

```

In[1]:= u[t_] = us * Sin[2 * Pi * f * t];
           |Sinus |Kreiszahl π

us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
|stelle Funktion graphisch dar |Achsenursprung |Gitternetzlinien |automatisch |Stil der Gitternetzlinien |Anweisung |orange |gestrichelt
  PlotLabel → "Spannung Sinus", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
|Beschriftung der Graphik |Achsenbeschriftung |Darstellungsstil |dünn |blau
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
|Quadra... |integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
|integriere |Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
|gib aus |numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
|gib aus |numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
|numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
|numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl];
|lösche
Print["-----"]
|gib aus
u[t_] = us * Abs[Sin[2 * Pi * f * t]];
|A... |Sinus |Kreiszahl π

us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
|stelle Funkti... |Achsenursprung |Gitternetzlinien |automatisch |Stil der Gitternetzlinien |Anweisung |orange |gestrichelt
  PlotLabel → "Spannung Sinus Betrag", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
|Beschriftung der Graphik |Achsenbeschriftung |Darstellungsstil |dünn |blau
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
|Quadra... |integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
|integriere |Absolutwert

```

```

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl];

Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], t < 1 / 2 / f}, {0, 1 / 2 / f ≤ t ≤ 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel → "Spannung Sinus Halbwelle", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl];

Print["-----"]

```

[gib aus]

```

u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  [stückweise [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreisza· [Kreiszahl π [Kreisza· [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 15 * Degree;
  [Grad
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
  PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 15°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
  [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
  [Quadra· [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
  [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
  [gib aus [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
  [numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
  [numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
  [numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche
Print["-----"]
  [gib aus
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  [stückweise [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreisza· [Kreiszahl π [Kreisza· [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 30 * Degree;
  [Grad
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt

```

```

PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 30°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
                                     [Achsenursprung] [Gitternetzlinien] [automatisch] [Stil der Gitternetzlinien] [Anweisung] [orange] [gestrichelt]
                                     [Achsenbeschriftung] [Darstellungsstil] [dünn] [blau]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
      [Quadrat] [integriere]

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
      [integriere] [Absolutwert]

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
      [numerischer Wert]

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
      [numerischer Wert]

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
      [numerischer Wert]

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
      [numerischer Wert]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche]

Print["-----"]
[gib aus]

u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
                  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
      [stückweise] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]
      [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]

us = 1; f = 50; w = 45 * Degree;
      [Grad]

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
      [Achsenursprung] [Gitternetzlinien] [automatisch] [Stil der Gitternetzlinien] [Anweisung] [orange] [gestrichelt]
      PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 45°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
      [Achsenbeschriftung] [Darstellungsstil] [dünn] [blau]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
      [Quadrat] [integriere]

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
      [integriere] [Absolutwert]

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
      [numerischer Wert]

```

```

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

Print["-----"]

u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];

us = 1; f = 50; w = 60 * Degree;

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 60°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

```

```

lösche
Print["-----"]
gib aus
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 75 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 75°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
lösche
Print["-----"]
gib aus
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 90 * Degree;

```

```

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel -> "Spannung Sinus Angeschnitten 90°", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
Print["-----"]
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w <= 2 * Pi * f * t < Pi},
  {0, Pi <= 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w <= 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 105 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel -> "Spannung Sinus Angeschnitten 105°", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];

```

```

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
Print["-----"]
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
{0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 120 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 120°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

```



```

[gib aus]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche]
Print["-----"]
[gib aus]
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  [stückweise] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]
us = 1; f = 50; w = 135 * Degree;
  [Grad]
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  [stelle Funktion graphisch dar] [Achsenursprung] [Gitternetzlinien] [automatisch] [Stil der Gitternetzlinien] [Anweisung] [orange] [gestrichelt]
  PlotLabel → "Spannung Sinus Angeschnitten 135°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
  [Beschriftung der Graphik] [Achsenbeschriftung] [Darstellungsstil] [dünn] [blau]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
  [Quadrat] [integriere]
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
  [integriere] [Absolutwert]
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
  [numerischer Wert]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[gib aus] [numerischer Wert]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
  [numerischer Wert]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
[gib aus] [numerischer Wert]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche]
Print["-----"]
[gib aus]
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi},
  [stückweise] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]
  {0, Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Sinus] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π] [Kreiszahl π]

```

```

us = 1; f = 50; w = 150 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel -> "Spannung Sinus Angeschnitten 150°", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
Print["-----"]
u[t_] = Piecewise[{{0, 2 * Pi * f * t < w}, {Sin[2 * Pi * f * t], w <= 2 * Pi * f * t < Pi},
{0, Pi <= 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi + w <= 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 165 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel -> "Spannung Sinus Angeschnitten 165°", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];

```

```

    Quadrat integriere
Ug1 = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
    integriere Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ug1, " = ", N[Ug1], " (Mittelwert des Betrages)"]
    numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ug1, " = ", N[Ueff / Ug1]]
    numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
    numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ug1, w];
lösche
Print["-----"]
gib aus
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
    stückweise Sinus Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$ 
    {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
    Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$  Sinus Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$  Kreiszahl  $\pi$ 
us = 1; f = 50; w = 165 * Degree;
    Grad
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
    Achsenursprung Gitternetzlinien automatisch Stil der Gitternetzlinien Anweisung orange gestrichelt
    PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 165°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
    Achsenbeschriftung Darstellungsstil dünn blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    Quadrat integriere
Ug1 = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
    integriere Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ug1, " = ", N[Ug1], " (Mittelwert des Betrages)"]
    numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ug1, " = ", N[Ueff / Ug1]]
    numerischer Wert

```

```

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
Print["-----"]
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
                  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 150 * Degree;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
     PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 150°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}];
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
Print["-----"]
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},

```

```

    {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
    [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 135 * Degree;
    [Grad

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
    [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
    PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 135°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
    [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    [Quadra... [integriere

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
    [integriere [Absolutwert

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    [numerischer Wert

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
    [numerischer Wert

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
    [numerischer Wert

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
    [numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche

Print["-----"]
[gib aus

u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
    [stückweise [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π
    {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
    [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 120 * Degree;
    [Grad

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
    [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
    PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 120°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
    [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

```

```

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    [Quadrat... [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
    [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
    [numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
    [numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
    [numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
[lösche
Print["-----"]
[gib aus
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
    [stückweise [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π
    {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
    [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 105 * Degree;
    [Grad
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
    [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
    PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 105°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
    [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    [Quadrat... [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
    [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
    [numerischer Wert

```

```

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

Print["-----"]

u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];

us = 1; f = 50; w = 90 * Degree;

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 90°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

Print["-----"]

```

`[gib aus`

```
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
  [stückweise [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π
  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
```

```
us = 1; f = 50; w = 75 * Degree;
```

`[Grad`

```
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
  [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
```

```
PlotLabel -> "Spannung Sinus Abgeschnitten 75°", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
  [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau
```

```
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
  [Quadrat [integriere
```

```
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
  [integriere [Absolutwert
```

```
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
  [numerischer Wert
```

```
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
  [numerischer Wert
```

```
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
  [numerischer Wert
```

```
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
  [numerischer Wert
```

```
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
```

`[lösche`

```
Print["-----"]
```

`[gib aus`

```
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
  [stückweise [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π
  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
```

```
us = 1; f = 50; w = 60 * Degree;
```

`[Grad`

```
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
  [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
```



```

PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 60°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
                                     |Achsensprung |Gitternetzlinien |automatisch |Stil der Gitternetzlinien |Anweisung |Orange |gestrichelt
                                     |Achsensbeschriftung |Darstellungsstil |dünn |blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
      |Quadrat |integriere

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
      |integriere |Absolutwert

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
      |numerischer Wert

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
      |numerischer Wert

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
      |numerischer Wert

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
      |numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
|lösche

Print["-----"]
|gib aus

u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
                  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
      |stückweise |Sinus |Kreiszahl π |Kreiszahl π
      |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Sinus |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Kreiszahl π |Kreiszahl π

us = 1; f = 50; w = 45 * Degree;
      |Grad

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
      |Achsensprung |Gitternetzlinien |automatisch |Stil der Gitternetzlinien |Anweisung |orange |gestrichelt
      PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 45°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
      |Achsensbeschriftung |Darstellungsstil |dünn |blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
      |Quadrat |integriere

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
      |integriere |Absolutwert

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
      |numerischer Wert

```

```

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

Print["-----"]

u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
us = 1; f = 50; w = 30 * Degree;

Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 30°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]

Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];

```

```

lösche
Print["-----"]
gib aus
u[t_] = Piecewise[{{Sin[2 * Pi * f * t], 2 * Pi * f * t < w},
  [stückweise [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π
  {0, w ≤ 2 * Pi * f * t < Pi}, {-Sin[2 * Pi * f * t], Pi ≤ 2 * Pi * f * t < w + Pi}, {0, Pi + w ≤ 2 * Pi * f * t < 2 * Pi}}];
  [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Sinus [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π [Kreiszahl π
us = 1; f = 50; w = 15 * Degree;
  [Grad
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
  PlotLabel → "Spannung Sinus Abgeschnitten 15°", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
  [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
  [Quadra... [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
  [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
  [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
  [numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
  [numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
  [numerischer Wert
Clear[us, f, Ueff, Ugl, w];
lösche
Print["-----"]
gib aus
u[t_] = us * Piecewise[{{4 * f * t, t < 1 / 4 / f}, {2 - 4 * f * t, 1 / 4 / f <= t < 3 / 4 / f}, {-4 + 4 * f * t, 3 / 4 / f <= t <= 1 / f}]]
  [stückweise
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
  [stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
  PlotLabel → "Spannung Dreieck", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}]
  [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

