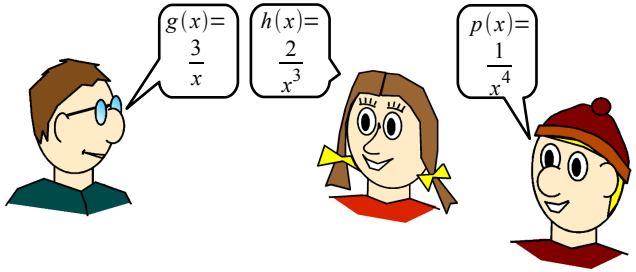
Globalverhalten von ganzrationalen Funktionen

Das Treffen alter Freunde

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

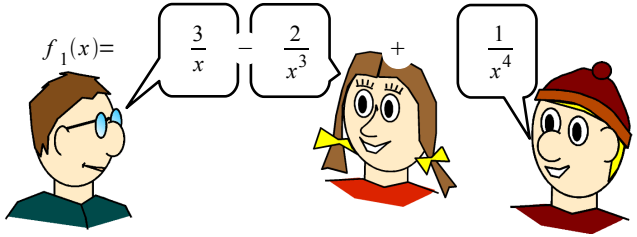


Lösungsvorschlag an der Tafel oder

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:

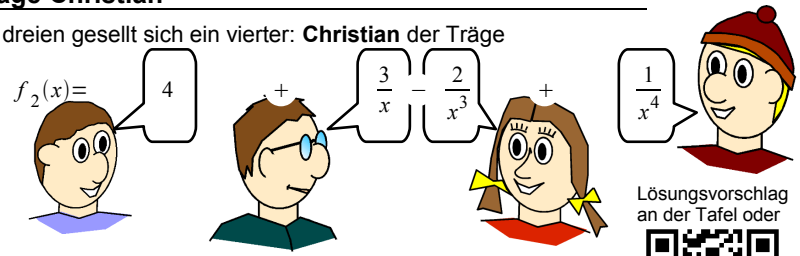


Lösungsvorschlag an der Tafel oder

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

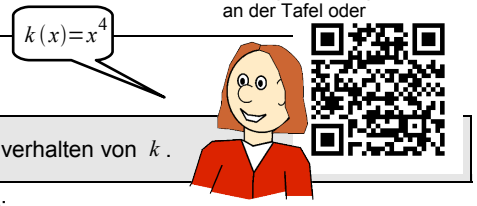
Aufgabe 3: Bestimmen Sie das Globalverhalten von f_2.

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

Eine alte Bekannte

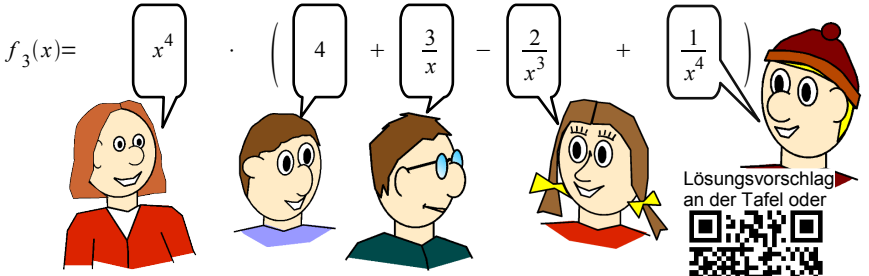
Lösungsvorschlag an der Tafel oder

Nun taucht auch **Karin** wieder auf:



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:

Lösungsvorschlag an der Tafel oder

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

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

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

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