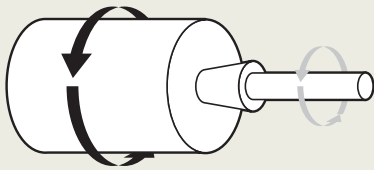


Die Messverfahren bei der Drehzahl-Messung lassen sich in drei Hauptgruppen unterteilen:

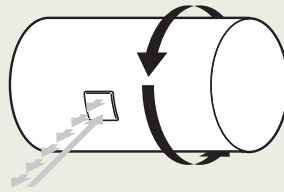
1. Mechanische Drehzahl-Messung

Die Messwertaufassung über mechanische Messwertaufnehmer ist die älteste Methode der Drehzahl-Messung. Die Umdrehungen des Aufnehmers werden im Gerät elektronisch ausgewertet. Diese Methode wird auch heute noch oft angewendet, vor allem bei geringen Drehzahlen von 20 bis 20.000 U/min. Nachteile dieser Messmethode sind nicht konstante Lastmomente während der Messung, die stark vom Andruck abhängig sind. Die mechanische Drehzahl-Messung kann außerdem nicht an kleinen Messobjekten angewendet werden. Bei hohen Drehzahlen kann es zu "Schlupf" kommen.



2. Elektrische Methode nach dem Reflexverfahren (Optische Drehzahl-Messung)

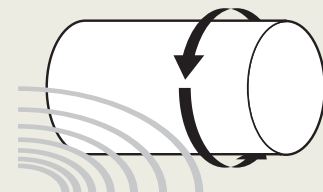
Die Übertragung der Rotation auf das Messgerät erfolgt über einen vom Gerät ausgesendeten Infrarot-Lichtstrahl, der von einer am Objekt angebrachten Marke reflektiert wird. Zu beachten ist, dass der Maximalabstand zwischen Reflexmarke und Messgerät nicht überschritten wird (Abstand max. = 350 mm). Diese Messmethode ist wesentlich eleganter als die mechanische Drehzahl-Messung, aber nicht immer ist es möglich, eine Reflexmarke anzubringen.



3. Drehzahl-Bestimmung nach der stroboskopischen Messmethode

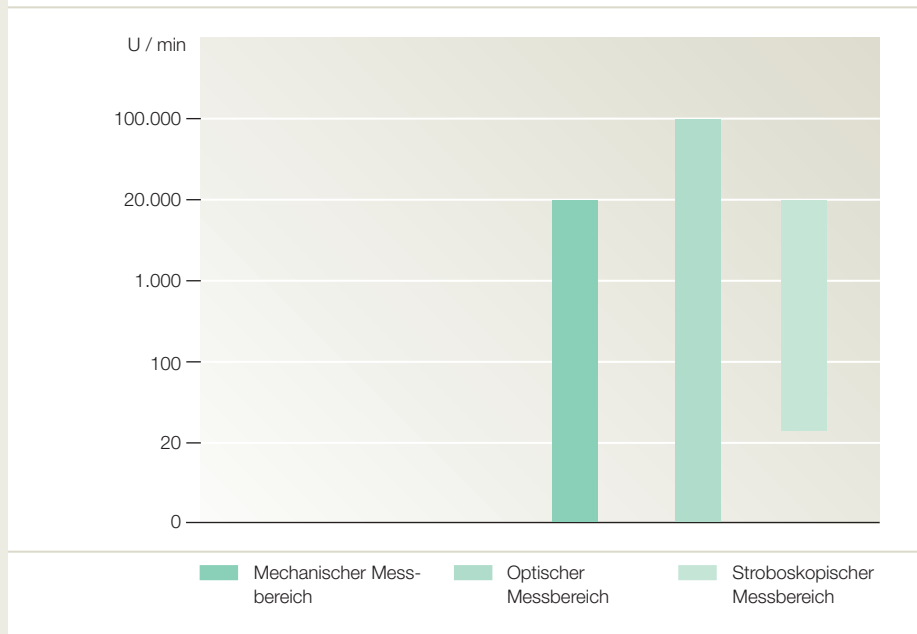
Nach dem Stroboskop-Prinzip stehen Objekte für den Betrachter still, wenn die Frequenz der Lichtblitze synchron zur Drehzahl (Bewegung) der Objekte ist. Das Stroboskop-Prinzip hat gegenüber anderen Messmethoden mit mechanischen oder optischen Messwertaufnehmern einige entscheidende Vorteile:

Es ermöglicht die Messung der Drehzahl von sehr kleinen Objekten oder an nicht direkt zugänglichen Stellen. Dabei müssen keine Reflexmarken am Messobjekt angebracht werden, Produktionsprozesse können ohne Unterbrechung weiterlaufen.