```

```

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    [Quadrat... [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}]];
    [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
    [numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
    [numerischer Wert
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
    [numerischer Wert

Clear[us, f, Ueff, Ugl];
[lösche
Print["-----"]
[gib aus
u[t_] = us * Piecewise[
    [stückweise
    {{4 * f * t, t < 1 / 4 / f}, {2 - 4 * f * t, 1 / 4 / f <= t < 1 / 2 / f}, {-2 + 4 * f * t, 1 / 2 / f <= t <= 3 / 4 / f}, {4 - 4 * f * t, 3 / 4 / f <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
[stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt
    PlotLabel -> "Spannung Dreieck Betrag", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
    [Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
    [Quadrat... [integriere
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}]];
    [integriere [Absolutwert
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
    [numerischer Wert
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
    [numerischer Wert
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
    [numerischer Wert

```

```

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{4 * f * t, t < 1 / 4 / f}, {2 - 4 * f * t, 1 / 4 / f <= t < 1 / 2 / f}, {0, 1 / 2 / f <= t <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel -> "Spannung Dreieck Halbwelle", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * f * t
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],

```

```

[Stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung unipol. Sägezahn", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadra... [integriere]
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere [Absolutwert]
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
[numerischer Wert]

Clear[us, f, Ueff, Ugl];
[lösche]
Print["-----"]
[gib aus]
u[t_] = us * (-1 + 2 * f * t)
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
[Stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung bipol. Sägezahn", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadra... [integriere]
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere [Absolutwert]
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]

```

```

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{1, t < 1 / 2 / f}, {-1, 1 / 2 / f <= t <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel -> "Spannung Rechteck", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{1, t < 1 / 4 / f}, {0, 1 / 4 / f <= t <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],

```

```

[Stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung Rechteckimpuls", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadra... [integriere]

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere [Absolutwert]

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
[numerischer Wert]

Clear[us, f, Ueff, Ugl];
[lösche]

Print["-----"]
[gib aus]

u[t_] = us * Piecewise[{{1*t^4 * t^2, t < 1 / 2 / f}, {1*t^4 * (0.02 - t)^2, 1 / 2 / f <= t <= 1 / f}}]
[stückweise]

us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
[Stelle Funkti... [Achsenursprung [Gitternetzlinien [automatisch [Stil der Gitternetzlinien [Anweisung [orange [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung t^2-Impuls", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Achsenbeschriftung [Darstellungsstil [dünn [blau]

Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadra... [integriere]

Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere [Absolutwert]

Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]

Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]

Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]

```



```

Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{1*^6 * t^3, t < 1 / 2 / f}, {1*^6 * (0.02 - t)^3, 1 / 2 / f <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],
PlotLabel -> "Spannung t^3-Impuls", AxesLabel -> {t / s, u / V}, PlotStyle -> {Thin, Blue}]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
Print["-----"]
u[t_] = us * Piecewise[{{1*^8 * t^4, t < 1 / 2 / f}, {1*^8 * (0.02 - t)^4, 1 / 2 / f <= 1 / f}}]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin -> {0, 0}, GridLines -> Automatic, GridLinesStyle -> Directive[Orange, Dashed],

```

```

[Stelle Funktion graphisch dar] [Achsenursprung] [Gitternetzlinien] [automatisch] [Stil der Gitternetzlinien] [Anweisung] [orange] [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung t^4-Impuls", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Beschriftung der Graphik] [Achsenbeschriftung] [Darstellungsstil] [dünn] [blau]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadrat...] [integriere]
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere] [Absolutwert]
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
[numerischer Wert]

Clear[us, f, Ueff, Ugl];
[lösche]
Print["-----"]
[gib aus]
u[t_] = us * Piecewise[{{1*^10 * t^5, t < 1 / 2 / f}, {1*^10 * (0.02 - t)^5, 1 / 2 / f <= t <= 1 / f}}]
[stückweise]
us = 1; f = 50;
Plot[u[t], {t, 0, 1 / 50}, AxesOrigin → {0, 0}, GridLines → Automatic, GridLinesStyle → Directive[Orange, Dashed],
[Stelle Funkti...] [Achsenursprung] [Gitternetzlinien] [automatisch] [Stil der Gitternetzlinien] [Anweisung] [orange] [gestrichelt]
PlotLabel → "Spannung t^5-Impuls", AxesLabel → {t / s, u / V}, PlotStyle → {Thin, Blue}
[Beschriftung der Graphik] [Achsenbeschriftung] [Darstellungsstil] [dünn] [blau]
Ueff = Sqrt[f * Integrate[u[t]^2, {t, 0, 1 / f}]];
[Quadrat...] [integriere]
Ugl = f * Integrate[Abs[u[t]], {t, 0, 1 / f}];
[integriere] [Absolutwert]
Print["Effektivwert: ", Ueff, " = ", N[Ueff]]
[numerischer Wert]
Print["Gleichrichtwert: ", Ugl, " = ", N[Ugl], " (Mittelwert des Betrages)"]
[numerischer Wert]
Print["Formfaktor: ", Ueff / Ugl, " = ", N[Ueff / Ugl]]
[numerischer Wert]

```

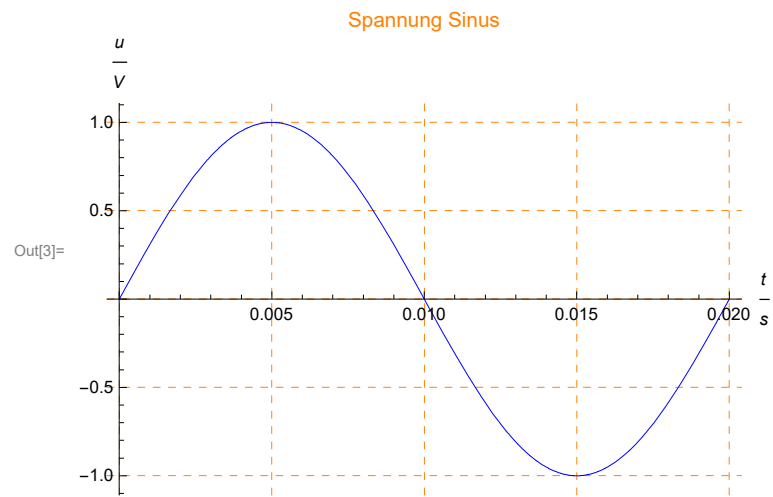
```
Print["Crestfaktor: ", us / Ueff, " = ", N[us / Ueff]]
```

```
Clear[us, f, Ueff, Ugl];
```

```
]
```

```
Print["-----"]
```

```
]
```



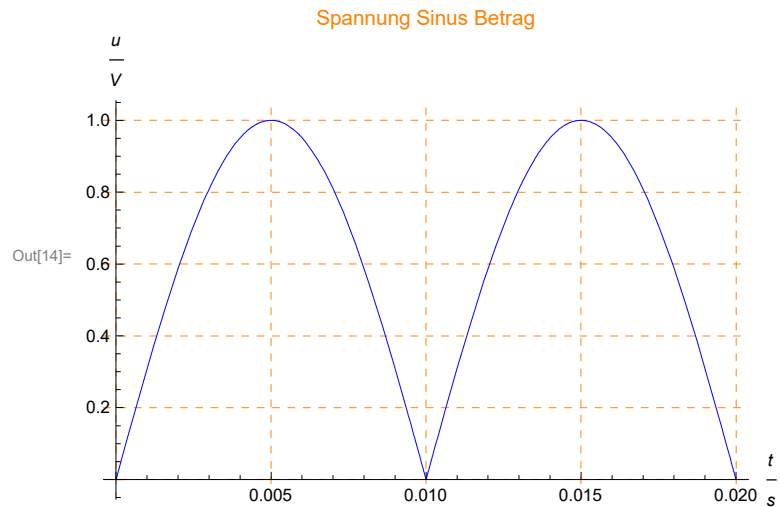
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{2}} = 0.707107$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2}{\pi} = 0.63662 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\pi}{2\sqrt{2}} = 1.11072$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{2} = 1.41421$$

```
-----
```



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{2}} = 0.707107$$

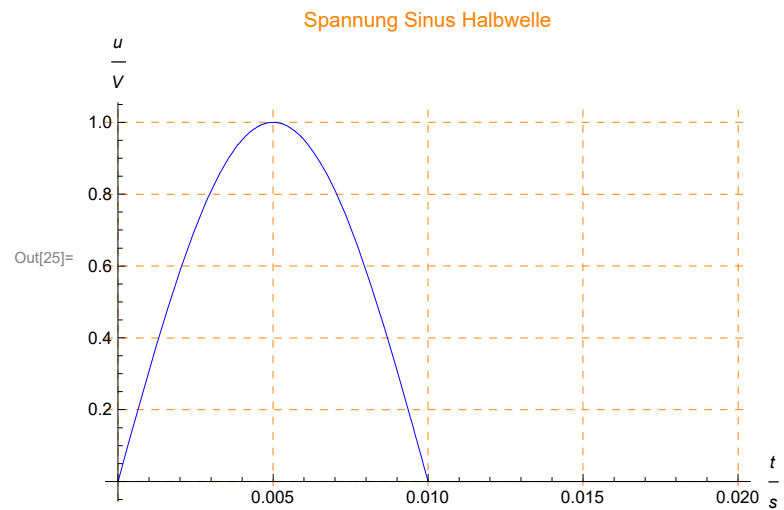
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2}{\pi} = 0.63662 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\pi}{2\sqrt{2}} = 1.11072$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{2} = 1.41421$$


