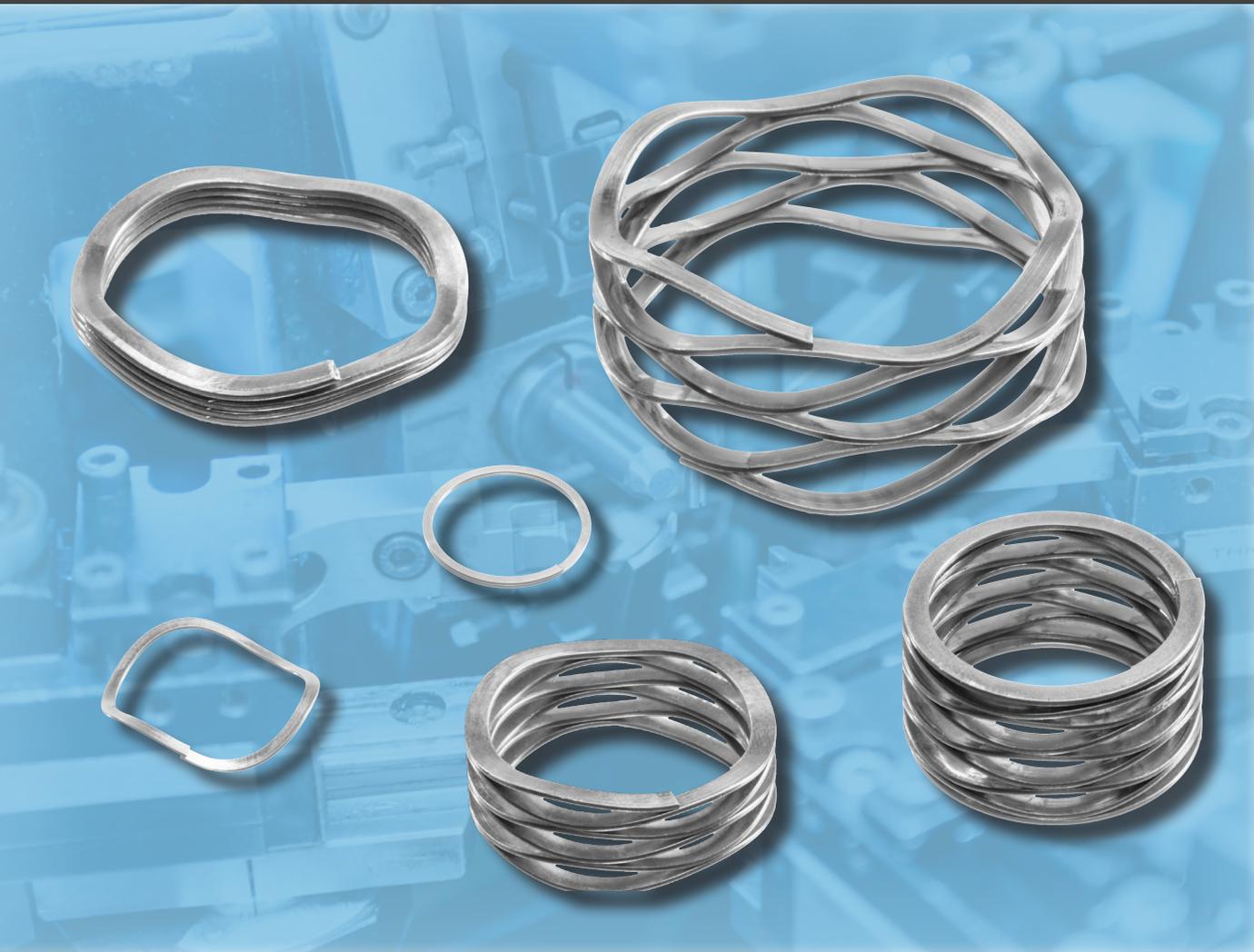


# BOHNERT

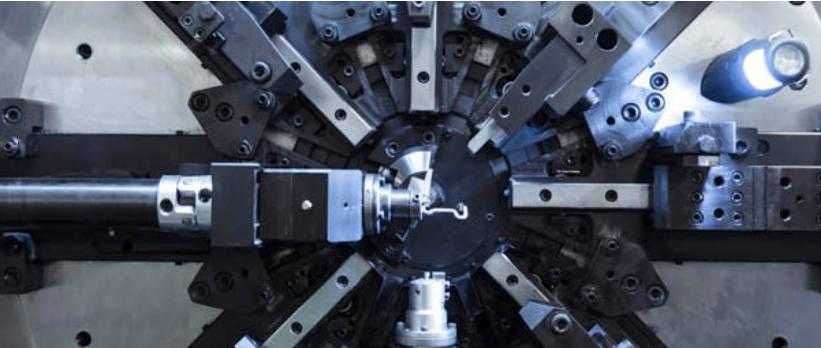
PRÄZISIONSFEDERN

Eine Firma der Unternehmensgruppe KERN-LIEBERS

# WELLENFEDERN



[www.BOHNERT-FEDERN.de](http://www.BOHNERT-FEDERN.de)



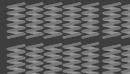
## DAS UNTERNEHMEN - EFFIZIENT BIS INS KLEINSTE TEIL

Als Kunde von BOHNERT profitieren Sie nicht nur von der herausragenden Qualität unserer Endprodukte – sondern von Anfang an.