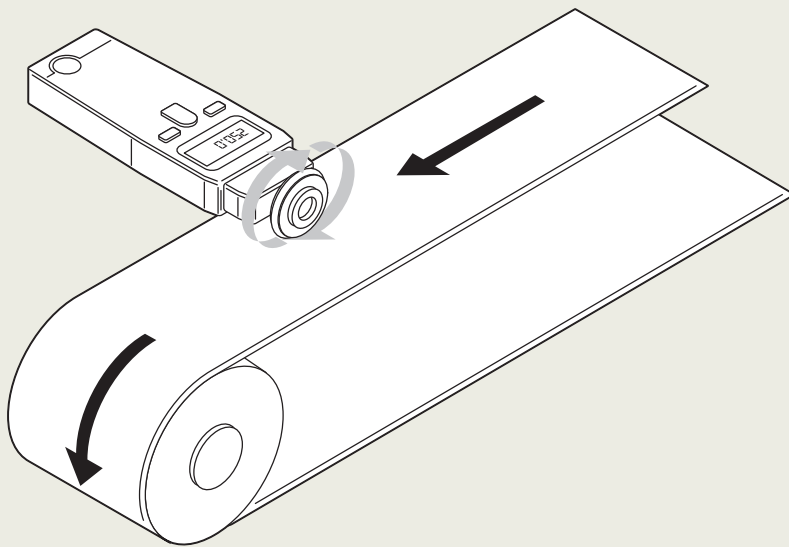
Messbereich: 30 bis 20.000 U/min. Neben der reinen Drehzahl-Bestimmung sind mit dem stroboskopischen Messverfahren auch Schwingungsermittlungen und Bewegungsbeobachtungen möglich, z. B. bei bewegten Membranen, Lautsprechern usw.

Messbereiche der verschiedenen Messverfahren



Hinweis:

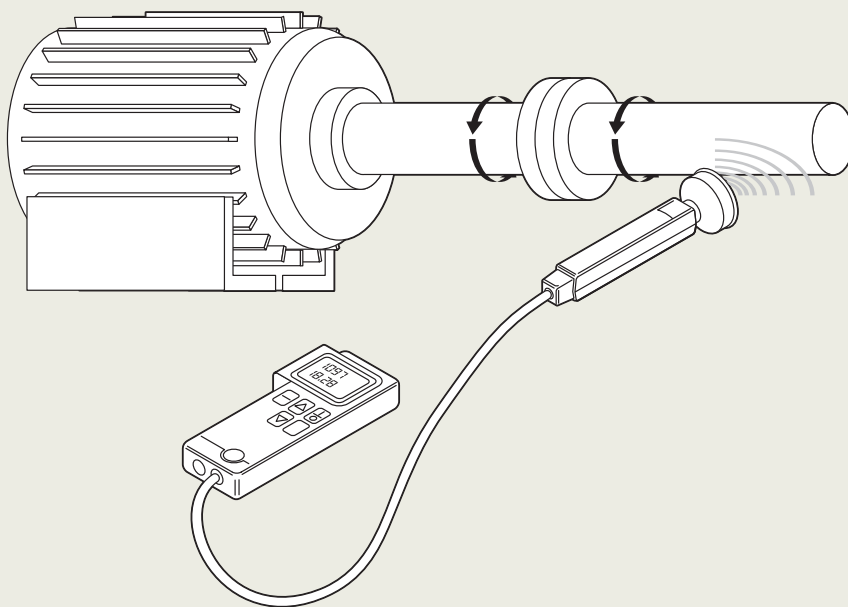
- testo 465** misst optisch
- testo 470** beinhaltet mechanische und optische Messmethoden
- testo 475** beinhaltet mechanische und stroboskopische Messmethoden
- testo 476** misst stroboskopisch



Geschwindigkeits- und Längenmessung

Durch den Einsatz eines Laufrades und eines geeigneten Messgerätes können auch Geschwindigkeits- und Längenmessungen durchgeführt werden. Dazu wird einfach das Laufrad auf das sich bewegende Objekt (z. B. Förderband) aufgesetzt, der Messwert kann direkt abgelesen werden.

(Achtung: Nicht zuviel Anpressdruck auf das Laufrad geben, nur leicht andrücken.)



Das testo 475

Das Mini-Stroboskop testo 475 arbeitet nach dem stroboskopischen Messprinzip. Durch die Verwendung des Lichtblitzgebers als Messwertaufnehmer sind neben der reinen Drehzahl-Messung auch Schwingungs-Messungen und Bewegungsbeobachtungen möglich.