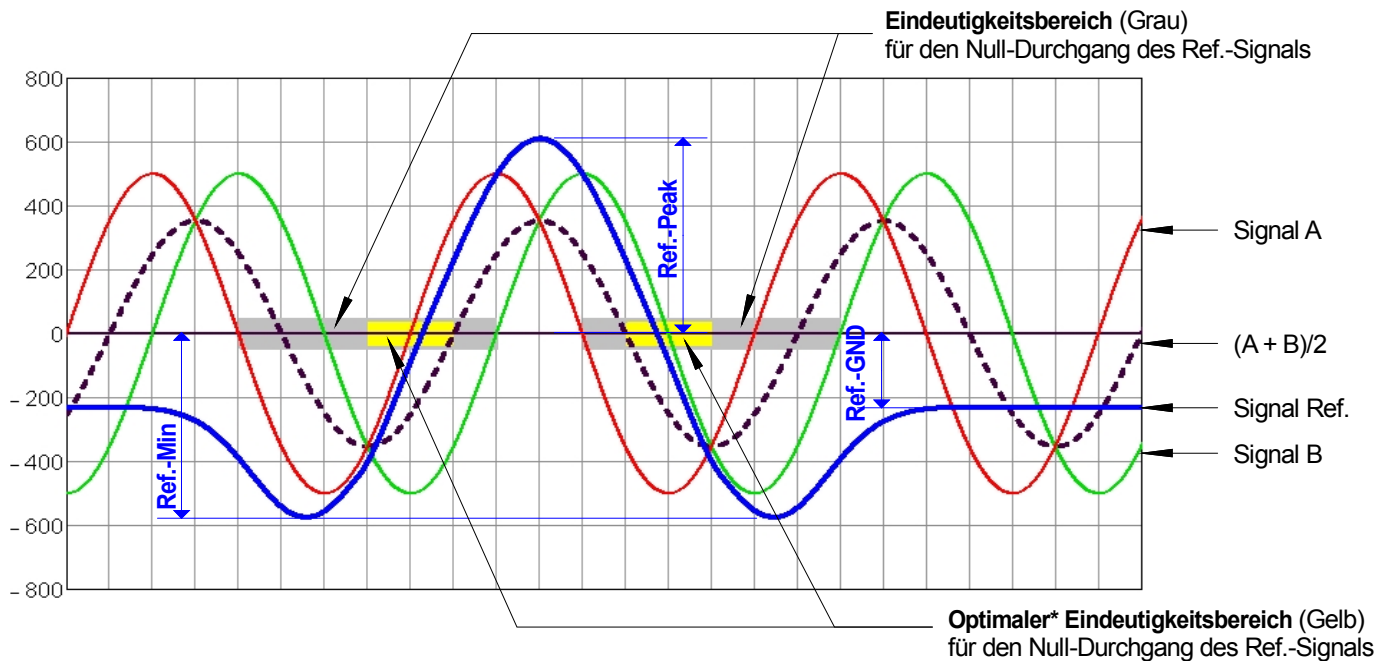


# Ausgangssignale 1Vss-Drehgeber Ref.-Signal

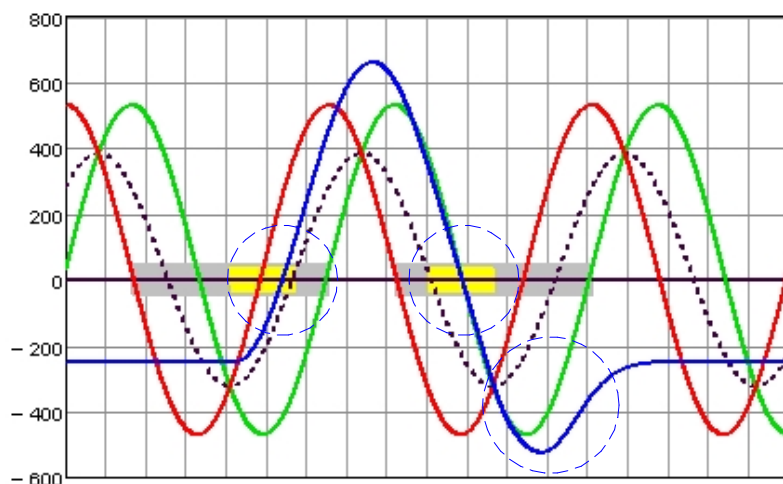


<b>Ref.-Peak</b> = Peak Ref.-Signal	200 ... 700mV	optimal*: 500 ... 600mV
<b>Ref.-GND</b> = Ground Ref.-Signal	-200 ... -700mV	optimal*: -200 ... -400mV
<b>Ref.-Min</b> = Minimum Ref.-Signal	-200 ... -700mV	optimal*: -200 ... -600mV

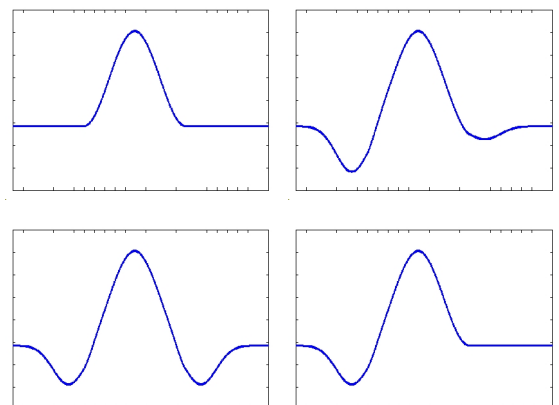
\* "Optimale" Werte: Die als optimal bezeichneten Werte sind Werte für die Signalparameter, welche eine Einschränkung gegenüber den maximal zulässigen Werten darstellen. Beim Anbau des Gebers sollten die optimalen Signalparameter eingestellt werden. Damit ist gewährleistet, dass bei möglichen Driften der Werte durch Temperatur, Drehzahl, Alterung u.a. die zulässigen Toleranzbereiche noch eingehalten werden.

