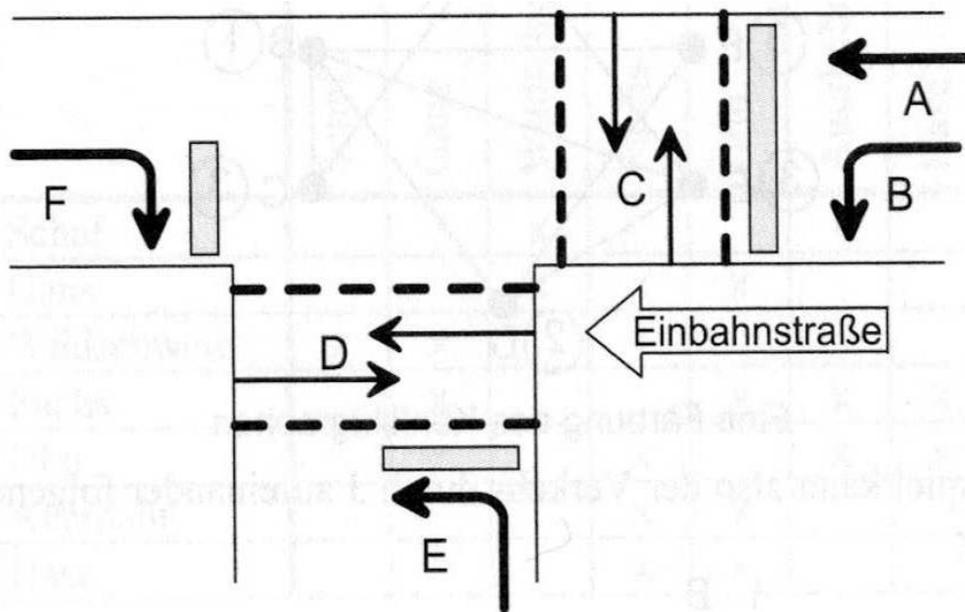


2.1. Gruppenarbeit: Minimierung von Ampelschaltungen

Dein Onkel, der bei der Verkehrsplanung gerade erst neu angefangen hat bittet dich als Mathestudent ihm unter die Arme zu greifen. Er glaubt mindestens fünf Ampelschaltungen zu benötigen, damit kein Verkehrsteilnehmer zu Schaden kommt. Nachdem du nun kennen gelernt hast wie man Karten in Graphen übertragen kann übe dich doch einmal an diesem Beispiel und versuche ihm einen Graphen aufzumalen, an dem er sehen kann, welche Verkehrsteilnehmer nicht gleichzeitig fahren können.

Kleine Hilfe: Die Ampelanlagen sollen verhindern, dass Fußgänger oder Fahrzeuge gleichzeitig unterwegs sind, wenn es zu Kollisionen kommen kann. In unserem Beispiel sollten A und C nicht gleichzeitig grün haben, während sich A und D nicht stören. Wir beschreiben die Situation mit einem Graphen: Den Ecken entsprechen die Verkehrsströme, und Kanten zeichnen wir dann, wenn sich die Verkehrsströme gegenseitig stören.



Literaturtipps: Nitzsche, M., Graphen für Einsteiger. Rund um das Haus vom Nikolaus, Wiesbaden (32009).