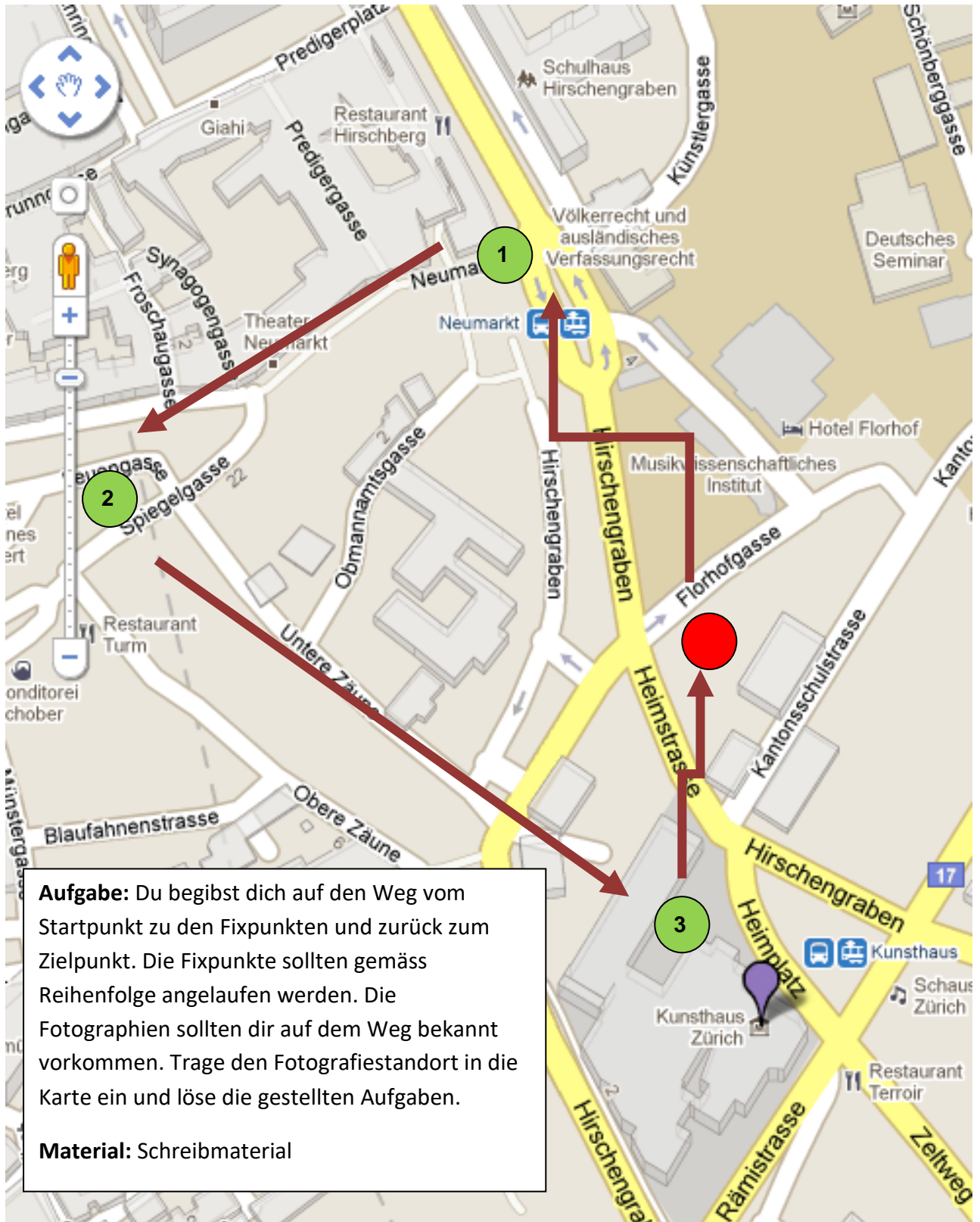


# Mathematischer Orientierungslauf







Start- und Zielpunkt



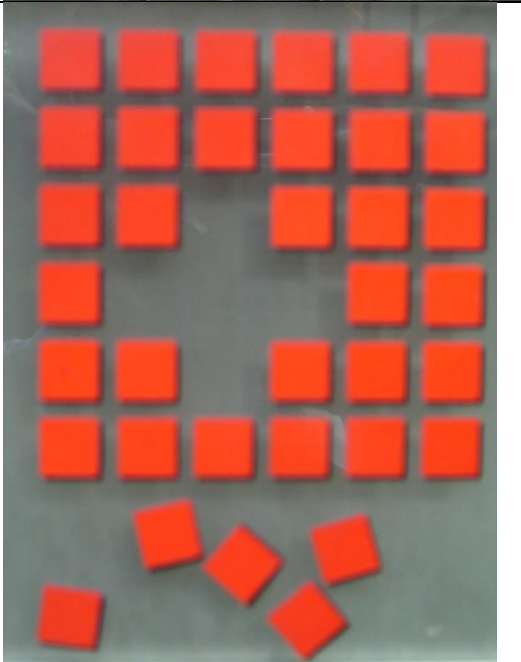


3 Fixpunkte

# Mathematischer Orientierungslauf

1		<p>Die Treppe hat interessante geometrische Formen. Welche erkennst du? Wie hoch schätzt du diese Aussentreppe? Was könnte dir bei der Schätzung helfen?</p> 
2		<p>Im Vorhof des Schulhauses befindet sich ein alter Baum. Wie alt schätzt du diesen Baum? Wie hoch ist er?</p>
3		<p>In welchem Rhythmus kommt das Tram vorbei? Wann muss die Schule im Schulhaus enden, damit es noch gut auf das Tram zum Bahnhof reicht? Gibt es eine Alternative zum Bahnhof?</p>

# Mathematischer Orientierungslauf

4		<p>Die Zahl 28 ist eine sehr spezielle Zahl. Sie gehört zu den vollkommenen Zahlen. Was könnte das sein? Kannst Du das erklären?</p>
5		<p>Was fällt dir an dieser Zahl auf? Schreibe möglichst viel Auffallendes dazu auf.</p>
6		<p>Ganz einfach gezeichnet. Versuche mit der Vorgabe eines 6 x 6 er Feldes weitere „Sinnbilder“ zu erfinden.</p>

# Mathematischer Orientierungslauf

7



## Einheitsgewichte (Dichte)

Baustoffe:	t / m <sup>3</sup>
Granit	2,8
Kalkstein	2,7-2,9
Sandstein	2,6
Stahlbeton	2,5
Beton aus Kies	2,3
Klinkerziegelsteine	2,0
