



Der lange Weg nach Hause

Autor: Marika Neumann, Isabel Friedow

Projekt: B15 – Service design in public transport

Feierwichtel Friedolin frohlockt:

Hurra hurra, die Geschenke sind da. Die Lieferungen haben die Wichteldörfer erreicht. Der Grinch konnte nichts dagegen tun. Das muss natürlich gefeiert werden. Traditionsgemäß gehen wir zu diesem Anlass in den „Breiten Wichtel“ in Wichtelingen, wo es immerhin 42 verschiedene Sorten Eierlikör gibt - und Runkugeln, die ihrem Namen alle Ehre machen. Leider sind wir für den Rückweg immer auf den Nahverkehr angewiesen, weil nach so einer Feier keiner mehr Schlitten fahren darf. Die Busverbindungen sind zwar auch alles andere als verlässlich, aber wenigstens fahren noch Busse. Wir haben folgende Weisheiten für den Heimweg zusammengetragen:

- Insgesamt gibt es fünf Strecken (direkte Verbindungen zwischen zwei Stationen).
- Erst wenn mindestens zwei Strecken durch Schneeverwehungen nicht mehr passierbar sind, dann kommen wir nicht mehr an unser Ziel.
- Es verkehren mehrere Linien. Eine Linie ist dabei immer eine Menge von Strecken. Für diese Strecken gilt, dass der Bus an jeder Station, an der er vorbeikommt, auch hält. (Es gibt also keine Expresslinien.)
- Schade eigentlich, dass wir immer mindestens einmal umsteigen müssen.
- Es müssen mindestens 3 der 6 Linien, die wir nutzen können, ausfallen, damit wir nicht mehr ans Ziel kommen.
- Falls die Linien 1, 4 und 5 ausfallen, kommen wir nicht an unser Ziel.

- Das gleiche gilt, wenn Linien 2, 3 und 6 ausfallen.
- Ebenso, falls Linien 1, 2 und 3 ausfallen oder 2, 5 und 6.
- Selbst wenn Linie 5 fährt aber nicht die Linien 1,3 und 4, kommen wir nicht an.

Eine 3er Kombination an Linien fehlt noch, die bei Ausfall dazu führt, dass die sehr erheiterte Wichtelgemeinschaft es nicht zurück schafft. Welche?

1. (1, 2, 6)
2. (1, 4, 6)
3. (1, 2, 5)
4. (2, 3, 4)
5. (2, 4, 5)
6. (2, 4, 6)
7. (3, 4, 5)
8. (3, 4, 6)
9. (3, 5, 6)
10. (4, 5, 6)

Projektbezug:

Im Matheon Projekt B15 „Service Design in Public Transport“ geht es unter anderem darum, Linienplanung mit mathematischen Methoden durchzuführen. Dazu ist es wichtig, Strukturen des Nahverkehrsnetzes zu erkennen und zu analysieren.