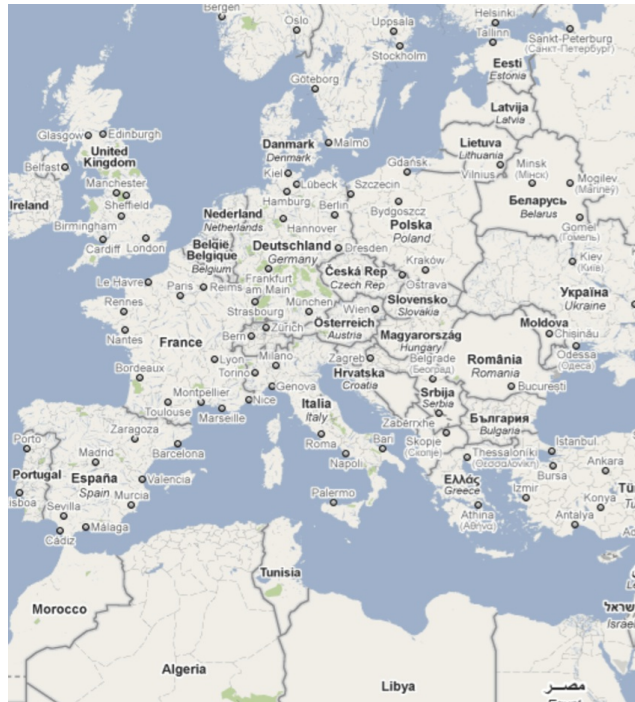




## Das Optimierungslabor mit

# Globetrotter

Sonja plant ihre Urlaubsreise. Ausgehend von Nürnberg möchte sie Madrid, Rom, Kairo, Athen, Paris, London, Oslo und Prag besuchen.



Die Reihenfolge der Städte ist ihr nicht wichtig, aber sie möchte so planen, dass die Flüge möglichst günstig sind. Eine Recherche im Internet hat folgende Preise ergeben:

	N	K	M	R	A	Pa	L	O	Pr
Nürnberg		417	79	80	360	36	85	124	376
Kairo	309		267	194	150	207	292	295	305
Madrid	131	269		82	94	148	89	132	75
Rom	44	232	127		199	95	117	117	99
Athen	193	115	182	155		145	184	184	184
Paris	38	267	128	100	200		116	39	117
London	48	213	141	57	203	103		89	215
Oslo	50	399	197	142	255	202	80		100
Prag	489	354	87	88	197	89	71	132	

Wie soll Sonja ihre Reise planen, um die Reisekasse möglichst wenig zu belasten?

Der Start und das Ende liegen mit Nürnberg fest. Alle anderen acht Städte können in beliebiger Reihenfolge besucht werden. Das ergibt  $8! = 40320$  Möglichkeiten. Zu viele, um alle ausprobieren!

Das muss man aber auch gar nicht. Wenn man das Problem in der Sprache der Mathematik ausdrückt, kann uns der Computer die günstigste Reiseroute berechnen.