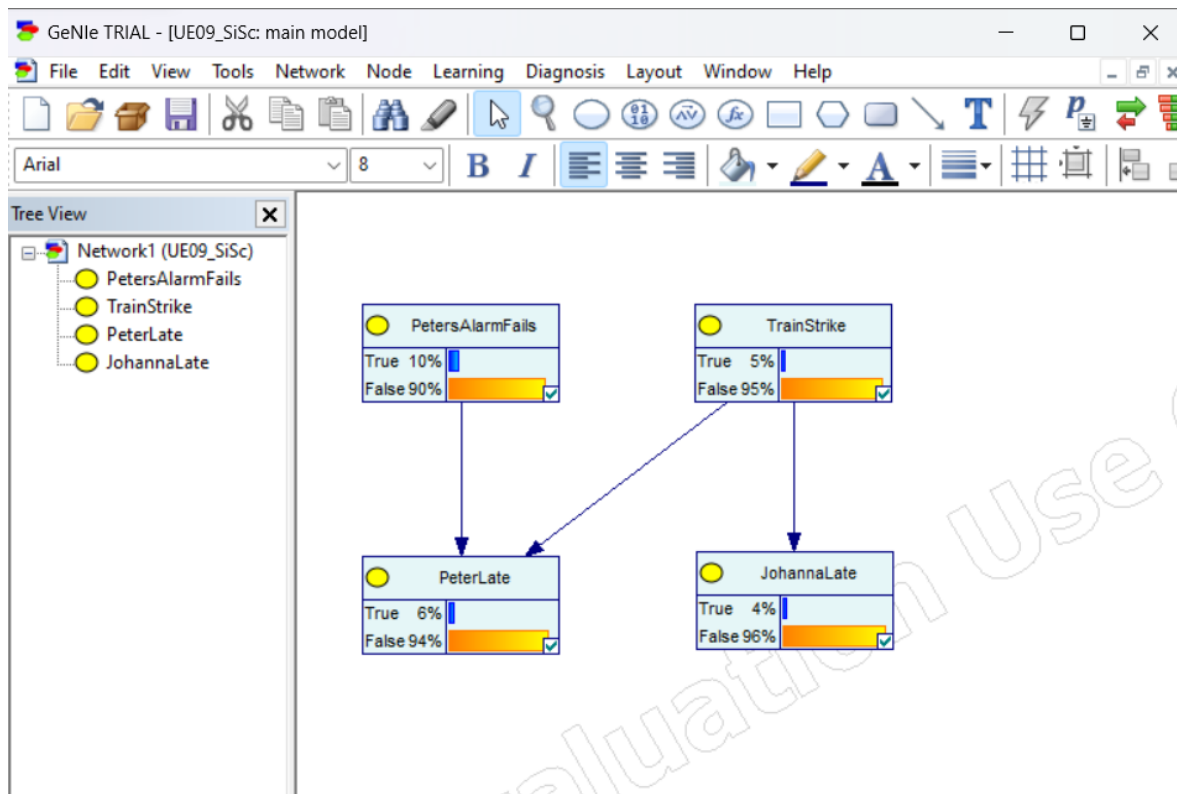


**1. Umsetzung und Beantwortung von Fragen mittels BayesFusion Genie. Abzugeben sind das xdsl-File sowie ein PDF mit kommentierten Screenshots zur Beantwortung der Fragen. (insgesamt 5 Punkte)**

**a) Erstellung des Bayes'schen Netzes (Struktur + Wahrscheinlichkeiten)**

Das Bayes'sche Netz wurde mit 4 Knoten angelegt. Jeweils einen mit den Wahrscheinlichkeiten des Zuspätkommens für Peter (PeterLate) und Johanna (JohannaLate), sowie für das Fehlschlagen von Peter's Wecker (PetersAlarmFails) und des Vorkommens eines Bahnstriks (TrainStrike). Dabei haben sowohl PetersAlarmFails als auch TrainStrike einen Einfluss auf PeterLate, während nur TrainStrike auf die Pünktlichkeit von Johanna Einfluss hat.



