

## Lineare Algebra 2 (Lehramt)

### Übungsblatt 10

Abgabe: bis Mi, 10.1.2018, 12:00 Uhr

Auf diesem Zettel können Sie bis zu 20 Bonuspunkte sammeln.

Wir wünschen Ihnen angenehme Feiertage!

#### Aufgabe 10.1

**20 Punkte**

Am Abend des 22. Dezember findet wie in jedem Jahr die betriebliche Weihnachtsfeier der Weihnachtselfen am Nordpol statt. Mit einer ordentlichen Portion Glühwein intus entschließen sich die Elfen Lewis, Nico, Sebastian und Max noch ein Schlittenrennen zu fahren. Lewis fährt vorne weg und fährt extra langsam, damit nichts passiert, aber die drei hinter ihm fahren so waghalsig, dass es zu einem Unfall kommt und alle vier Schlitten zerstört werden.

Zum Glück kommen alle Fahrer mit dem Schrecken davon, aber die Schlitten werden übermorgen für das Ausliefern der Geschenke benötigt. Es müssen dringend neue Schlitten her, sonst wird der Weihnachtsmann auf absehbare Zeit keine Weihnachtsfeier mehr erlauben. Die Elfen schauen noch einmal schnell bei Schlittenscout24, aber die Lieferzeit an den Nordpol beträgt drei Tage, trotz Expressversand.

Es gibt nur eine Möglichkeit: Die Weihnachtselfen müssen innerhalb eines Tages selbst neue Schlitten bauen. Die Anleitungen für große und für kleine Schlittenwagen sind schnell rausgesucht. Ein großer Wagen hat ein Fassungsvermögen von 70 Geschenken und kann an einem Tag von 12 Elfen aus 50 Brettern und 80 Nägeln gebaut werden. Ein kleiner Wagen hat eine Kapazität von 30 Geschenken und wird an einem Tag von 5 Elfen aus 20 Brettern und 50 Nägeln gezimmert. Insgesamt gibt es 45 Elfen, 160 Bretter und 310 Nägel.

Wieviele kleine bzw. große Wagen sollten gebaut werden, damit so viele Geschenke wie möglich transportiert werden können?

Stellen Sie ein Modell auf und finden Sie die optimale Lösung.