normale Ziegel voll	1,8
Lochziegel	1,5
Mörtel	2,0
Asbestzement	2,0
Bodenarten:	
Sand und Kies naß	2,0
Sand und Kies trocken	1,8
Steinschotter	1,8
Lehm und Ton	2,1
Metalle:	
Stahl und Eisen	8,0
Holz:	
naß	0,9
trocken	0,7

- a) ????
- b) Wenn du die gleiche Grösse wie diese Figuren hättest, welches Gewicht würde dann auf deiner Waage angezeigt?

8



Die Verhältnisse diverser Bauteile und der Gesamtordnung ist interessant.

# Mathematischer Orientierungslauf

## Fixpunkt 1

9



Vor einem Fussgängerstreifen muss ein Fahrzeug anhalten können. Kannst du aufzeigen, wie sich dies verhält?

10



Welches ist die interessanteste Nummer bei diesem Töffparkplatz? Begründe deine Meinung.

11



19. Juli 1819 ist der Geburtstag von Gottfried Keller, der 15. Juli 1890 sein Todestag. Wie viele Jahre lebte Gottfried Keller. Kannst du dies auch in Tagen umrechnen?

12



Die Linien auf diesem Bild scheinen sich in einem Punkt zu treffen. Beschreibe wo dieser Punkt liegen könnte.

Weisst du allenfalls noch mehr darüber?

# Mathematischer Orientierungslauf

13

**KATHARINA VON ZIMMERN**  
1478–1547

Zürichs letzte Äbtissin wohnte von 1540 bis zu Ihrem Tod 1547 in diesem Haus.

Sie war von 1496–1524 Äbtissin der Fraumünsterabtei.