Node properties: PeterLate

General Definition Format User properties Value

	PetersAlarmFails		TrainStrike	
	True	False	True	False
True	0.7	0.4	0.3	0.01
False	0.3	0.6	0.7	0.99

OK Abbrechen

Node properties: JohannaLate

General Definition Format User properties Value

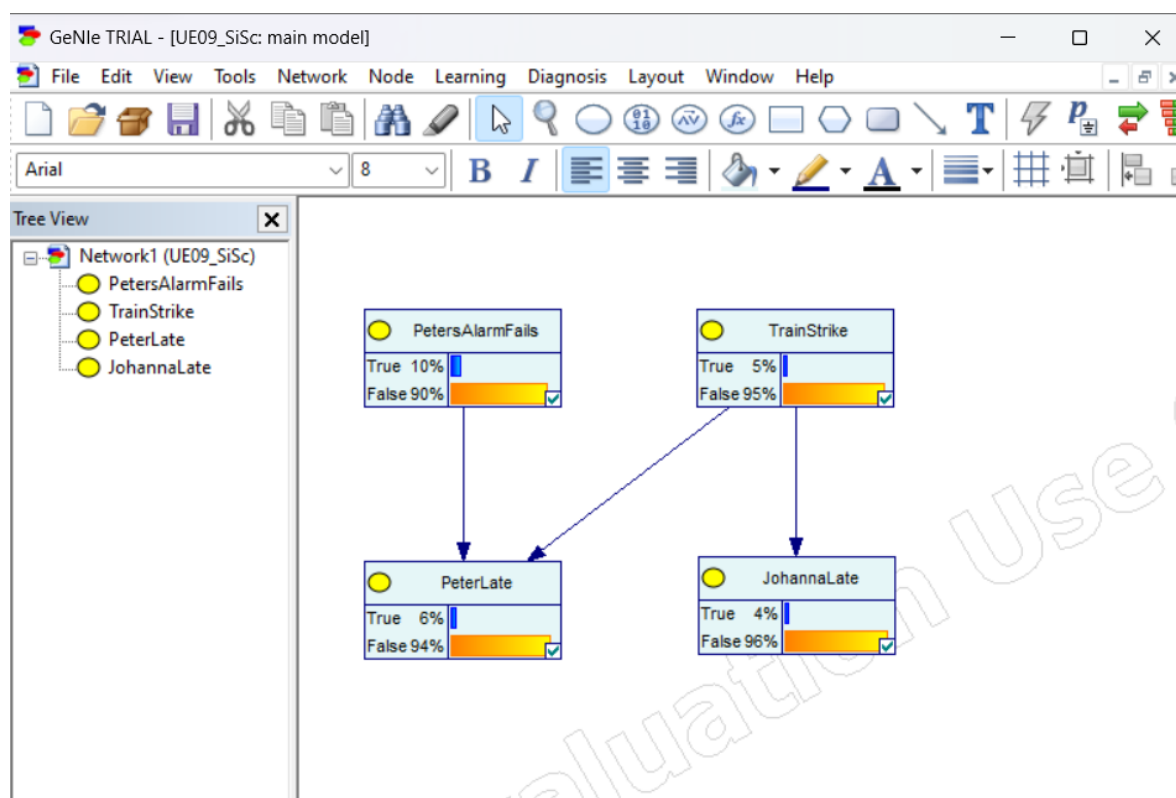
TrainStrike	True	False
True	0.5	0.02
False	0.5	0.98

OK Abbrechen

**b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Johanna bzw Peter zu spät in die Arbeit kommen?**

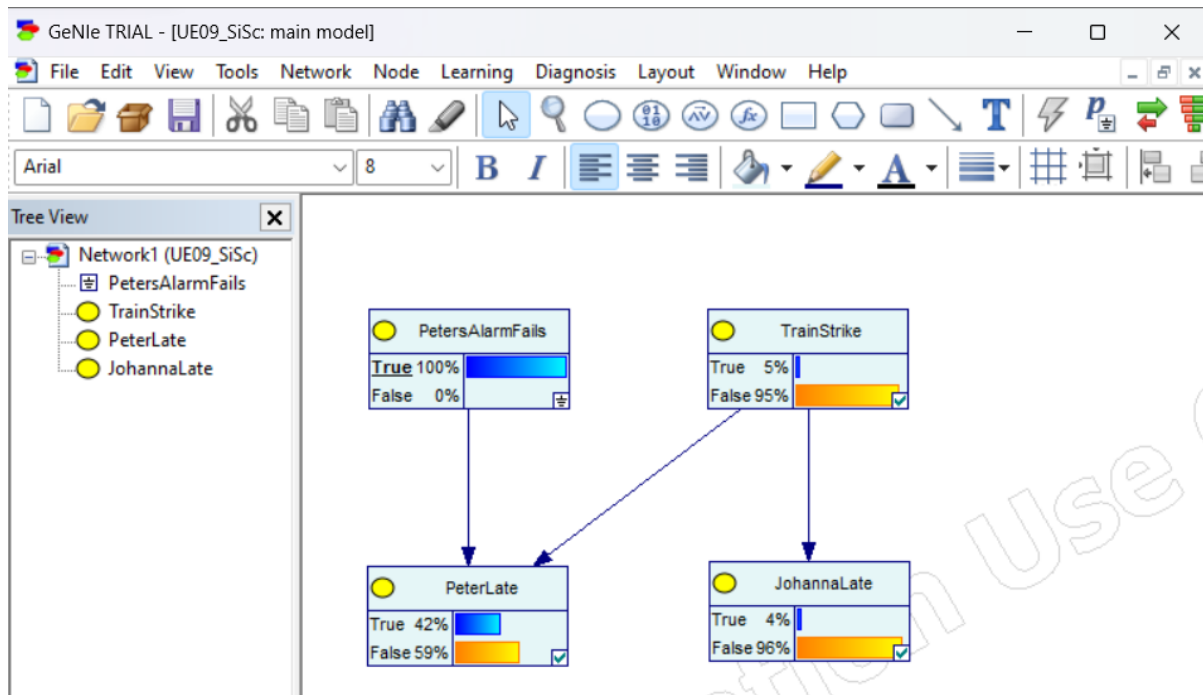
Die Wahrscheinlichkeit das Peter zu spät zur Arbeit kommt, beträgt 6 %.

