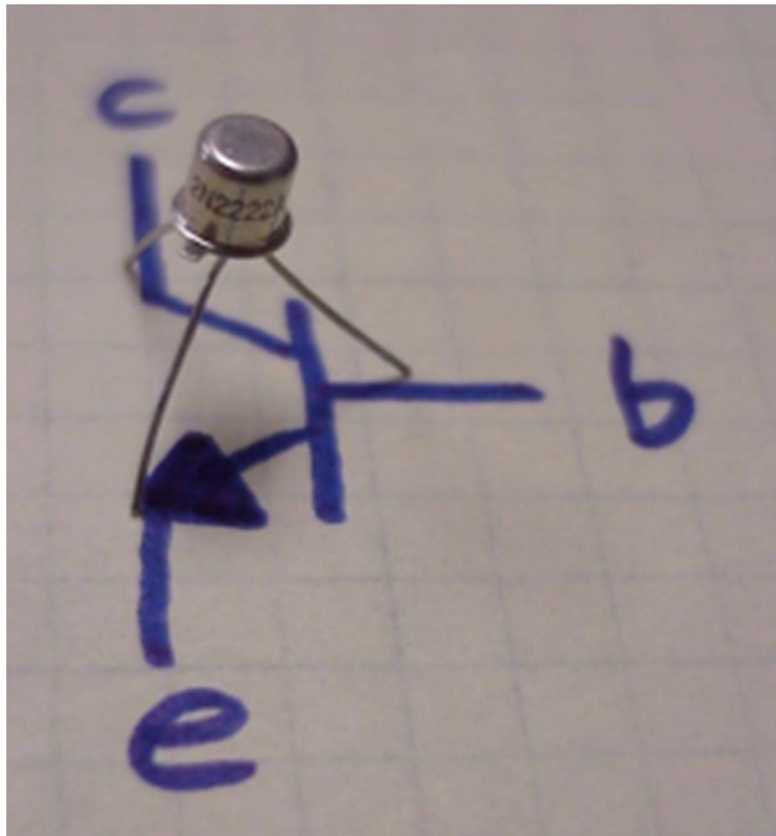
$$I_E = I_C + I_B$$



Cechą charakterystyczną tranzystorów 3-wartwowych (bipolarnych) jest stała (w przybliżeniu) wartość współczynnika wzmacnienia prądowego  $\beta$

$$I_C = \beta I_B$$

Nazwa tranzystor pochodzi z angielskiego zwrotu *transfer resistor*, który oznacza element transformujący rezystancję.



BC 108