---

$$\text{Out[23]= us} \left( \left\{ \begin{array}{ll} \text{Sin}[2 f \pi t] & t < \frac{1}{2f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right. \right)$$



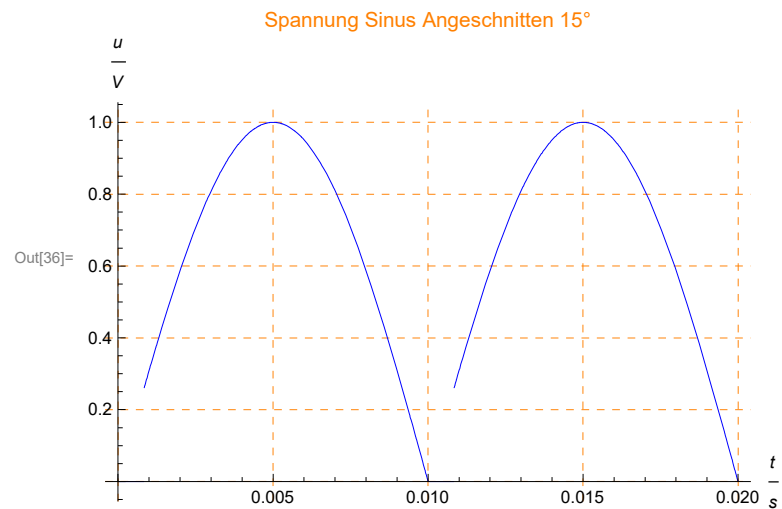
Effektivwert:  $\frac{1}{2} = 0.5$

Gleichrichtwert:  $\frac{1}{\pi} = 0.31831$  (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $\frac{\pi}{2} = 1.5708$

Crestfaktor:  $2 = 2.$

---



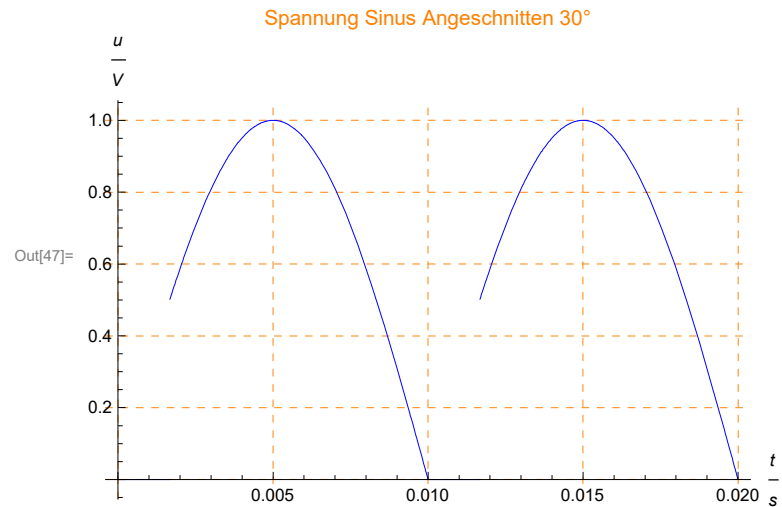
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{3 + 11\pi}{6\pi}} = 0.705778$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 + \sqrt{2} + \sqrt{6}}{4\pi} = 0.625774 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{2}{3}\pi(3 + 11\pi)}}{4 + \sqrt{2} + \sqrt{6}} = 1.12785$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{6\pi}{3 + 11\pi}} = 1.41688$$


---



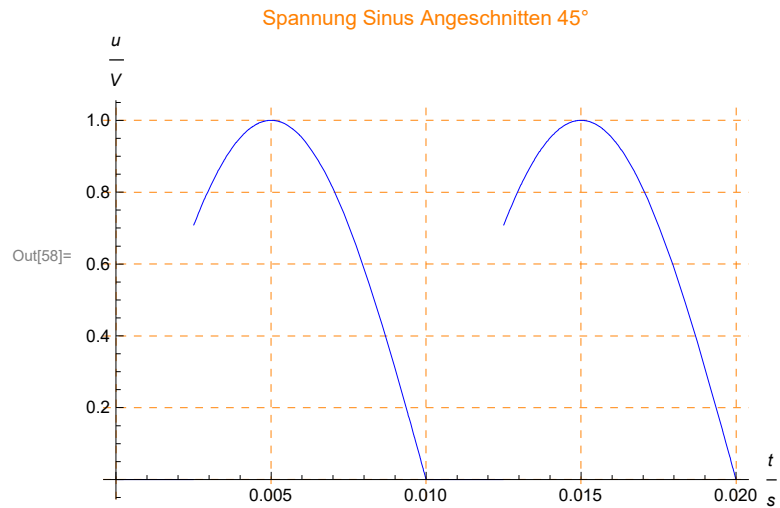
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 600^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.696838$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 + \sqrt{3}}{2\pi} = 0.593974 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 600^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}}}{12 (2 + \sqrt{3})} = 1.17318$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(\sqrt{3} + 600^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 1.43505$$


---



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2 + 3\pi}{2\pi}} = 0.674224$$

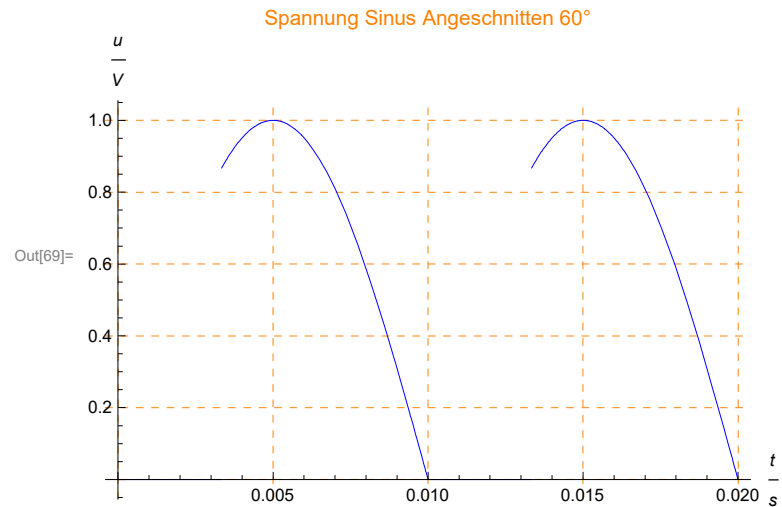
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 + \sqrt{2}}{2\pi} = 0.543389 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{1}{2}\pi(2 + 3\pi)}}{2 + \sqrt{2}} = 1.24078$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2\pi}{2 + 3\pi}} = 1.48319$$


---





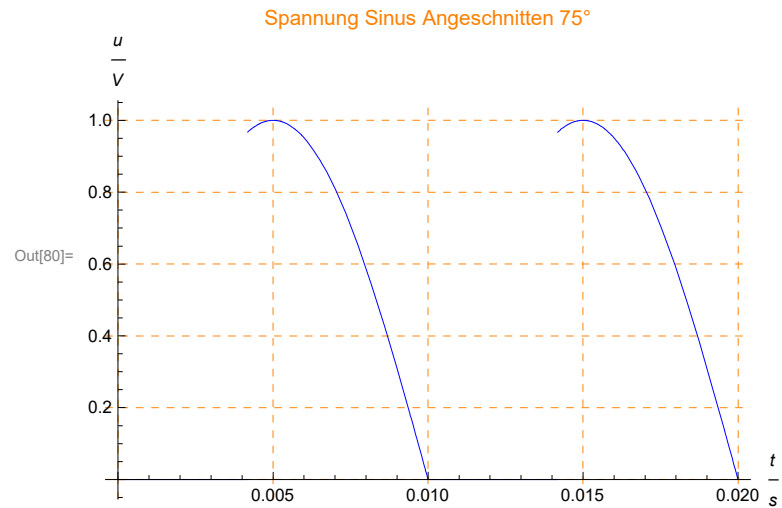
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 480^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.634231$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{3}{2\pi} = 0.477465 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{1}{36} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 480^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}} = 1.32833$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(\sqrt{3} + 480^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 1.57671$$


---



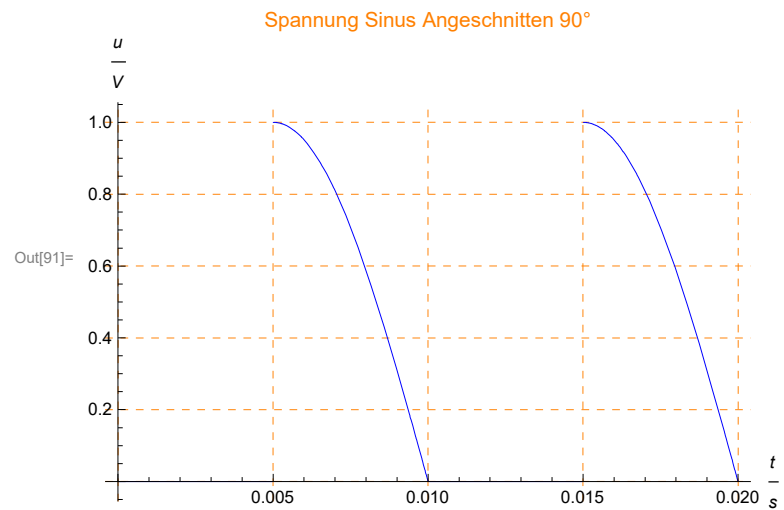
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{3 + 7\pi}{6\pi}} = 0.575722$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 - \sqrt{2} + \sqrt{6}}{4\pi} = 0.400695 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{2}{3}\pi(3 + 7\pi)}}{4 - \sqrt{2} + \sqrt{6}} = 1.43681$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{6\pi}{3 + 7\pi}} = 1.73695$$


