

# ABSOLUTE UND RELATIVE ORDNUNGSREFERENZ

Was ist das, wofür benutzt man es, wie schaltet man um?

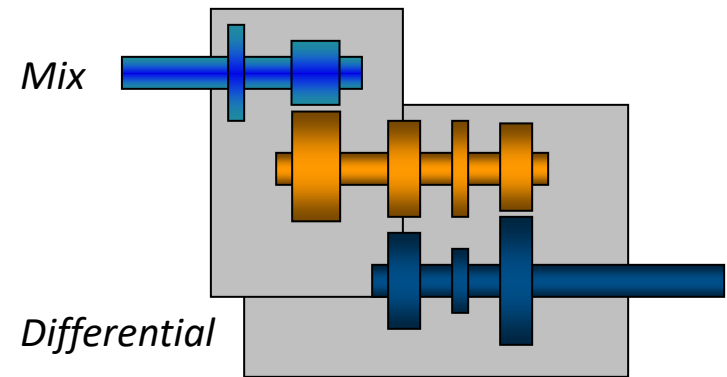
# Absolute und relative Ordnungsachse

Bei der Darstellung eines Ordnungsspektrums gibt es zwei Möglichkeiten für die x-Achse: „relative“ und „absolute“ Ordnungen.

Die Ordnungen des Mix-Spektrums geben die „absolute“ Ordnungsachse vor, die „relativen“ Ordnungen beziehen sich auf den jeweiligen Rotor, dessen Spektrum angezeigt wird.

Beispiel: wenn das Mix-Spektrum synchron zur Antriebsseite eines Getriebes ist, sind die Ordnungen der Antriebswelle die „absolute Ordnungsachse“.

Für dieses Beispiel soll der Differential-Abtrieb zum Antrieb eine Übersetzung von 0,333 haben (d.h. das Differential dreht sich um 1/3 langsamer als der Antrieb).



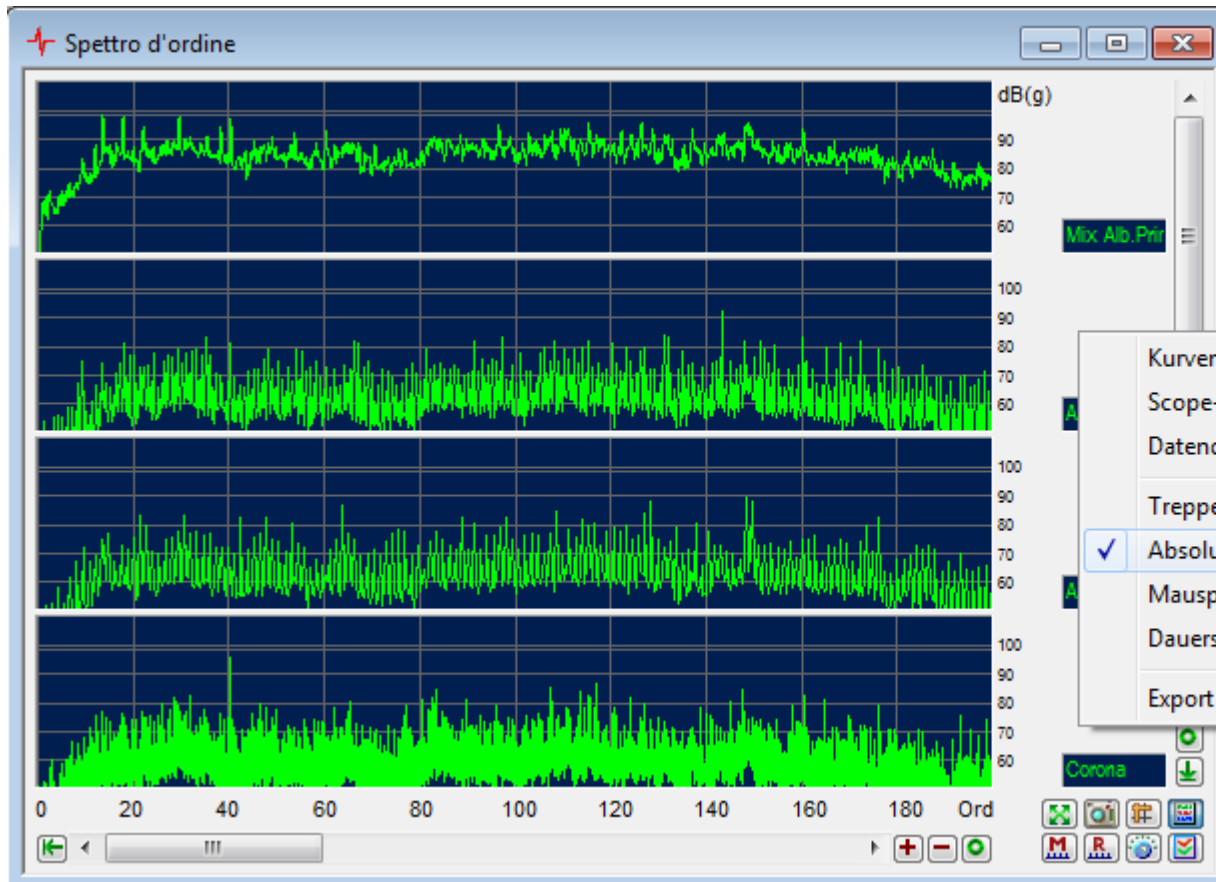
Hat das Differential eine Zähnezahl von 72, so erscheinen sowohl im Spektrum dieses Rotors als auch im Mix-Spektrum eine entsprechende Spitze. Im Mix-Spektrum findet man diese Spitze bei 24 ( $= 72 * \text{Übersetzung } 0,333$ ).