Am 7. Dezember 1524 übergab sie diese, mit allen dazugehörigen Gütern, freiwillig dem Rat von Zürich und trug damit wesentlich zur wirtschaftlichen Blüte unserer Stadt bei.

Ehrung durch die Gesellschaft zu Fraumünster Sechseläuten 2000

Hinter den Jahreszahlen verbergen sich diverse Jahre. Versuche diese Anzahl Jahre herauszufinden.

14



Wie viele Pflastersteine wurden in dieser Gasse für den Bau verwendet?

# Mathematischer Orientierungslauf

## Fixpunkt 2

15



Wie viele Liter Wasser fließen mit unsern Zeiteinheiten aus diesem Brunnen?

16



Kannst Du das erklären?

17



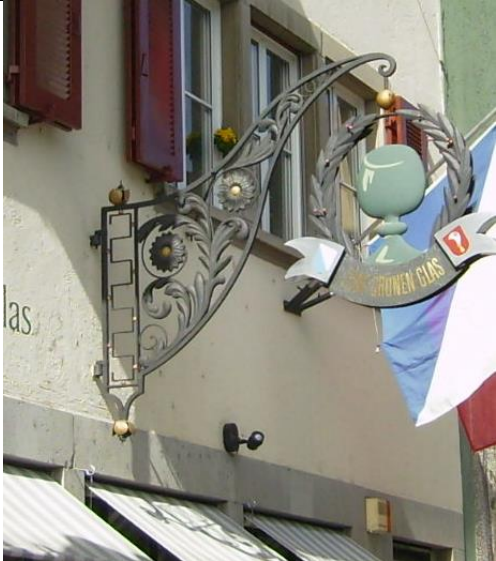
Information: (ERZ = Entsorgung und Recycling Zürich)

- ERZ sammelt täglich über 30'000 Züri-Säcke ein.
- 1 Züri-Sack enthält so viel Energie wie 1,7 Liter Heizöl.

Wie viele Säcke sind dies pro Einwohner in einem Tag, einer Woche, einem Jahr? Und wie steht es mit dem Heizöl?

# Mathematischer Orientierungslauf

18



Betrachte das Schild eine Minute lang. Kannst Du dieses ohne noch einmal zu schauen zeichnen?

19

<p><b>Apparat-Nr. 49</b> Bei Störung Tel. 044 276 84 76</p> <p><b>Bedienungsanleitung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.  Geld einwerfen</li> <li>2.  Ticketausgabe grüne Taste drücken</li> <li>3.  Ticket entnehmen</li> </ol> <p>Ticket gut lesbar hinter die Windschutzscheibe legen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Annullierung rote Taste</p>	<p><b>TARIF</b></p> <p>€ 2.00   € 1.00   € 0.50</p> <p>Montag - Freitag 08.00 - 21.00 Samstag 08.00 - 16.00</p> <p>30 Minuten = CHF - .50 1 Stunde = CHF 2. -- 2 Stunden = CHF 5. --</p> <p>max. Parkzeit 2 Stunden <b>NACHZAHLEN VERBOTEN</b> Kein Retourgeld</p>	<p><b>Parkgebührenkarte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.  Parkgebührenkarte einschieben</li> <li>2.  Für Entwertung gelbe Taste drücken pro Entwertung Fr. 1.--</li> <li>3.  Ticketausgabe grüne Taste drücken</li> <li>4.  Karte entnehmen</li> <li>5.  Ticket entnehmen</li> </ol> <p>Ticket gut lesbar hinter die Windschutzscheibe legen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Annullierung rote Taste</p>
--	--	--



5 Freunde parkieren auf diesem Parkplatz, nur einer hat Geld dabei: 2 Fünffrankensterücke, 4 Zweifrankensterücke und 7 Fünziggrappensterücke. Wie lange können die Freunde maximal parkieren?