Die Wahrscheinlichkeit das Johanna zu spät zur Arbeit kommt, beträgt 4 %.



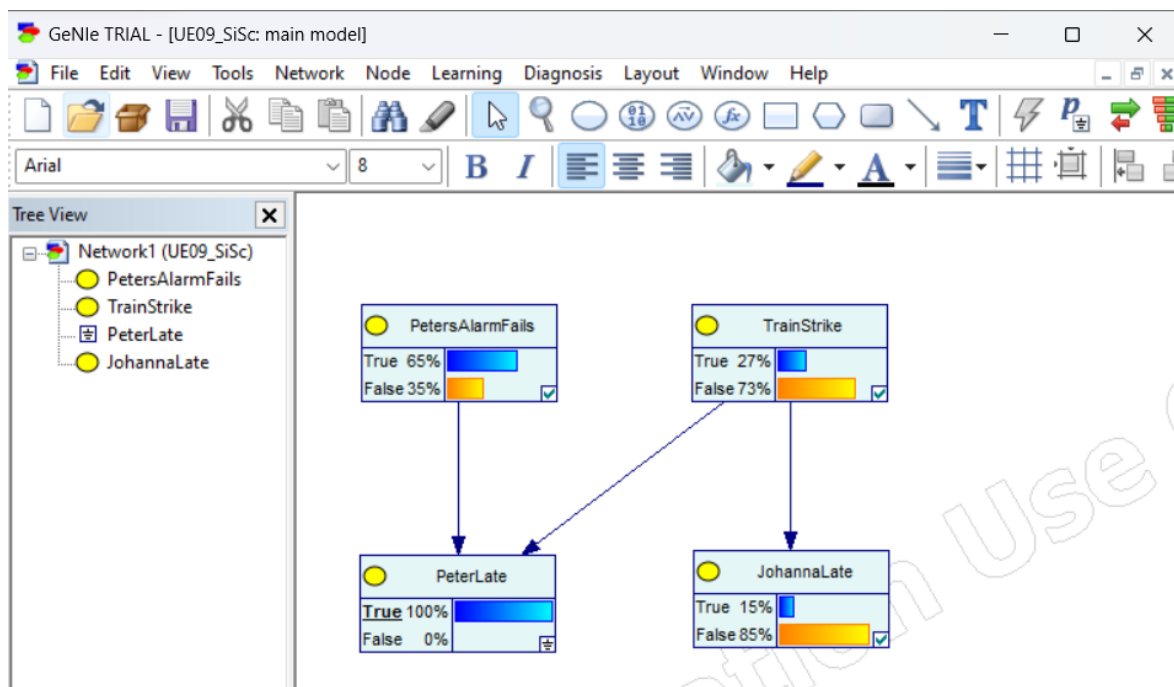
**c) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Johanna zu spät in die Arbeit kommt, falls Peters Wecker nicht funktioniert?**

Da das Ausfallen von Peters Wecker keinen Einfluss auf die Pünktlichkeit von Johanna hat, bleibt die Wahrscheinlich unverändert bei 4 %.



**d) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Johanna zu spät in die Arbeit kommt, wenn Peter zu spät in die Arbeit kommt?**

Wenn wir wissen, dass Peter zu spät kommt, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass ein Bahnstreik vorliegt auf 27 %, wodurch auch die Wahrscheinlichkeit für Johannas Zuspätkommen auf 15 % erhöht wird.



**e) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Johanna zu spät in die Arbeit kommt, wenn Peter zu spät in die Arbeit kommt, obwohl Peters Wecker funktioniert?**

Wenn wir wissen, dass Peter zu spät kommt, obwohl sein Wecker funktioniert, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass ein Bahnstreik vorliegt auf 61 %, wodurch auch die Wahrscheinlichkeit für Johannas Zuspätkommen auf **31 %** erhöht wird.