Stellt man das Synchron-Spektrum des Differential-Rotors mit absolutem Ordnungsbezug dar, erscheint die Spitze dort ebenfalls bei 24 (weil sich alle Ordnungen auf das Mix-Spektrum beziehen). Stellt man es mit relativem Ordnungsbezug dar, erscheint die Spitze bei 72 (der Zähnezahl des Ordnungsgebers).

# Umschalten der Darstellung im TasAlyser

Im Messprogramm TasAlyser können Sie die Darstellung zwischen absoluter und relativer Ordnungsachse im Ordnungsspektren-Scope umschalten:

Klicken Sie im rechten (grauen) Bereich des Scopes mit der rechten Maustaste

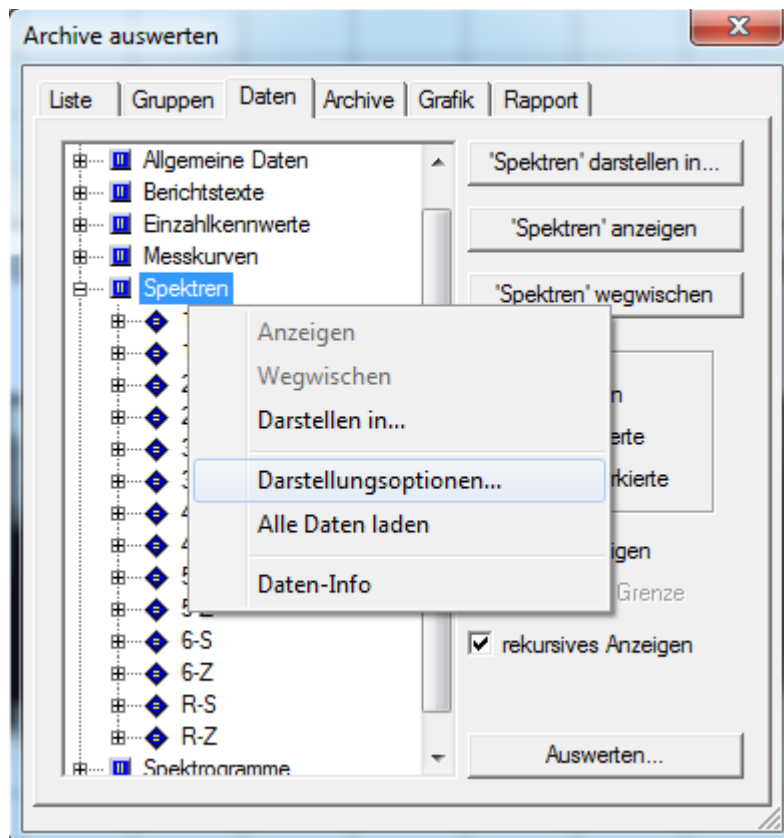


und wählen Sie aus dem Kontext-Menü die Option „Absolute x-Achse“:

Diese Einstellung funktioniert übrigens auch für die umdrehungssynchronen Zeitsignale.

Auch das Präsentationsprogramm kann die Spektren wahlweise mit absolutem oder relativem Ordnungsbezug darstellen.

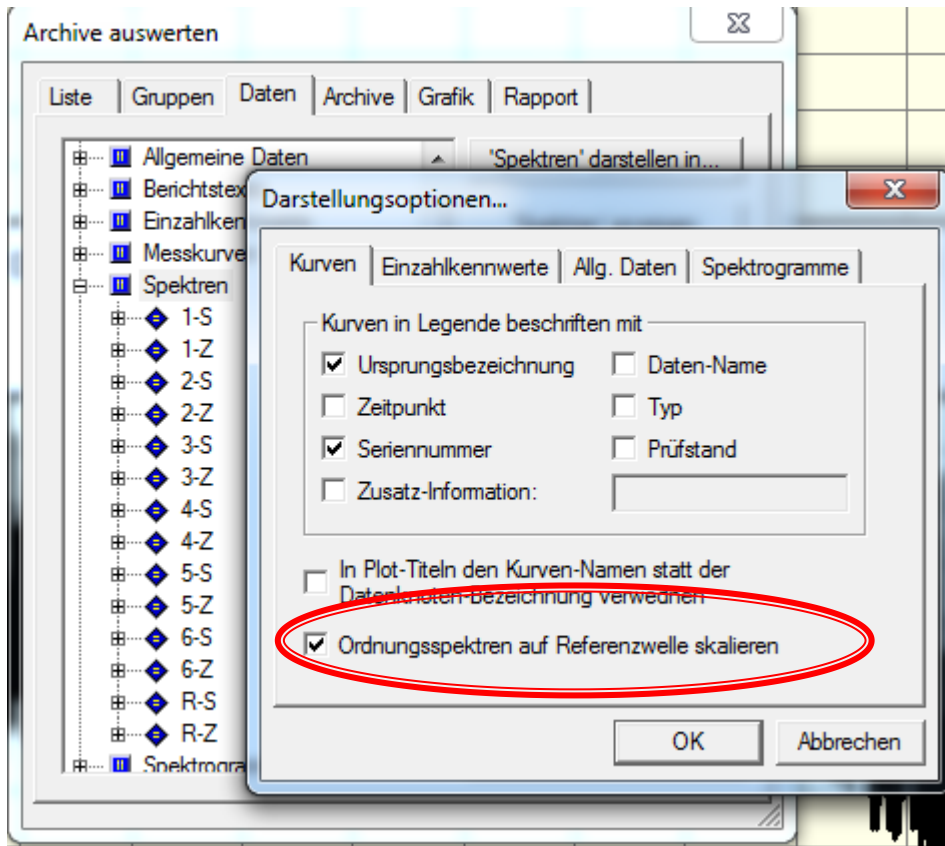
Diese Einstellung gilt global für alle dargestellten Spektren



Gehen Sie im Experten-Dialog in die Abteilung „Daten“. Führen Sie dort einen Rechts-Klick auf den „Spektren“-Knoten aus, um dessen Kontextmenü aufzurufen (direkt auf dem Knoten „Spektren“, nicht auf einem Unterknoten).