Die Null-Durchgänge des Ref.-Signals können auch asymmetrisch zu den Signalen A & B liegen. Ferner sind lokale Abweichungen von der Idealform (Signalschulter) möglich.

**Wichtig:** Das Ref.-Signal darf nur 2 Nulldurchgänge haben und diese sollten im optimalen Eindeutigkeitsbereich (Gelb) liegen.



Mögliche Formen des Ref.-Signals:

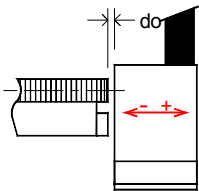


# Ausgangssignale 1Vss-Drehgeber Ref.-Signal: Troubleshooting

Entspricht das Ref.-Signal nicht den geforderten Parametern dann sind vorab zu klären:

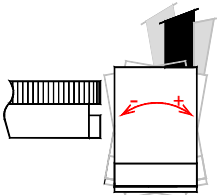
- Elektrischer Anschluss: Ist das Ausgangskabel gemäß Belegungsplan/Steckerbelegung angeschlossen?
- Ist der Schirm des Anschlusskabels angeschlossen?
- Passen Geber und Zahnrad zusammen (Zahnradmodul, Typ der Ref.-Marke: Zahn, Fähnchen, Lücke u.a.)?
- Ist die Verzahnung und/oder die Ref.-Marke beschädigt?

## Montagefehler



Wird der Geber nicht korrekt im Abstand  $d_0$  zum Zahnrad angebaut, dann hat dies direkte Auswirkungen auf die Parameter des Ref.-Signals. Die Differenz (Amplitude des Ref.-Signals)  $\text{Ampl-Ref} = \text{Peak} - \text{GND}$  wird größer mit Verringerung des Abstandes  $d_0$ . Vergrößert sich  $d_0$ , dann wird  $\text{Ampl-Ref}$  kleiner. Ein vergleichbares Verhalten zeigen auch die Amplituden der Spursignale A & B.

Auf korrekte Montage des Gebers im Abstand  $d_0$  zum Zahnrad achten!  
Bei Gebermontage Befestigungsschrauben wechselseitig anziehen und dabei den Abstand  $d_0$  zum Zahnrad kontrollieren!

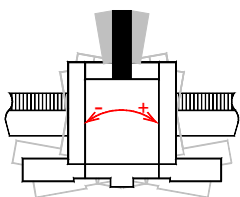


Da bei der Montage des Gebers die Abstandslehre zwischen der Verzahnung des Zahnrades und der Gebervorderseite gelegt wird, zeigt ein gekippt angebaute Geber nur Veränderungen der Amplitude des Ref.-Signals. Die Amplituden der Spursignale A & B können dabei nahezu optimale Werte aufweisen.

- (-): Reduzierung der Amplitude des Ref.-Signals
- (+): Anstieg der Amplitude des Ref.-Signals

Anschraubfläche des Gebers überprüfen und gegebenenfalls reinigen!

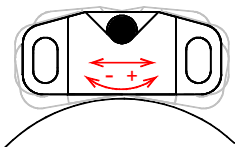
Ein gleicher Effekt kann auftreten, wenn das Zahnrad zur Drehachse gekippt ist - Zahnrad neu auf Achse justieren!



Ist der Geber in der Tangentialebene zum Zahnrad verdreht, dann hat dies Auswirkungen auf die Phasenlage des Ref.-Signals zu den Signalspuren A & B, d.h., dass die Null-Durchgänge des Ref.-Signals gegebenenfalls nicht mehr im optimalen Eindeutigkeitsbereich liegen.

Anschraubfläche des Gebers überprüfen und gegebenenfalls reinigen!  
Bei Gebermontage Befestigungsschrauben wechselseitig anziehen und dabei den Abstand  $d_0$  zum Zahnrad kontrollieren!

Ein gleicher Effekt kann auftreten, wenn das Zahnrad zur Drehachse gekippt ist - Zahnrad neu auf Achse justieren!



Ist der Geber tangential zum Zahnrad verschoben und/oder gegenüber der Tangentialebene des Zahnrades verdreht (nicht mehr parallel zu dieser), dann hat dies Auswirkungen auf die Phasenlage des Ref.-Signals zu den Signalspuren A & B (Eindeutigkeitsbereich). Ferner führt dies zu Veränderungen des Offsets des Ref.-Signals.

Anschraubfläche des Gebers überprüfen und gegebenenfalls reinigen!

Breite und radiale Ausrichtung der Führungsnut für den Geber überprüfen.

Sofern die dargestellten Fehler auf eine nicht korrekte Montage des Gebers zurückzuführen sind, können die Parameter der Gebersignale mit Hilfe der I2C-Schnittstellenprogrammierung behoben werden.

Im Falle einer nicht korrekten Positionierung des Zahnrades auf der Achse, ist dies auch möglich. Es ist aber zu bedenken, dass hier gegebenenfalls Exzentrizitätsfehler maskiert werden.