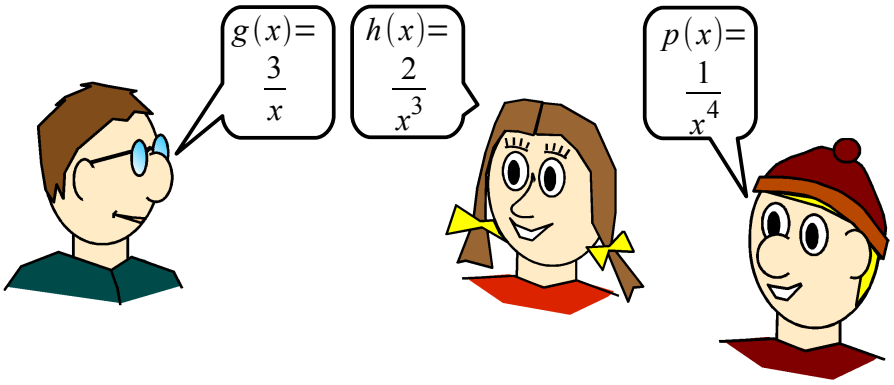
# Globalverhalten von ganzrationalen Funktionen

## Das Treffen alter Freunde

Es treffen sich die Freunde **Georg**, **Heike**, und **Phillip**

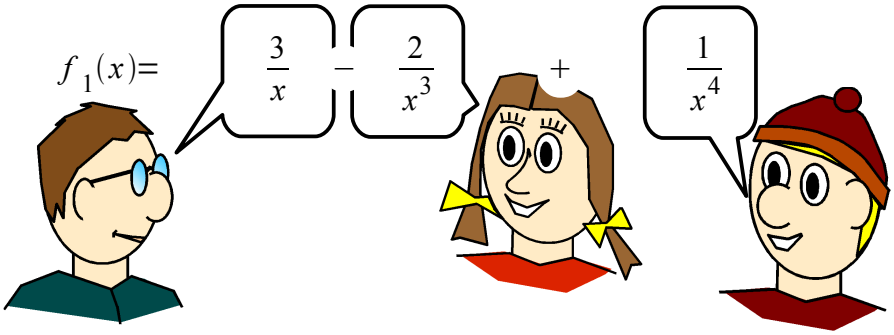



Lösungsvorschlag an der Tafel oder

**Aufgabe 1:** Bestimmen Sie für die drei Funktionen $p$, $h$ und $g$ das Globalverhalten.

## Einer für alle, alle für einen

Die drei Freunde schließen sich zusammen:

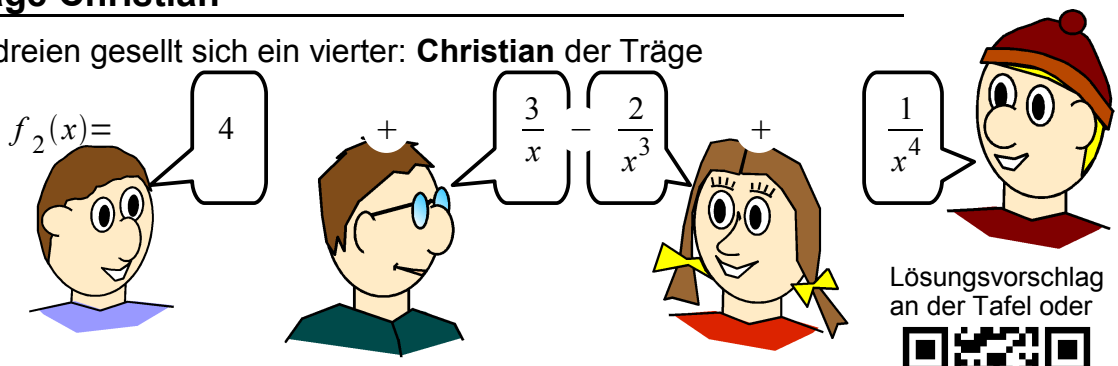



Lösungsvorschlag an der Tafel oder

**Aufgabe 2:** Bestimmen Sie das Globalverhalten von $f_1$.

## Der träge Christian

Zu den dreien gesellt sich ein vierter: **Christian** der Träge



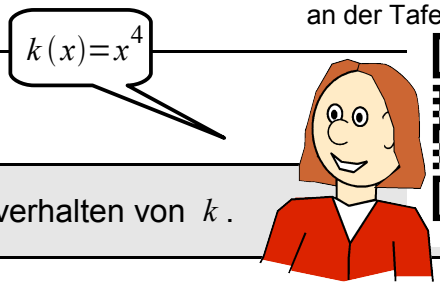

Lösungsvorschlag an der Tafel oder

**Aufgabe 3:** Bestimmen Sie das Globalverhalten von $f_2$.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.
2018 Henrik Horstmann

## Eine alte Bekannte

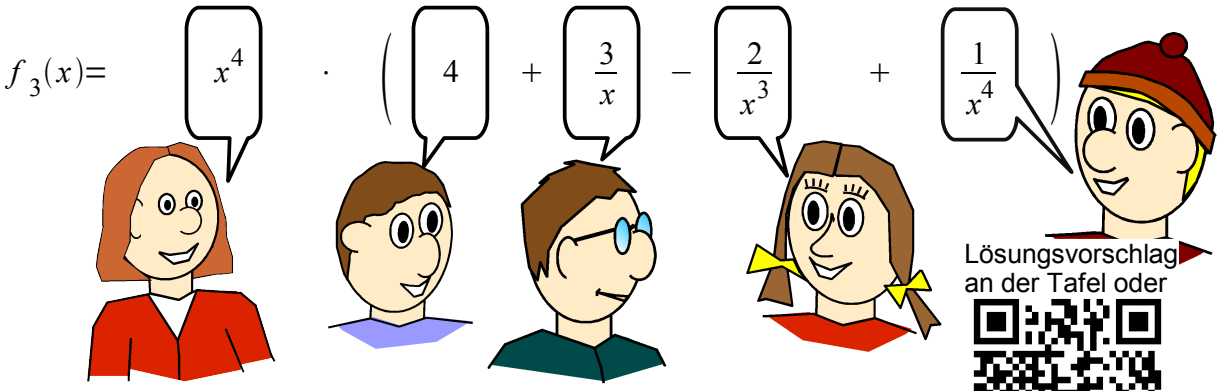
Nun taucht auch **Karin** wieder auf:




Lösungsvorschlag an der Tafel oder

**Aufgabe 4:** Bestimmen Sie das Globalverhalten von $k$.

Karin gesellt sich ebenfalls zu der Runde:




Lösungsvorschlag an der Tafel oder

**Aufgabe 5:** Bestimmen Sie das Globalverhalten von $f_3$.

## Leitwolf oder Leitwölfin

**Aufgabe 6:** Wer von den fünf Freunden sagt, wo es lang geht?
Oder anders gefragt, wer bestimmt über das Globalverhalten von $f_3$?

## Und was hat das mit ganzrationalen Funktionen zu tun ?

**Aufgabe 7:** Formen Sie den Funktionsterm von $f_3$ so um, dass keine Klammern mehr benötigt werden (Klammern auflösen).

Was ist $f_3$ für eine Funktion?

## Und die Erkenntnis aus der Geschichte ist...

Versuchen Sie mit Hilfe obiger Erkenntnis das Globalverhalten folgender Funktionen zu bestimmen:

a) $f(x)=x^5-2x^3+x-5=x^5\left(1-\frac{2}{x^2}+\frac{1}{x^4}-\frac{5}{x^5}\right)$ $\quad x\in\mathbb{R}$

b) $h(x)=x^6-4x^3+7x^2$ $\quad x\in\mathbb{R}$

c) $p(x)=6x^7-3x^4+8x^2+3$ $\quad x\in\mathbb{R}$

d) $k(x)=-x^6-7x^2+8x-9$ $\quad x\in\mathbb{R}$

Lösungsvorschlag an der Tafel oder