Wählen Sie den Befehl „Darstellungsoptionen...“

Schalten Sie die Option „Ordnungsspektren auf Referenzwelle skalieren“ ein, um die „absolute x-Achse“ zu erhalten:

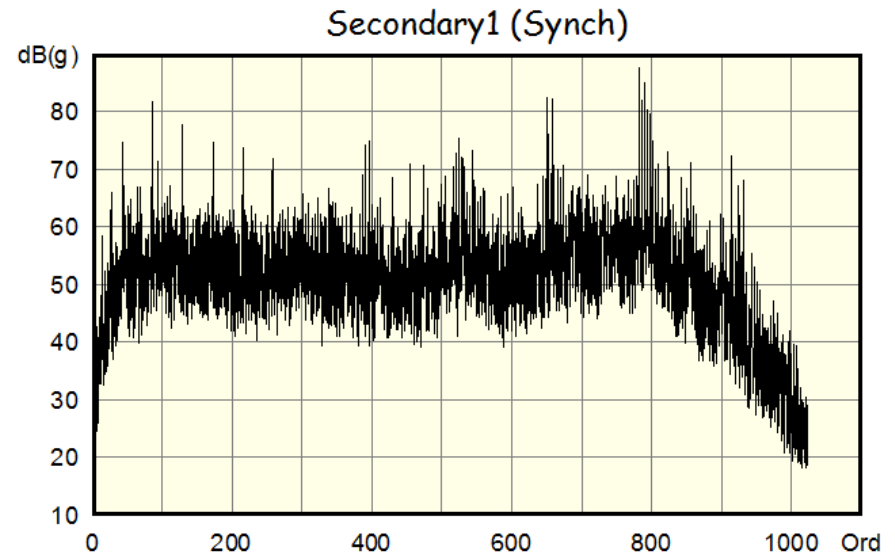
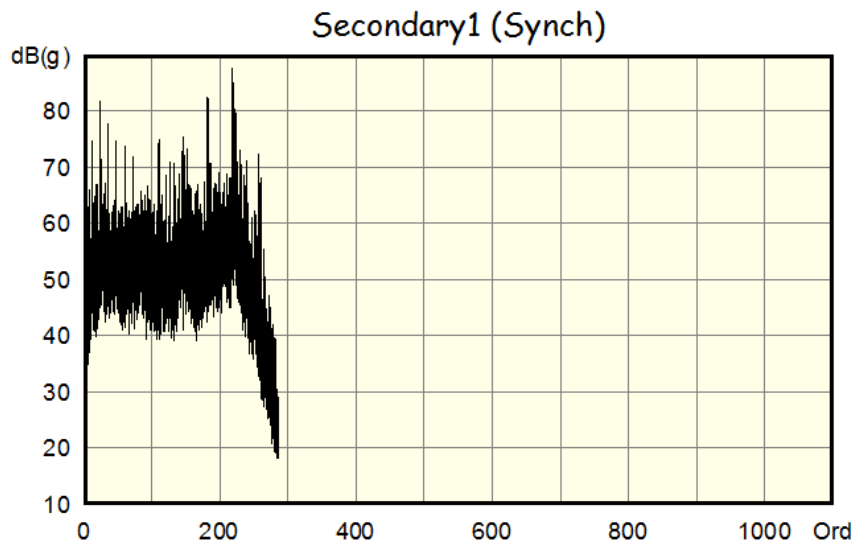


Stellen Sie die Spektren neu dar, um den Effekt zu sehen (vergl. auch nächste Seite).

Manche Darstellungs-Rapports bieten ebenfalls die Auswahl zwischen absoluter und relativer Ordnungs-Achse. Dadurch wird ebenfalls dieses Options-Häkchen umgeschaltet.

Die Wahl zwischen absolutem und relativem Ordnungsbezug wirkt sich auch beim Export von Spektren nach Excel aus.

Diese beiden Graphen zeigen dieselben Daten mit absolutem (links) und relativem (rechts) Ordnungsbezug:



Die Umschaltung zwischen absolutem und relativem Ordnungsbezug hat natürlich keinen Effekt beim Mix-Spektrum und Spektren zu Rotoren mit derselben Drehzahl (typischerweise der Antriebs-Rotor).

Nur bei Spektren, die eine Übersetzung  $\neq 1$  zum Rotor des Mix-Spektrums haben, sieht man einen Unterschied.