---



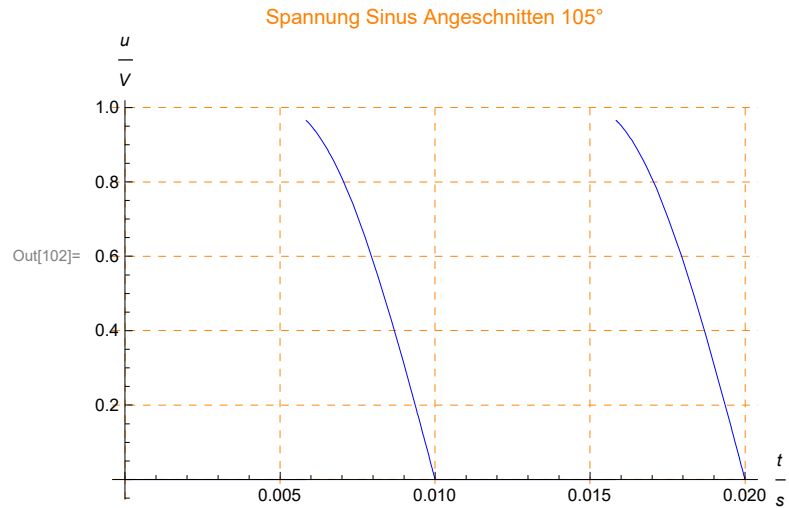
Effektivwert:  $\frac{1}{2} = 0.5$

Gleichrichtwert:  $\frac{1}{\pi} = 0.31831$  (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $\frac{\pi}{2} = 1.5708$

Crestfaktor:  $2 = 2.$

---



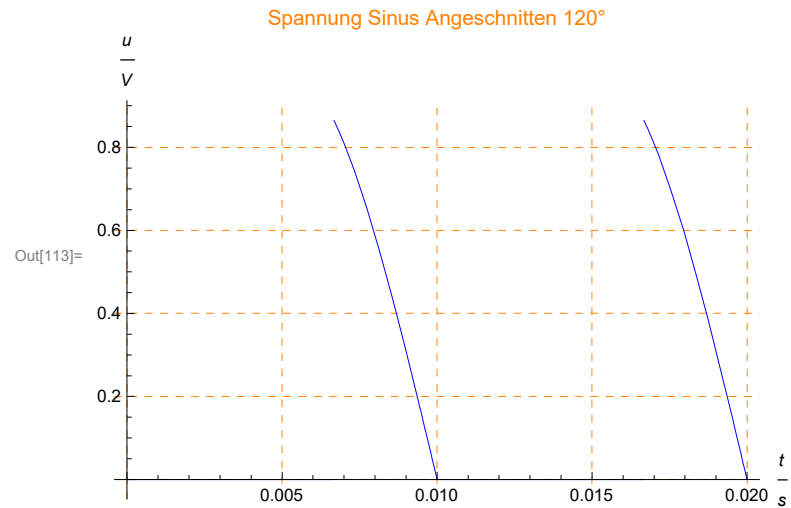
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-3 + 5\pi}{6\pi}} = 0.410542$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 + \sqrt{2} - \sqrt{6}}{4\pi} = 0.235925 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{2}{3}\pi(-3 + 5\pi)}}{4 + \sqrt{2} - \sqrt{6}} = 1.74014$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{6\pi}{-3 + 5\pi}} = 2.43581$$


---



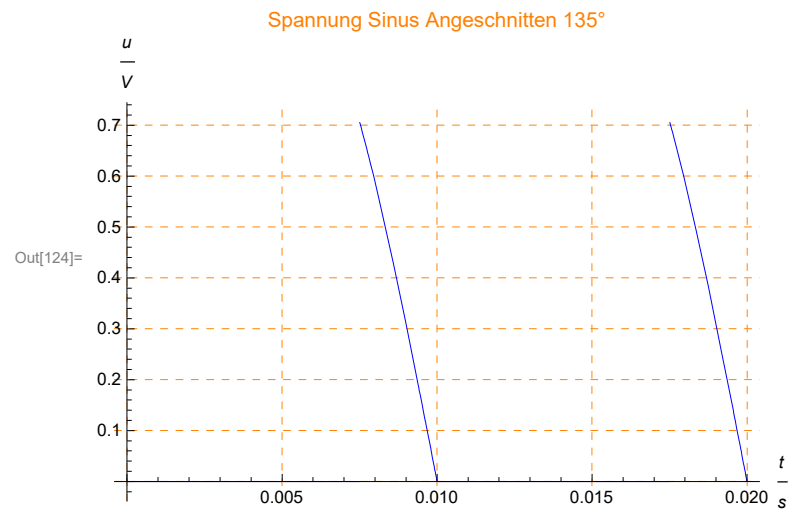
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 240^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.312651$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2\pi} = 0.159155 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{1}{12} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 240^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}} = 1.96444$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(-\sqrt{3} + 240^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 3.19846$$


---



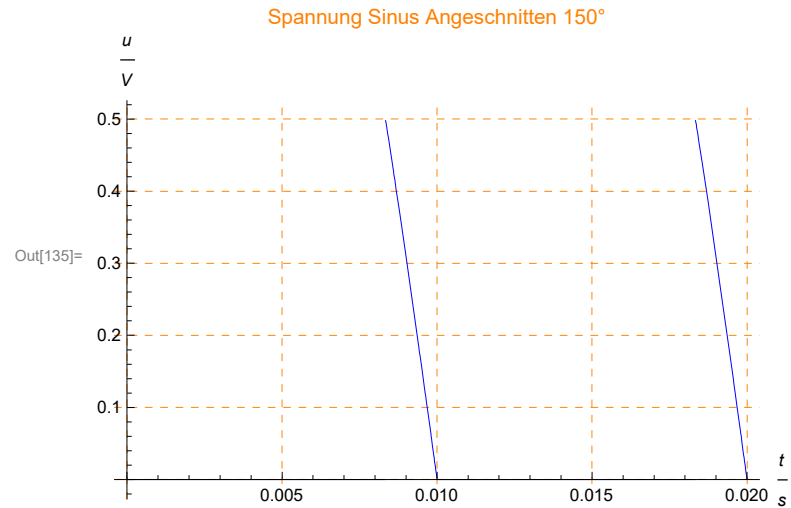
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-2 + \pi}{2 \pi}} = 0.213126$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 - \sqrt{2}}{2 \pi} = 0.0932308 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{1}{2} (-2 + \pi) \pi}}{2 - \sqrt{2}} = 2.286$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2 \pi}{-2 + \pi}} = 4.69207$$


---



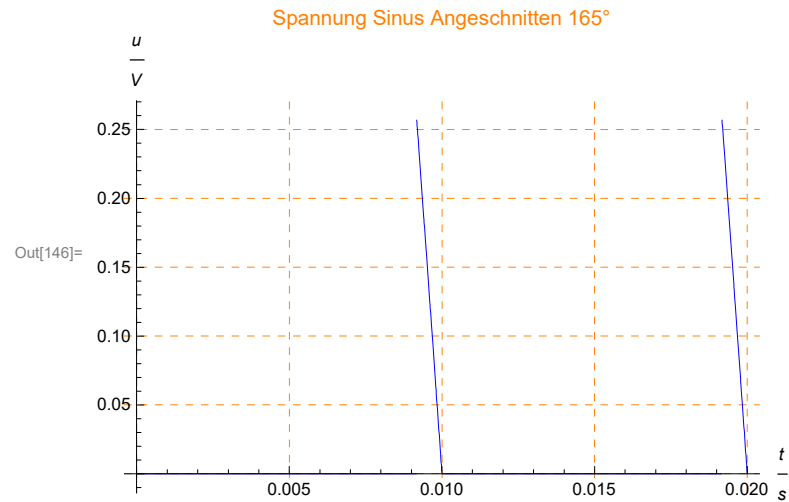
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 120^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.120072$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 - \sqrt{3}}{2\pi} = 0.0426454 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 120^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}}}{12 (2 - \sqrt{3})} = 2.81558$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(-\sqrt{3} + 120^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 8.32835$$


---



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-3 + \pi}{6 \pi}} = 0.0433351$$

