

**Mathetreff: Knobelaufgaben für die Klassen 9 und 10**  
**Juni-August 2005**  
**Einsendeschluss 31. August 2005**



Armin und Beate hatten sich bei einer Bundesrunde der Mathematik-Olympiade kennen gelernt. Seitdem haben sie sich schon häufiger getroffen. Heute - an einem warmen Sommerabend - sitzen sie barfuß auf dem Balkon.

### Aufgabe 1

#### Altersrätsel



Heute scherzten sie über ihr Alter.

Armin: „Hast du dir schon überlegt, dass ich genau doppelt so alt bin, wie du warst, als ich so alt war, wie du warst, als ich drei Jahre älter war, als du warst, als mein Alter sowohl das Dreifache meines Alters bei deiner Geburt als auch drei Viertel deines gegenwärtigen Alters betrug?“

Beate kontert: „Na klar, Armin! - Hast du denn auch bedacht, wie alt ich sein werde, wenn du doppelt so alt wie ich sein wirst, wenn dein Alter die Summe unserer gegenwärtigen Lebensjahre beträgt?“

Armin: „Das kann ich mir für unsere gemeinsame Zukunft gut vorstellen, Beate!“

- Wie alt sind die beiden eigentlich heute?
- Welche Altersangaben bringt Beate ins Spiel?

### Aufgabe 2

#### Socken

Zu später Stunde - es ist schon dunkel geworden - wollen sie eine Disco besuchen. Während Beate Socken und Schuhe in greifbarer Nähe hat, sucht Armin in seinem Zimmer nach Socken. Die Lampe hat leider einen Kurzschluss; deshalb wühlt er in der richtigen Schublade nach Socken (Er hat gleichartige passende Socken in unterschiedlichen Farben: sechs Paar weiße, ein Paar rote und fünf Paar schwarze Socken.)

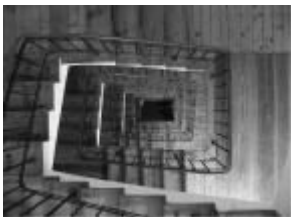


Wie viele Socken soll er greifen, damit er

- ein Paar passende,
- ein Paar schwarze im Flur anziehen kann?

### Aufgabe 3

#### Treffen im Treppenhaus



Im Treppenhaus des Mehrfamilienhauses treffen die beiden auf Celina, die sich auf dem Weg zur Disco den beiden anschließt.

Da fragt Armin:

„Wie viel Personen müssen wir eigentlich noch treffen, damit die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses ‚Zwei Personen unter uns haben im gleichen Quartal (Jahreszeit) Geburtstag.‘ größer als 50% ist?“

Berate die Gruppe.

