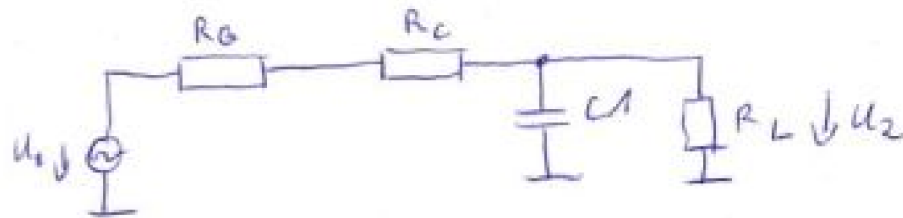


Ausschaltvorgang Tiefpass 1. Ordnung mit R_G und R_L aus R_C und C_1 u_2 ist die Grunddämpfung

In[*]= Import["d:\\Merken-nbs-mnbs\\Laplace_Berechnung der Netzwerkantwort\\Laplace_allgemein\\TP_1.jpg"]
 |importiere



$$\begin{aligned}
 \frac{u_2}{u_0} &= \frac{\frac{1}{j\omega C_1 + \frac{1}{R_L}}}{\frac{1}{-j\omega C_1 + \frac{1}{R_L}} + R_C + R_G} = \frac{\frac{R_L}{j\omega C_1 R_L + 1}}{\frac{R_L}{j\omega C_1 R_L + 1} + R_C + R_G} \\
 &= \frac{R_L}{R_L + (j\omega C_1 R_L + 1)(R_C + R_G)} = \frac{1}{1 + (j\omega C_1 R_L + 1) \frac{R_C + R_G}{R_L}} \\
 &= \frac{1}{1 + \left[j\omega C_1 R_L \frac{R_C + R_G}{R_L} + \frac{R_C + R_G}{R_L} \right]} = \frac{1}{1 + \frac{R_C + R_G}{R_L} + j\omega C_1 [R_C + R_G]}
 \end{aligned}$$

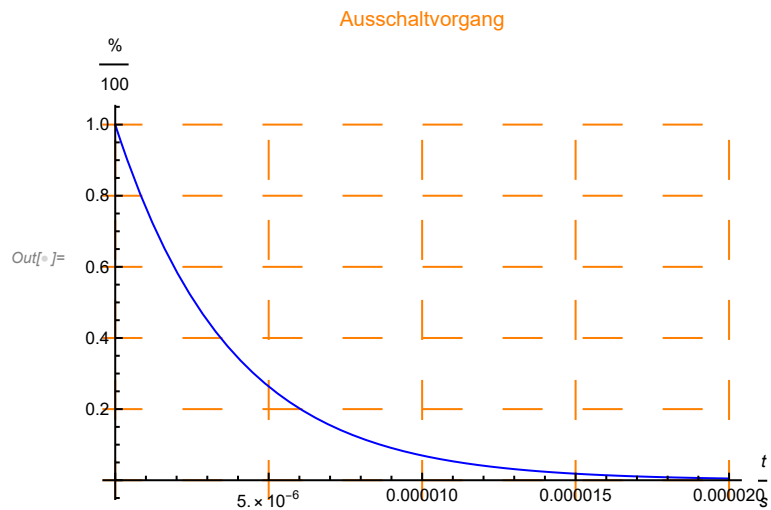
Out[*]=

```

In[ ]:= Uc0 = R1 / (Rg + Rc + R1) * 1;
lap = -1 / p * 1 / (1 + (Rc + Rg) / R1 + p * C1 * (Rc + Rg));
ue2 = 1 / (1 + (Rc + Rg) / R1 + p * C1 * (Rc + Rg)) /. {p -> 0};
ua[t_] := InverseLaplaceTransform[lap, p, t] + Uc0;
|inverse Laplace-Transformierte

Rg = 50; Rc = 100; R1 = 50; C1 = 100*^-9;
Plot[1 / ue2 * ua[t], {t, 0, 2*^-5}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
|stelle Funktion graphisch dar |Achsenursprung |Gitternetzlinien |automatisch |Stil der Gitternetzlinien |Anweisung |orange |gestrichelt
PlotLabel -> "Ausschaltvorgang", AxesLabel -> {t / s, "% / 100"}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
|Beschriftung der Graphik |Achsenbeschriftung |Darstellungsstil |dünn |blau

```



```
In[*]:= Print["Uc0 = ", Uc0, " V"];
```

```
gib aus
```

$$Uc0 = \frac{1}{4} V$$