<table>
<tr><td colspan="10">Gegeben ist die gebrochenrationale Funktion f mit $f(x) = p(x) / q(x)$.
Ihr Zählerpolynom $p(x)$ hat die Form $(x-x_0)^r\, g(x)$, wobei $g(x_0) \neq 0$, ihr Nennerpolynom $q(x)$ hat die Form $(x-x_0)^s\, h(x)$, wobei $h(x_0) \neq 0$</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="2">s = 0

f ist bei x_0 definiert.

G_f hat bei x_0 einen Punkt.</td><td colspan="6">s > 0

f ist bei x_0 nicht definiert, x_0 ist also Definitionslücke von f.</td></tr>
<tr><td colspan="4">$r \geqslant s$

f(x) kann mit $(x-x_0)^s$ gekürzt werden.

Danach ist x_0 nicht mehr Nullstelle des Nenners, aber noch (r-s)-fache Nullstelle des Zählers.

G_f hat bei x_0 ein "Loch".</td><td colspan="2" rowspan="3">r < s

f(x) kann mit $(x-x_0)^r$ gekürzt werden.

Danach ist x_0 nicht mehr Nullstelle des Zählers, aber noch (s-r)-fache Nullstelle des Nenners.

f hat bei x_0 eine Unendlichkeitsstelle (einen Pol) der Ordnung s-r.

G_f hat bei x_0 eine senkrechte Asymptote ...</td></tr>
<tr><td colspan="3">$r \geqslant 1$

x_0 ist Nullstelle von f.</td><td rowspan="3">r = 0

x_0 ist nicht Nullstelle von f.</td><td colspan="3">$r-s \geqslant 1$

Das "Loch" liegt auf der x-Achse.</td><td rowspan="3">r-s = 0

Das "Loch" liegt nicht auf der x-Achse.</td></tr>
<tr><td colspan="2">r > 1
x_0 ist mehrfache Nullstelle von f.
G_f hat bei x_0 die x-Achse als Tangente ...</td><td rowspan="2">r = 1

x_0 ist einfache Nullstelle von f.

G_f schneidet bei x_0 die x-Achse.</td><td colspan="2">r-s > 1
G_f hat bei x_0 die x-Achse als Tangente ...</td><td rowspan="2">r-s = 1

G_f schneidet bei x_0 die x-Achse</td></tr>
<tr><td>r = 3,5,7,..
... mit Vorzeichen-wechsel bei x_0</td><td>r = 2,4,6,..
... ohne Vorzeichen-wechsel bei x_0</td><td>r-s = 3,5,7, ...

... mit Vorzeichen-wechsel bei x_0</td><td>r-s = 2,4,6, ...

...ohne Vorzeichen-wechsel bei x_0</td><td>s-r = 1,3,5, ...

... mit Vorzeichen-wechsel bei x_0</td><td>s-r = 2,4,6, ...

... ohne Vorzeichen-wechsel bei x_0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>