



## Lösungen zum Übungszettel 1

### Aufgabe 1:

- Meteorologie (Wettervorhersage), Medizin (MRT), Biologie (Gene Mapping)
- Das Problem muss auf Daten- und/oder Prozess-Ebene aufteilbar sein.
- „Speedup“ ist der Quotient aus serieller und paralleler Ausführungszeit. Er gibt den Geschwindigkeitszuwachs an, der an der seriellen Ausführung gemessen wird.

### Aufgabe 2:

Unterschiede:

- V. Neumann Rechner einziger real umgesetzter Rechner
- TM besitzt Lese- und Schreibkopf auf einem I/O-Band, RAM besitzt einen Lesekopf für ein I-Band und einen Schreibkopf für das O-Band.

Gemeinsamkeiten:

- Grundmodelle zur Berechenbarkeit
- Alle besitzen eine serielle Ausführung
- Ein Programm wird benötigt

### Aufgabe 3:

- Das Programm berechnet für eine vorgegebene Zahl die Fakultät.

$$n! = n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * 1$$

Das Konzept entspricht der RM, Registermaschine.

b)

<b>R0</b>	3	3	2	2	3	6	6	2	1	1	6	6	6	1	0	0	<b>1</b>
<b>R1</b>	0	3	3	3	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	<b>6</b>
<b>R2</b>	0	0	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	<b>1</b>