# Mathematischer Orientierungslauf

20		<p>Die Zahl 5 ist eine sehr spannende. Du weisst sicher viel darüber, versuche so viel wie möglich über diese Zahl aufzuschreiben.</p> 
21		<p>13 Jahrhundert, 1591, 17 Jahrhundert</p> <p>Eine Zahlenspielerei! Beim Betrachten dieser Zahlen kommen dir sicher weitere in den Sinn. Begründe deine Wahl.</p>
22		<p><i>Der gesamte Trinkwasserverbrauch im Kanton Zürich betrug 2008 ca. 140 Millionen Kubikmeter (inkl. Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft, Laufbrunnen und Verluste). Diese Wassermenge setzt sich zusammen aus je ca. 40 % Grundwasser bzw. Seewasser sowie ca. 20 % Quellwasser. Die Gesamtmenge entspricht einem durchschnittlichen täglichen Verbrauch pro Einwohner von 329 Litern.</i></p> <p>Information (22 hat keine Aufgabe)</p>

# Mathematischer Orientierungslauf

23



*Pro Helvetia ist zufrieden mit 2010. Insgesamt nahm die Stiftung 3286 Unterstützungsanfragen entgegen. Davon hiess sie 52 Prozent, genau 1719 gut. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Zahl der eingegangenen Dossiers leicht gesunken (-123). Der Rahmenkredit des Bundes blieb mit 34 Millionen Franken stabil. Bereits 40 Prozent der Anträge wurden über das elektronische Gesuchportal [www.myprohelvetia.ch](http://www.myprohelvetia.ch) abgewickelt. Dieses trägt dazu bei, den administrativen Aufwand mit 13.4 Prozent auf konstant tiefem Niveau zu halten.*

Mit welchen Zahlen rechnete Pro Helvetia im Jahr 2009?

# Mathematischer Orientierungslauf

## Fixpunkt 3

24



Diese Figur muss für einen Versand verpackt werden. Finde eine möglichst geschickte Verpackung und zeichne diese massstabsgetreu auf.

25



Du planst einen Vereinsausflug ins Kunstmuseum Zürich. Es kommen 26 Erwachsene und 15 Kinder mit. Für diesen Teil des Ausfluges hast du Fr. 500.- budgetiert. Was meinst Du, reicht das Geld dafür aus?

### Wechselausstellungen

**FotoSkulptur. Die Fotografie der Skulptur 1839 bis heute (25.02.2011 – 15.05.2011)**

Erwachsene: CHF 18.00/12.00 (reduziert)  
Gruppen ab 20 Pers.: CHF 14.00

Folgende Wechselausstellungen sind im Eintrittspreis der Sammlung enthalten:

**Alberto Giacometti**, bis 22.05.2011  
**Hund KatzeMaus**, bis 31.07.2011

zu den Sammlungs-Eintrittspreisen

- Kinder und Jugendliche bis 16 Jahre: gratis
- Alle Schweizer Schulklassen bis zur Matur: gratis
- Student/innen, Lehrlinge, Schüler/innen einzeln: reduzierter Tarif
- Universitätsgruppen, Fachhochschulen und Berufsschulen in Gruppen aus Stadt und Kanton Zürich: gratis
- Andere Universitätsgruppen, Fachhochschulen und Berufsschulen in Gruppen: reduzierter Tarif
- Rentner/innen, Invalide: reduzierter Tarif
- Gruppen und Schulklassen nur gegen Voranmeldung: Tel. +41 (0)44 253 84 84

# Mathematischer Orientierungslauf

26



Heute befahren die rund 340 Tramfahrzeuge der VBZ jeden Tag dreizehn Tramlinien in kurzen Zeitintervallen. Im Norden der Stadt Zürich wird das erste Teilstück der neuen Glattalbahn gebaut und Ende 2006 eingeweiht, so dass dann das Auzelg und das Fernsehstudio mit der verlängerten Linie 11 erreicht werden können. Eine weitere Linie der neuen Glattalbahn wird erst etwa 2008 in Betrieb gehen und den Flughafen Zürich-Kloten erschliessen. In Planung befindet sich die Tramlinie 18, die sich beim Escher-Wyss-Platz von den beiden bestehenden Linien 4 und 13 trennen und dann das neue Hardturmstadion und vor allem die neu entstandenen Bürogebäude erschliessen wird.

Wie viele Tramfahrzeuge wird es benötigen, wenn alle Ausbauwünsche durchgeführt werden?

27



.. und nun zurück.

Du hast dir einen Kaffee verdient.