

### Kleine systematische Betrachtung

Im Folgenden sind Funktionsterme in Linearfaktorzerlegung gegeben

1. Untersuchen Sie die Funktionen  $f^*$ ,  $g^*$  und  $h^*$ . Versuchen Sie dabei in sinnvolle Bausteine zu zerlegen.
2. Wie unterscheiden sich von ihnen  $f$ ,  $g$  und  $h$ ?
3. Welche der \*-Funktionen kann man als "stetige Fortsetzung" der daneben stehenden bezeichnen?
4. Lösen Sie bei allen Termen die Klammern auf. Stellen Sie sich vor, die aufgelöste Form sei gegeben gewesen. Wie wären Sie dann auf die Klammerform gekommen?
5. Bestimmen Sie die Asymptoten.
6. Formulieren Sie allgemeine Aussagen über gemeinsame Nullstellen von Zähler und Nenner.

$f(x) = \frac{(x-1)^2(x+1)}{(x-1)(x+2)}$	$f^*(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{(x+2)}$
$g(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x+2)}$	$g^*(x) = \frac{(x+1)}{(x+2)}$
$h(x) = \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2(x+2)}$	$h^*(x) = \frac{(x+1)}{(x-1)(x+2)}$