

# O-Ring

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

**O-Ringe** sind ringförmige Dichtungselemente. Der Name leitet sich vom runden (O-förmigen) Querschnitt des Rings ab.

O-Ringe sind nach ISO 3601 genormt, diese Norm ist in Deutschland als DIN ISO 3601 gültig. Bis August 2010 war in Deutschland die DIN-Norm DIN 3771 gültig. In der DDR war **Rundring** (TGL 6365) (umgangssprachlich Null-Ring) der gebräuchliche Begriff für dieses Dichtelement.



O-Ringe verschiedenen Durchmessers



Mehrere O-Ringe

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Herstellung
- 2 Wirkungsweise
- 3 Anwendung
- 4 Standardabmessungen
- 5 Weblinks

## Herstellung

Aufgrund der relativ einfachen Form sind O-Ringe industriell leicht herstellbar. Vorzugsweise findet das Spritzgießen (Injection Moulding) Anwendung, bei geringeren Stückzahlen, bzw. extrem teuren Kautschukarten werden die O-Ringe mittels Compression Moulding gefertigt. Je nach Einsatzgebiet und Anforderungen (wie z. B. Beständigkeit gegenüber Ölen, Fetten, Säuren, Hitze, Vakuumdichtheit) werden unterschiedliche Materialien eingesetzt, z. B. verschiedene Kautschuk-Arten, Perfluorkautschuk (FFKM oder FFPM), Polyethylen (PE) oder Polytetrafluorethylen (PTFE). Selten kommt auch Metall zum Einsatz (z. B. Reaktordichtungen in KKW oder Heißkanalsysteme).

## Wirkungsweise

Aufgrund seines kreisrunder Querschnitts kann ein O-Ring axial und/oder radial abdichten. Durch die Pressung des Gummikörpers beim Einbau (sowohl in radialer und/oder in axialer Richtung) kommt die Anfangsdichtheit zustande. Die Dichtpressung ergibt sich aus der Überlagerung der Vorpressung (durch den Einbau) und dem abzudichtenden Systemdruck. In der Dichtfuge herrscht daher immer eine um die Vorpressung höhere Dichtpressung als der abzudichtende Druck. Deshalb sind sehr hohe Drücke abdichtbar.

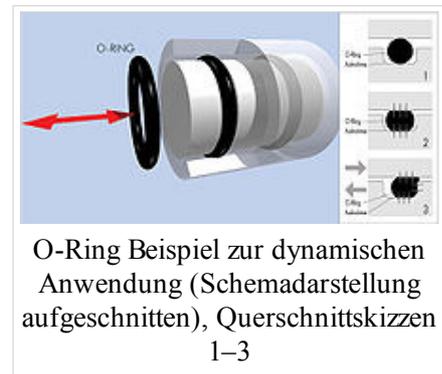
Ein dynamischer Einsatz, wie er z. B. in Einhandhebelmischern erfolgt, ist nur bei einer geringen Beanspruchung sinnvoll. Dabei kommt es hauptsächlich auf die Geschwindigkeit, mit der z. B. ein Kolben bewegt wird, und den Systemdruck an. Auch bei langsam drehenden Spindeln und Wellen können O-Ringe zur Anwendung kommen.

<b>DIN</b>	<b>DIN ISO 3601</b>
Bereich	Fluidtechnik
Titel	O-Ringe - Teil 1: Innendurchmesser, Schnurstärken, Toleranzen und Bezeichnung; Teil 2: Einbauräume für allgemeine Anwendungen; Teil 3: Form- und Oberflächenabweichungen; Teil 4: Stützringe
Letzte Ausgabe	8.2010
ISO	-

## Anwendung

Der Dichtungstyp des O-Ringes hat großes, vielfältiges Verwendungspotential, u. a. im Automobil- oder Maschinenbau kommt das Dichtelement zum Einsatz. Praktisch in jedem Bereich der Industrie sind sie zu finden, z. B. sind O-Ringe auch in jedem haushaltsüblichen Einhebelmischer (Wasserhahn) verbaut. Meist ist der O-Ring bei statischen Abdichtungen vorhanden, dabei sind die radial-statische sowie die axial-statische Abdichtung zu unterscheiden. Zu ersterer gehören unter anderem die Anwendung bei Zylindern oder Rohren, zur axialen die bei Flanschen, Platten sowie Verschlüssen.

In der Piercingzene werden O-Ringe oft verwendet, um Schmuck mit größerem Durchmesser für gedehnte Piercings zu fixieren.



## Standardabmessungen

O-Ringe werden mit „Innendurchmesser × Schnurstärke“ bemaßt, zum Beispiel 10 × 1,0 mm.