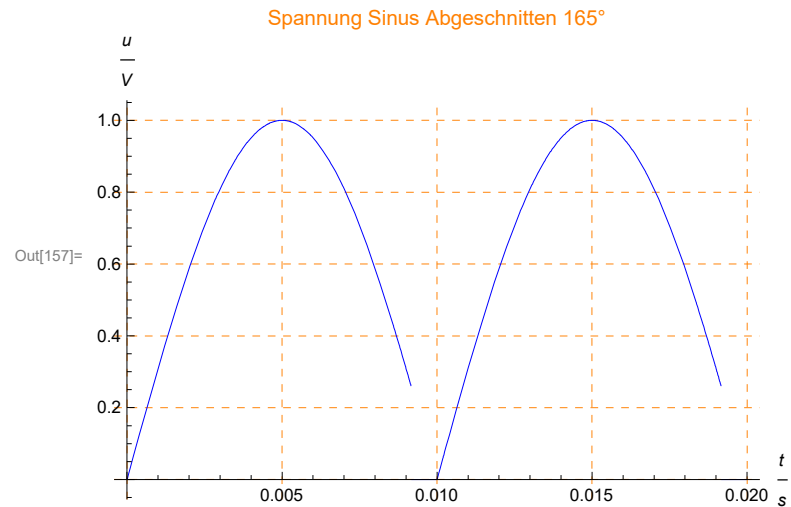
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 - \sqrt{2} - \sqrt{6}}{4 \pi} = 0.0108461 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{2}{3} (-3 + \pi) \pi}}{4 - \sqrt{2} - \sqrt{6}} = 3.99544$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{6 \pi}{-3 + \pi}} = 23.076$$


---





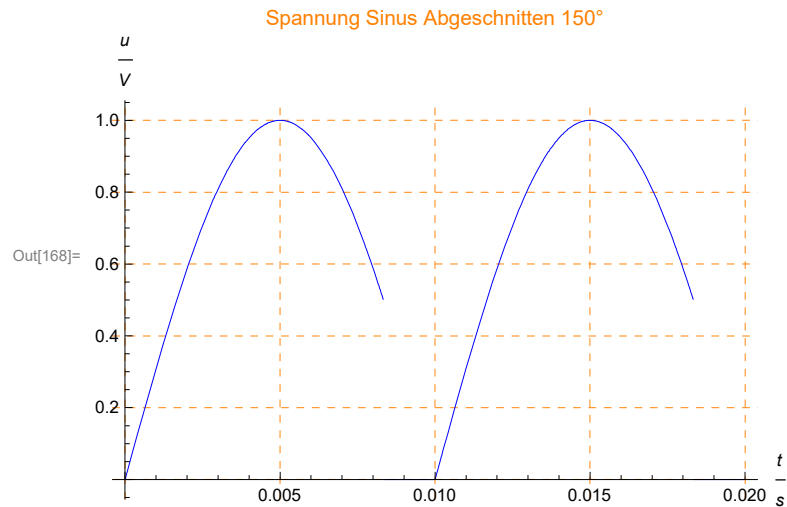
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1 + 660^\circ}{2\pi}} = 0.705778$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 + \sqrt{2} + \sqrt{6}}{4\pi} = 0.625774 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{2(1 + 660^\circ)\pi}}{4 + \sqrt{2} + \sqrt{6}} = 1.12785$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2\pi}{1 + 660^\circ}} = 1.41688$$


---



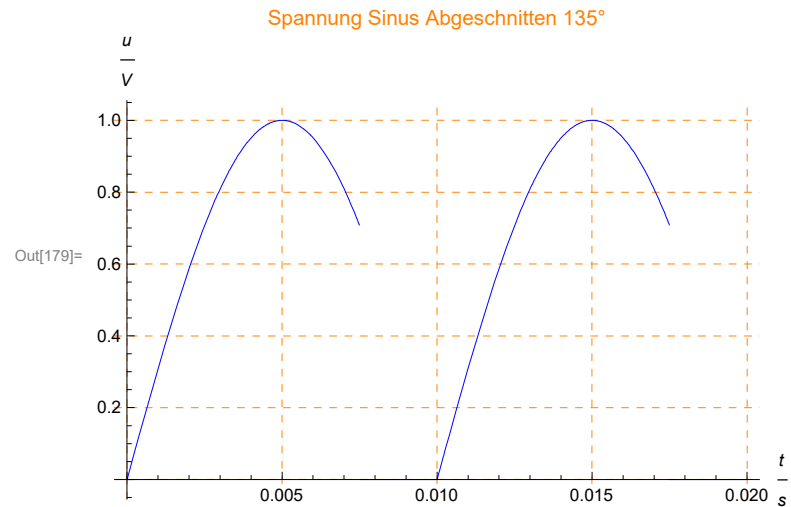
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 600^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.696838$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 + \sqrt{3}}{2\pi} = 0.593974 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 600^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}}}{12 (2 + \sqrt{3})} = 1.17318$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(\sqrt{3} + 600^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 1.43505$$


---



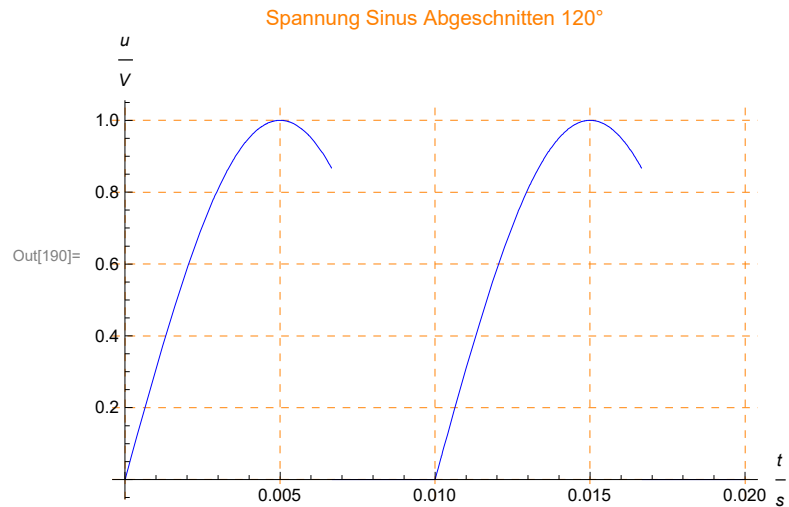
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1 + 270^\circ}{\pi}} = 0.674224$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 + \sqrt{2}}{2\pi} = 0.543389 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{(1 + 270^\circ) \pi}}{2 + \sqrt{2}} = 1.24078$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{\pi}{1 + 270^\circ}} = 1.48319$$


---



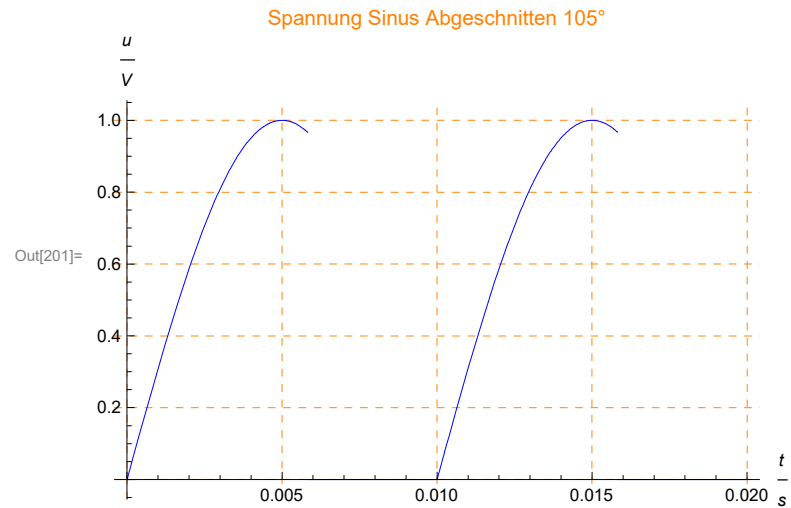
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 480^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.634231$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{3}{2\pi} = 0.477465 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{1}{36} \sqrt{\frac{(\sqrt{3} + 480^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}} = 1.32833$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(\sqrt{3} + 480^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 1.57671$$


---



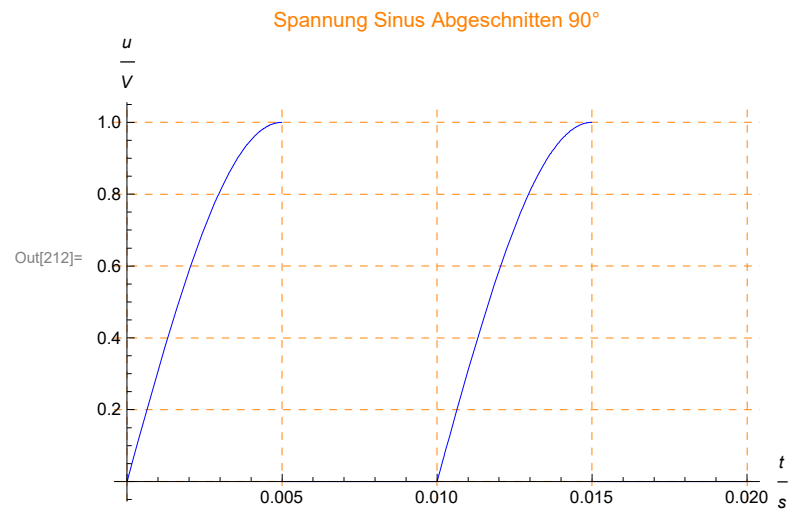
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1 + 420^\circ}{2\pi}} = 0.575722$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 - \sqrt{2} + \sqrt{6}}{4\pi} = 0.400695 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{2(1 + 420^\circ)\pi}}{4 - \sqrt{2} + \sqrt{6}} = 1.43681$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2\pi}{1 + 420^\circ}} = 1.73695$$


