

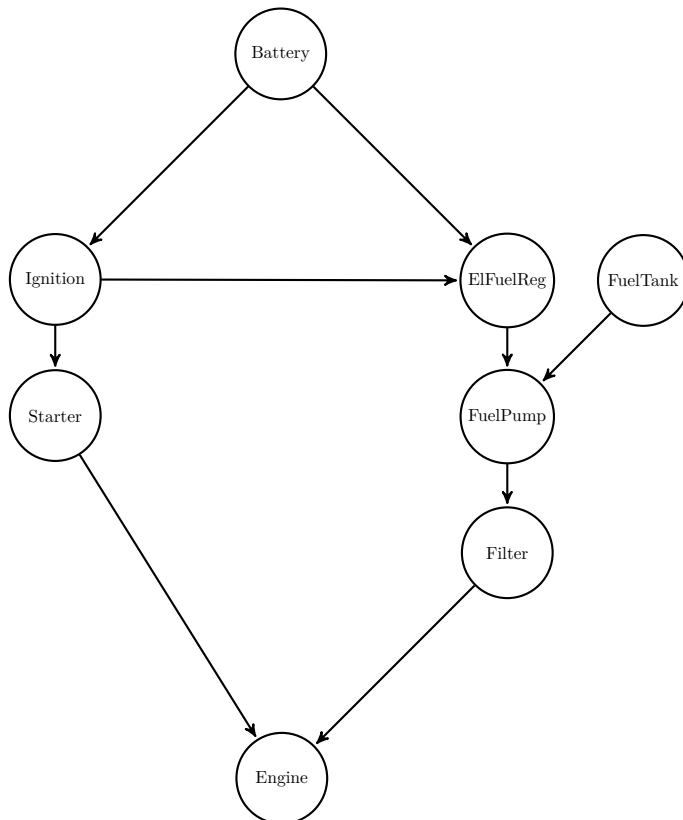
GWV, Blatt 08

Katja Möhring, Stephan Tietz, Carolin Konietzny

4. Dezember 2015

- 1.3** Da die Graphik keine gerichteten Kanten hat, kann man daraus nicht genau ablesen, wie die Abhängigkeiten zwischen den Komponenten sind.

Wir lassen also Allgemeinwissen über die Domäne in unsere Betrachtung einfließen und gehen von folgendem Belief Network aus:



Wir nehmen an, dass $p(x)$ die Wahrscheinlichkeit ist, dass x funktioniert, ohne andere Abhängigkeiten zu beachten (in diesem Fall gilt $\forall x : p(x) = 0.9$).

$$P(\text{Battery}) = p(\text{Battery}) = 0.9$$

$$P(\text{Starter}) = p(\text{Battery}) * p(\text{Ignition}) * p(\text{Starter}) = 0.9^3$$

$$P(\text{Engine}) = \prod_{x \in \text{Komponenten}} p(x) = 0.9^{|\text{Komponenten}|} = 0.9^8$$

Wenn man davon ausgeht, dass die Fuel Pump funktioniert, kann man daraus schließen, dass auch Battery, Ignition, EFR und Fuel Tank intakt sind. Es bleiben also noch Starter, Filter und Engine, welche defekt sein können.

$$P'(\text{Engine}) = p(\text{Starter}) * p(\text{Filter}) * p(\text{Engine}) = 0.9^3$$