O-Ringe werden üblicherweise in verschiedenen Standardgrößen gefertigt. Hierbei sind Schnurstärken (Durchmesser des runden Querschnitts) von 0,35 mm für sehr filigrane Anwendungen bis zu 40 mm oder mehr möglich. Einer der kleinsten bekannten O-Ringe wird in der schweizer Uhrenproduktion eingesetzt und hat die Abmessung 0,70 × 0,20 mm. Der Innendurchmesser kann je nach Verwendung bis in den Meterbereich reichen (z. B. Abdichtungen bei Abwasserleitungen oder Röhrenkonstruktionen). Zu den größten O-Ringen zählen Dichtungen für Weltraumteleskope oder Kernreaktoren mit Innendurchmessern über 10 Meter.

DIN 3771-1:1984-12 nennt für Ringe mit Innendurchmesser von 1,8 bis 17 mm eine typische Schnurstärke von 1,8 mm. Die Innendurchmesser sind je nach Anwendung gestaffelt, z. B. 6,0 / 6,3 / 6,7 / 6,9 / 7,1 / 7,5 mm. Im Bereich von 14 bis 38,7 mm beträgt die typische Schnurstärke 2,65 mm, im Bereich von 18 bis 200 mm beträgt sie 3,55 mm usw., bis 670 × 7 mm. Ringe mit z. B. 14 / 15 / 17 mm gibt es nach Norm demzufolge in den Schnurstärken 1,8 oder 2,65 mm.

## Weblinks

**Commons: O-Ringe** (<http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:O-rings?uselang=de>) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

- Eigenschaften und Beständigkeiten der Werkstoffe für O-Ringe (<http://www.zrunek.at/viton-fkm-fpm-fluorelastomere/download/Elastomer-Bestaendigungsliste.pdf>) (PDF-Datei; 578 kB)
- O-Ring Handbuch Fa. Parker ([http://www.parker.com/literature/O-Ring%20Division%20-%20Europe/O-Ring%20Division-Europe%20-%20Literature/Catalog\\_O-Ring-Handbook\\_ODE5705-DE-GB\\_0704.pdf](http://www.parker.com/literature/O-Ring%20Division%20-%20Europe/O-Ring%20Division-Europe%20-%20Literature/Catalog_O-Ring-Handbook_ODE5705-DE-GB_0704.pdf)) (PDF-Datei, 214 Seiten, 10,6 MB)
- Inhaltsverzeichnis der DIN ISO 3601-1:2010-08 beim Beuth-Verlag (<http://www.mybeuth.de/cmd%3Bjsessionid=B510FDD4D38C1C8425ABE48CDB7EF333.1?workflowname=infoInstantdownload&customerid=&docname=1631803&orgdocname=&contextid=mybeuth&servicerefname=beuth&LoginName=&ixos=toc>)
- Inhaltsverzeichnis der DIN ISO 3601-2:2010-08 beim Beuth-Verlag (<http://www.mybeuth.de/cmd%3Bjsessionid=B510FDD4D38C1C8425ABE48CDB7EF333.1?workflowname=infoInstantdownload&customerid=&docname=1631804&orgdocname=&contextid=mybeuth&servicerefname=beuth&LoginName=&ixos=toc>)
- Inhaltsverzeichnis der DIN ISO 3601-3:2010-08 beim Beuth-Verlag (<http://www.mybeuth.de/cmd%3Bjsessionid=B510FDD4D38C1C8425ABE48CDB7EF333.1?workflowname=infoInstantdownload&customerid=&docname=1631805&orgdocname=&contextid=mybeuth&servicerefname=beuth&LoginName=&ixos=toc>)
- Inhaltsverzeichnis der DIN ISO 3601-4:2010-08 beim Beuth-Verlag (<http://www.mybeuth.de/cmd%3Bjsessionid=B510FDD4D38C1C8425ABE48CDB7EF333.1?workflowname=infoInstantdownload&customerid=&docname=1631806&orgdocname=&contextid=mybeuth&servicerefname=beuth&LoginName=&ixos=toc>)

customerid=&docname=1631806&orgdocname=&contextid=mybeuth&servicerefname=beuth&LoginName=&ixos=toc)

Von „<http://de.wikipedia.org/wiki/O-Ring>“

Kategorien: [Dichtungstechnik](#) | [Maschinenelement](#) | [Normteil](#)

---

- Diese Seite wurde zuletzt am 30. September 2010 um 09:27 Uhr geändert.
- Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; zusätzliche Bedingungen können anwendbar sein. Einzelheiten sind in den Nutzungsbedingungen beschrieben. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.
- [Datenschutz](#)
- [Über Wikipedia](#)
- [Impressum](#)