---



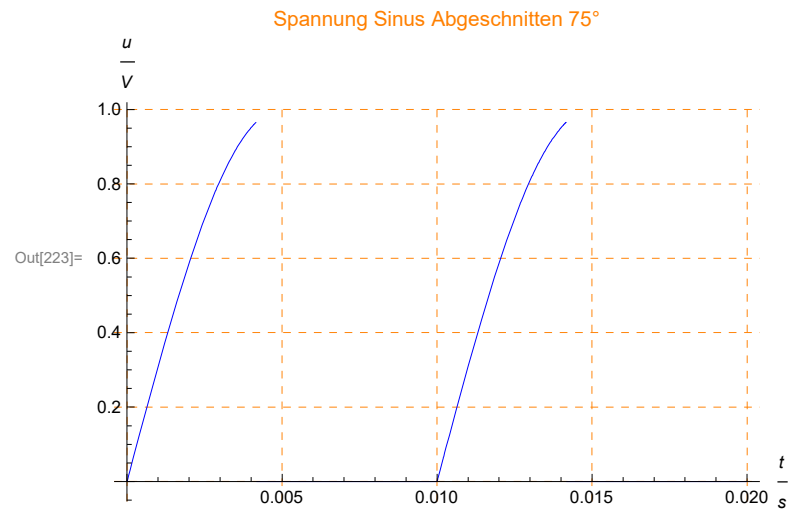
Effektivwert:  $\frac{1}{2} = 0.5$

Gleichrichtwert:  $\frac{1}{\pi} = 0.31831$  (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $\frac{\pi}{2} = 1.5708$

Crestfaktor:  $2 = 2.$

---



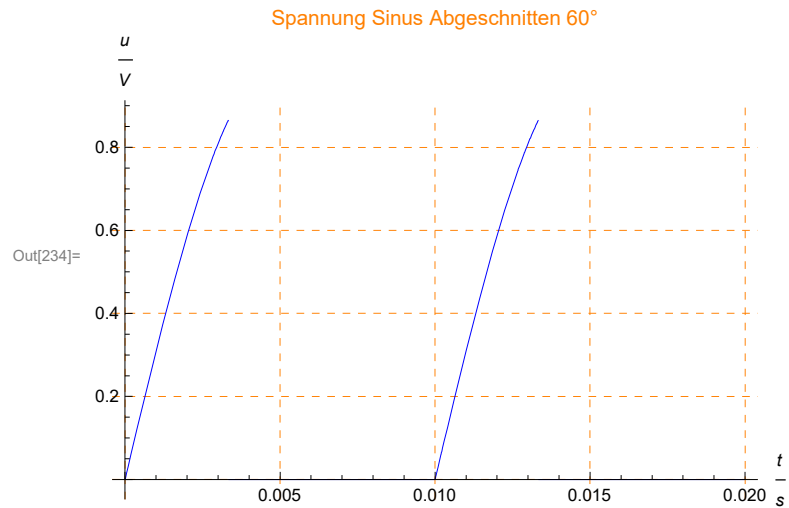
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-1 + 300^\circ}{2\pi}} = 0.410542$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 + \sqrt{2} - \sqrt{6}}{4\pi} = 0.235925 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{2(-1 + 300^\circ)\pi}}{4 + \sqrt{2} - \sqrt{6}} = 1.74014$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2\pi}{-1 + 300^\circ}} = 2.43581$$


---



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 240^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.312651$$

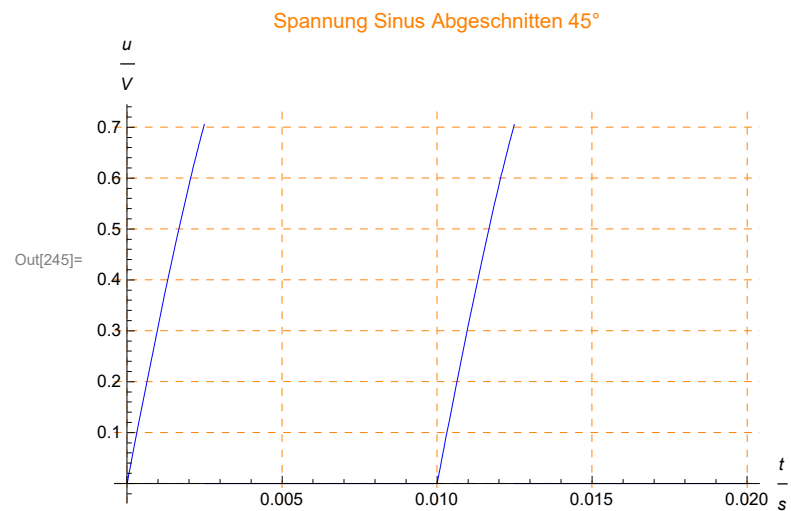
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2\pi} = 0.159155 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{1}{12} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 240^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}} = 1.96444$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(-\sqrt{3} + 240^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 3.19846$$


---





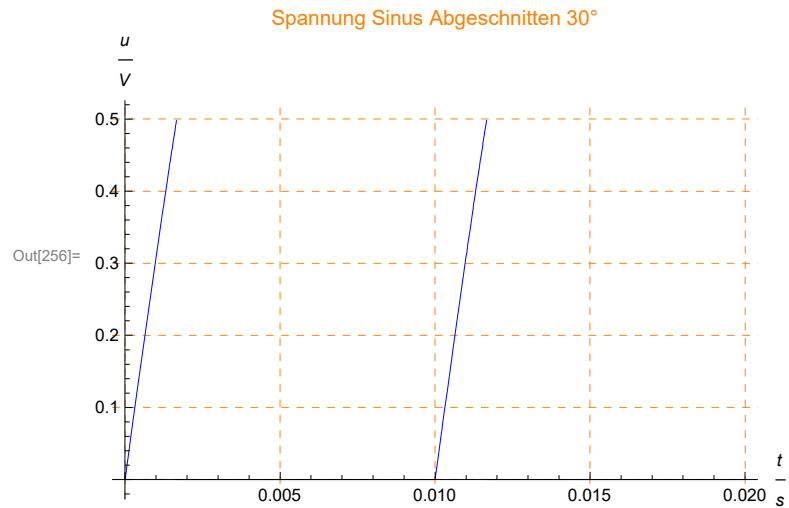
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-1 + 90^\circ}{\pi}} = 0.213126$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 - \sqrt{2}}{2\pi} = 0.0932308 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{(-1 + 90^\circ) \pi}}{2 - \sqrt{2}} = 2.286$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{\pi}{-1 + 90^\circ}} = 4.69207$$


---



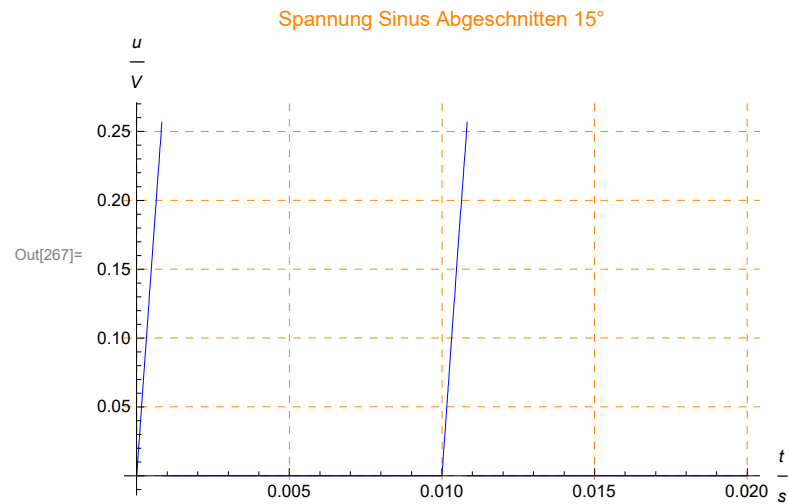
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{24} \sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 120^\circ) (180^\circ + \pi)}{5^\circ \pi}} = 0.120072$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{2 - \sqrt{3}}{2\pi} = 0.0426454 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{\frac{(-\sqrt{3} + 120^\circ) \pi (180^\circ + \pi)}{5^\circ}}}{12 (2 - \sqrt{3})} = 2.81558$$

$$\text{Crestfaktor: } 24 \sqrt{\frac{5^\circ \pi}{(-\sqrt{3} + 120^\circ) (180^\circ + \pi)}} = 8.32835$$


