

## 8. Übungsblatt

### 1. Eigenschaften des Punktspiegelung

Beweisen Sie:

- Jede Gerade durch das Zentrum  $Z$  ist Fixgerade bzgl. der Punktspiegelung  $P_Z$ .
- Jede Punktspiegelung  $P_Z$  bildet eine beliebige Gerade  $g$  auf eine zu  $g$  parallele Gerade  $g'$  ab.

5 BE

### 2. Eigenschaften des Parallelogramms

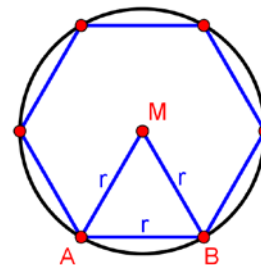
Beweisen Sie:

- In einem Parallelogramm sind gegenüberliegenden Seiten kongruent.
- Die Diagonalen eines Parallelogramms halbieren sich gegenseitig.
- In einem Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Innenwinkel kongruent.

5 BE

### 3. Konstruktion eines regelmäßigen Sechsecks

Beweisen Sie mit Hilfe geeigneter Punktspiegelungen, dass durch sukzessives Abtragen des Radius eines Kreises als Sehne auf dem Kreis ein regelmäßiges Sechseck entsteht.



5 BE

Erreichbare Gesamtpunktzahl für dieses Übungsblatt:

15 BE

### Abgabetermin und Hinweise

- Bitte geben Sie Ihre Bearbeitung dieses Übungsblatts am  
**Montag, 18.01.2010 vor der Vorlesung (also vor 8:15 Uhr) im Audimax ab.**
- Sie können zur Bearbeitung Ihrer Übungsblätter Dreierteams bilden. Diese Teams müssen aber im gesamten Semester zusammenarbeiten.
- Bitte heften Sie die Blätter Ihrer Bearbeitung zusammen, lassen Sie rechts jeweils einen Korrekturrand und schreiben Sie auf alle Blätter rechts oben (leserlich!) die Namen, Matrikelnummern und Geburtsdaten der Bearbeiter.
- Informationen und Materialien zur Vorlesung finden Sie im Internet unter folgender Adresse:  
<http://www.juergen-roth.de/lehre/geometrie/>