---



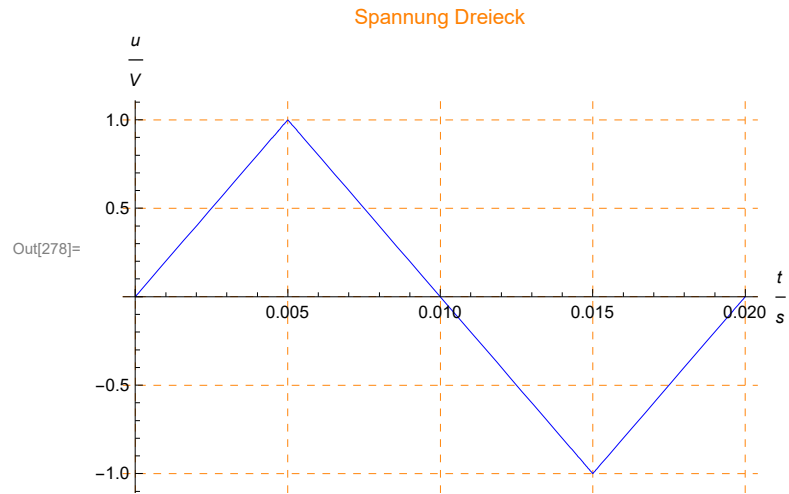
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{2} \sqrt{\frac{-1 + 60^\circ}{2\pi}} = 0.0433351$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{4 - \sqrt{2} - \sqrt{6}}{4\pi} = 0.0108461 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{\sqrt{2(-1 + 60^\circ)\pi}}{4 - \sqrt{2} - \sqrt{6}} = 3.99544$$

$$\text{Crestfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2\pi}{-1 + 60^\circ}} = 23.076$$

$$\text{Out[276]= us } \left( \begin{array}{ll} 4ft & t < \frac{1}{4f} \\ 2 - 4ft & \frac{1}{4f} \leq t < \frac{3}{4f} \\ -4 + 4ft & \frac{3}{4f} \leq t \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right)$$



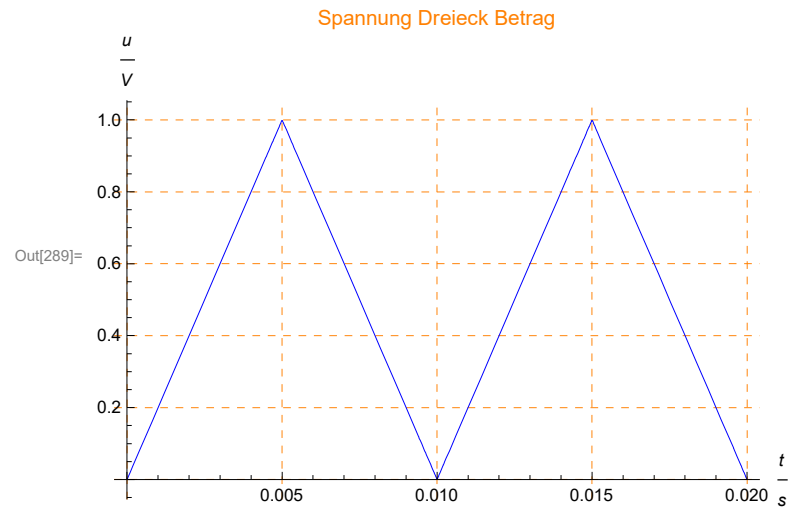
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.57735$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2} = 0.5 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{2}{\sqrt{3}} = 1.1547$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{3} = 1.73205$$

$$\text{Out[287]= us } \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 4 f t & t < \frac{1}{4 f} \\ 2 - 4 f t & \frac{1}{4 f} \leq t < \frac{1}{2 f} \\ -2 + 4 f t & \frac{1}{2 f} \leq t \leq \frac{3}{4 f} \\ 4 - 4 f t & \frac{3}{4 f} \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right] \end{array} \right)$$



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.57735$$

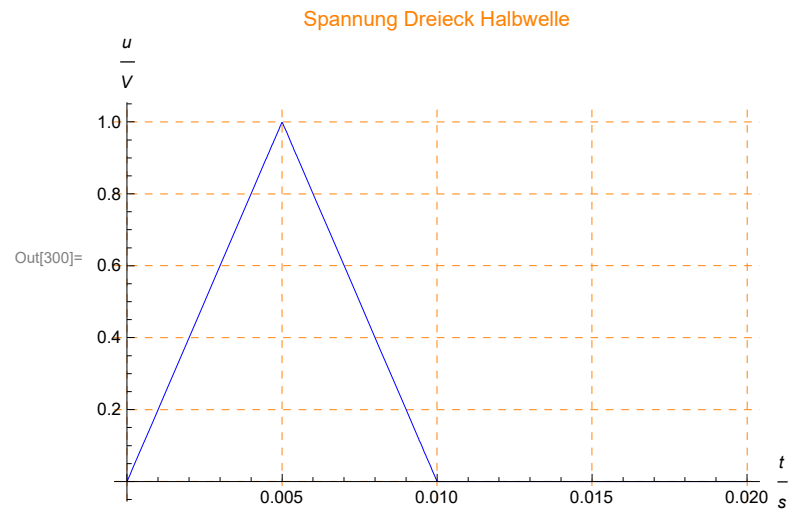
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2} = 0.5 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{2}{\sqrt{3}} = 1.1547$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{3} = 1.73205$$


---

$$\text{Out[298]= us } \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 4ft & t < \frac{1}{4f} \\ 2 - 4ft & \frac{1}{4f} \leq t < \frac{1}{2f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right] \end{array} \right)$$



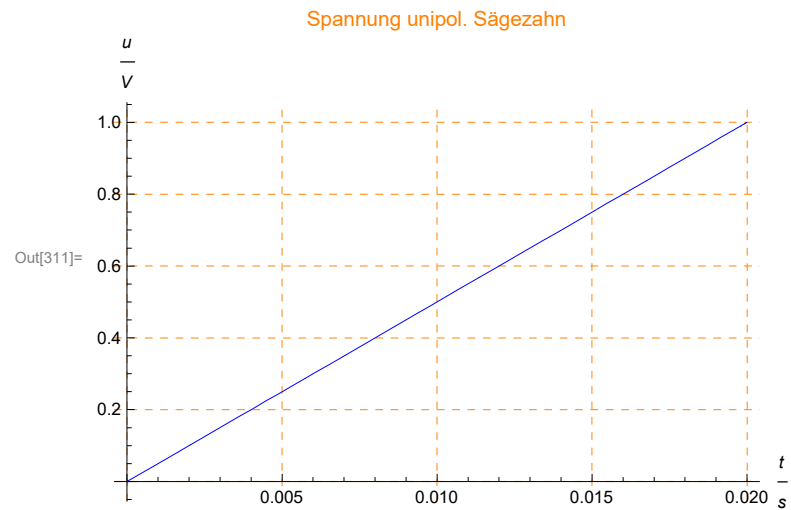
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{6}} = 0.408248$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{4} = 0.25 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } 2 \sqrt{\frac{2}{3}} = 1.63299$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{6} = 2.44949$$

Out[309]= **f t us**



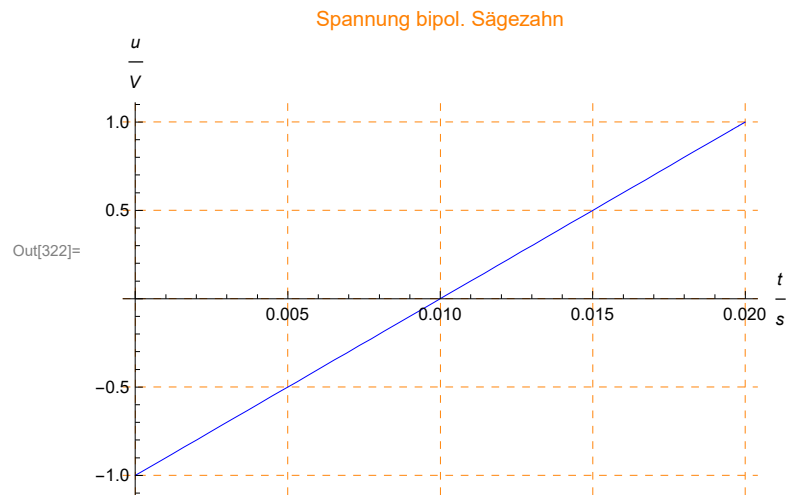
$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.57735$$

$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2} = 0.5 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{2}{\sqrt{3}} = 1.1547$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{3} = 1.73205$$

Out[320]=  $(-1 + 2 f t)$  us



$$\text{Effektivwert: } \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.57735$$

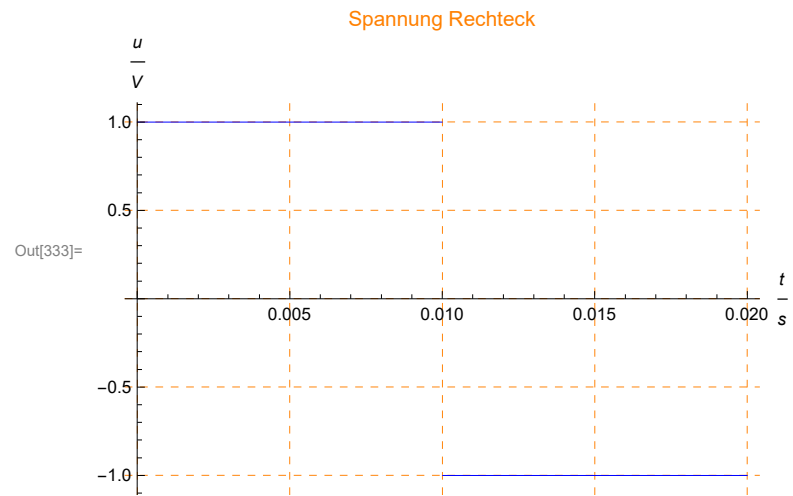
$$\text{Gleichrichtwert: } \frac{1}{2} = 0.5 \text{ (Mittelwert des Betrages)}$$

$$\text{Formfaktor: } \frac{2}{\sqrt{3}} = 1.1547$$

$$\text{Crestfaktor: } \sqrt{3} = 1.73205$$

$$\text{Out[331]= us } \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 1 & t < \frac{1}{2f} \\ -1 & \frac{1}{2f} \leq t \leq \frac{1}{f} \end{array} \right] \\ \emptyset \quad \text{True} \end{array} \right)$$





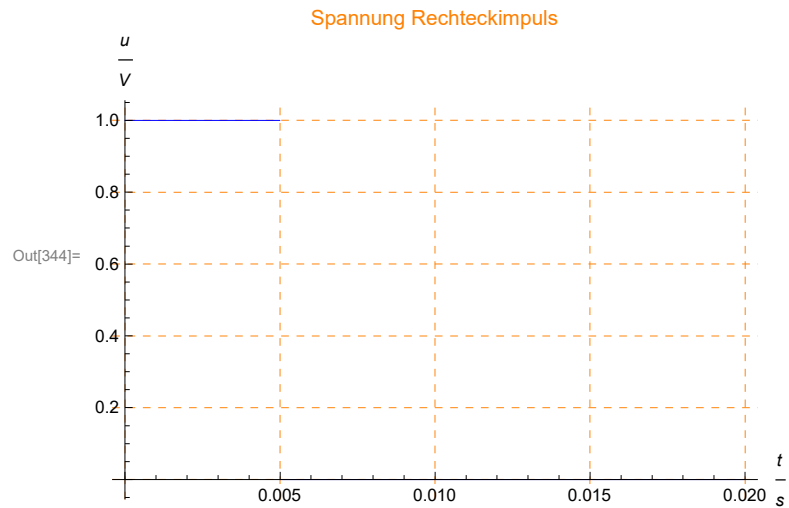
Effektivwert:  $1 = 1$ .

Gleichrichtwert:  $1 = 1$ . (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $1 = 1$ .

Crestfaktor:  $1 = 1$ .

Out[342]= us  $\left( \left[ \begin{array}{l} 1 \quad t < \frac{1}{4f} \\ 0 \quad \text{True} \end{array} \right] \right)$



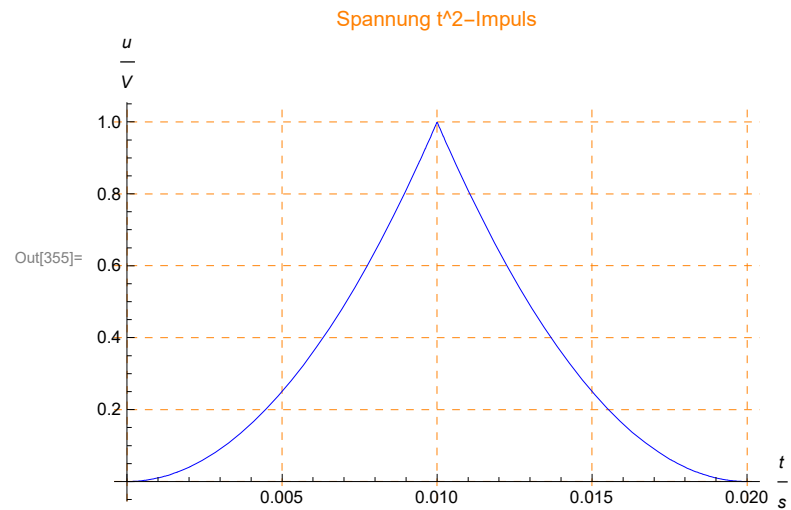
Effektivwert:  $\frac{1}{2} = 0.5$

Gleichrichtwert:  $\frac{1}{4} = 0.25$  (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $2 = 2$ .

Crestfaktor:  $2 = 2$ .

Out[353]=  $uS \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 10000 t^2 & t < \frac{1}{2f} \\ 10000 (0.02 - t)^2 & \frac{1}{2f} \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right] \end{array} \right)$



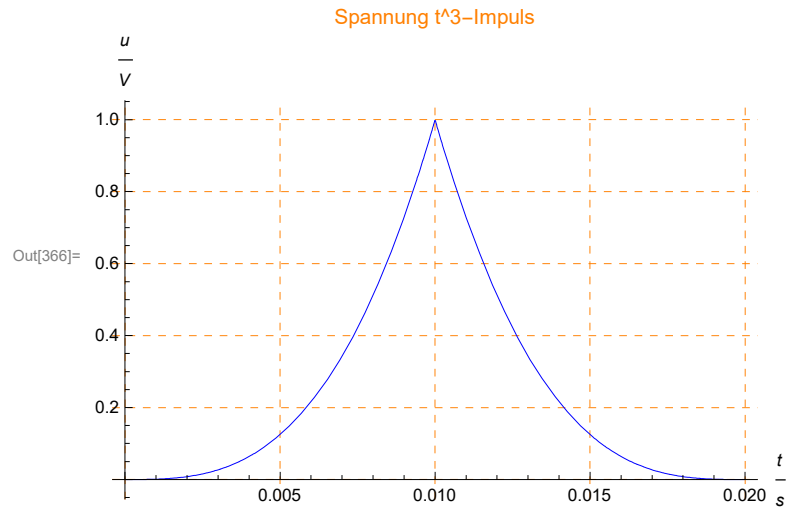
Effektivwert: 0.447214 = 0.447214

Gleichrichtwert: 0.333333 = 0.333333 (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor: 1.34164 = 1.34164

Crestfaktor: 2.23607 = 2.23607

$$\text{Out[364]= } uS \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 1000000 t^3 & t < \frac{1}{2f} \\ 1000000 (0.02 - t)^3 & \frac{1}{2f} \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right] \end{array} \right)$$



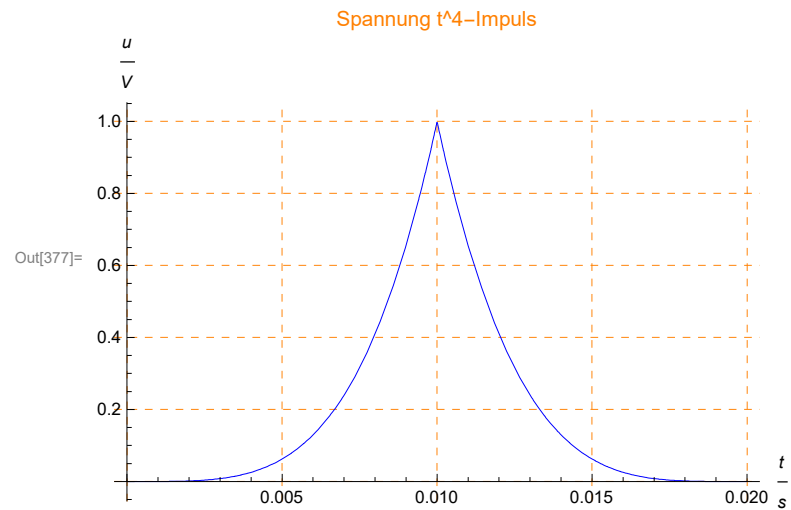
Effektivwert: 0.377964 = 0.377964

Gleichrichtwert: 0.25 = 0.25 (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor: 1.51186 = 1.51186

Crestfaktor: 2.64575 = 2.64575

$$\text{Out[375]= us} \left( \begin{cases} 100\,000\,000\,t^4 & t < \frac{1}{2f} \\ 100\,000\,000\,(0.02 - t)^4 & \frac{1}{2f} \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{cases} \right)$$



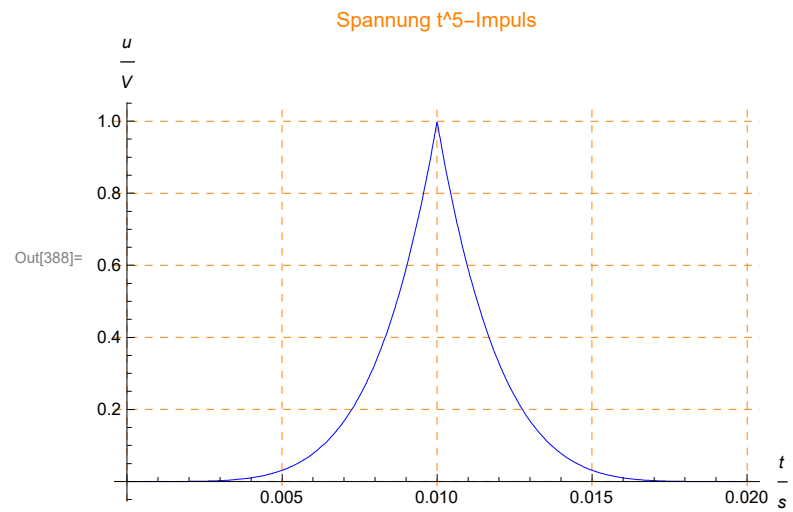
Effektivwert:  $0.333333 = 0.333333$

Gleichrichtwert:  $0.2 = 0.2$  (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor:  $1.66667 = 1.66667$

Crestfaktor:  $3. = 3.$

Out[386]=  $uS \left( \begin{array}{l} \left[ \begin{array}{ll} 10\,000\,000\,000\,t^5 & t < \frac{1}{2f} \\ 10\,000\,000\,000\,(0.02 - t)^5 & \frac{1}{2f} \leq \frac{1}{f} \\ 0 & \text{True} \end{array} \right] \end{array} \right)$



Effektivwert: 0.301511 = 0.301511

Gleichrichtwert: 0.166667 = 0.166667 (Mittelwert des Betrages)

Formfaktor: 1.80907 = 1.80907

Crestfaktor: 3.31662 = 3.31662

---