Denn bereits in der Entwicklungsphase steht für uns Wirtschaftlichkeit an erster Stelle. Durch optimierte Prozesse und eine flexible Fertigung sparen Sie Zeit und Kosten. Zudem stehen wir Ihnen auch vor Ort zur Verfügung, um im

Rahmen einer Wertanalyse bestehende Abläufe noch weiter zu verbessern.

Das alles macht unsere technischen Federn und Stanzbiegeteile im kleineren bis mittleren Abmessungsbereich zu einem echten Gewinn. Dabei können wir unseren Kunden jederzeit weltweite Betreuung und Fertigungsmöglichkeiten anbieten, da wir Teil der global agierenden KERN-LIEBERS Gruppe sind.

**3**   
**MILLIONEN**  
**FEDERN**  
**TÄGLICH**

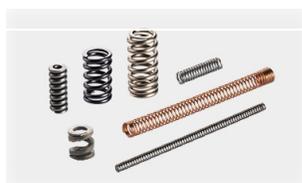
MITARBEITER  
  
**115**

**40**   
**JAHRE**  
**KNOW-HOW**

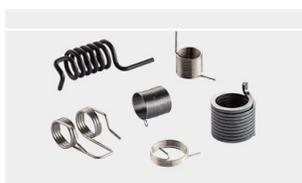
**15.1**   
**MILLIONEN €**  
**UMSATZ**

## UNSER PRODUKTSPEKTRUM

Von der Druckfeder über die Induktionsspule bis zum Multifunktionsteil – Alles aus einer Hand.



Druckfedern



Schenkelfedern



Induktionsspulen



Kontaktfedern und  
Kontaktelemente



Drahtbiegeteile



Zugfedern



Stanzbiegeteile



Rollfedern



Baugruppen

## DAS KOMPLETTE SPEKTRUM UNSERER WELLENFEDERN



### MEHRLAGIGE WELLENFEDER

Die Auslegung von mehreren Windungen übereinander erlaubt größere Federwege. Dadurch kann die Feder dem vorhandenen Einbauraum angepasst werden.



### EINLAGIGE WELLENFEDER

Ihre Einsatzgebiete: Abfedern von Schwingungen in axialer Richtung, Ausgleich von Toleranzen oder Wärmeausdehnungen bei Wellenlagerungen.



### MEHRLAGIGE WELLENFEDER MIT PARALLELN ENDEN

Die flach aufliegenden Endwindungen verteilen die Federkräfte gleichmäßig und vermeiden somit, dass sich Wellenhöhen möglicherweise in Einbauteile drücken.



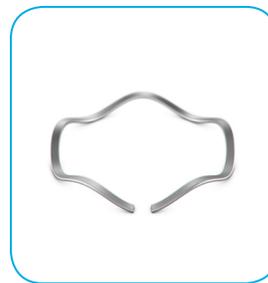
### RUNDDRAHT WELLENFEDER

Erzielung von höheren Federkräften trotz gleich bleibener Lastaufnahme.



### VERSCHACHELTE WELLENFEDER

Diese Sonderform wird verwendet, wenn höhere Federkräfte mit geringem Arbeitshub benötigt werden.



### EINLAGIGE WELLENFEDER MIT OFFENEN ENDEN

Möglichkeit der radialen Ausdehnung bzw. eine Vergrößerung des Durchmessers im Bauraum ohne Verklammerung.

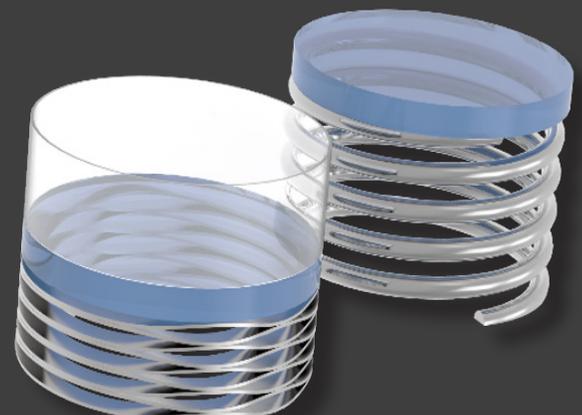
## DIE SONDERFORM FÜR KOMPACTE BAURÄUME

Wir können Ihnen neben unserem herkömmliche Drahtfeder-Angebot auch eine Sonderform der Druckfeder anbieten – die Wellenfeder.

Wellenfedern sind gewundene, federnde Teile, die aus Flachmaterial gefertigt werden.

Das besondere Merkmal dieser Federn ist die Reduktion ihrer Federhöhe um bis zu 50 % – bei gleichbleibender Federkraft und gleichbleibendem Federweg. Dadurch ist die Wellenfeder ideal für sehr kompakte Einbausituationen geeignet.

Komprimierung des Bauraums  
bei gleicher Kraft





## AUTO-MOBIL

- » Powertrain
- » Exterior
- » Insassensicherheit
- » Interior
- » E-Mobility

Türschloss-systeme



Lenk-systeme



E-Motoren für diverse Applikationen

- » Baubedarf
- » Bauelemente
- » Installation
- » Ladenbau



Steck-verbinder



Beleuchtung

## GEBÄUDE-TECHNIK



- » Bürogeräte
- » Hausgeräte
- » Sport & Freizeit
- » Unterhaltungselektronik



Sportschuhe

Fahrrad-industrie



Bürostuhl



- » Elektrowerkzeug
- » Roboter
- » Fluidtechnik

Bohr-maschine



Anlagenbau

## MASCHINEN-UND APPARATEBAU



- » Medizinische Instrumente
- » Verbrauchsartikel



Inhalator



Spritze



Operationsgeräte

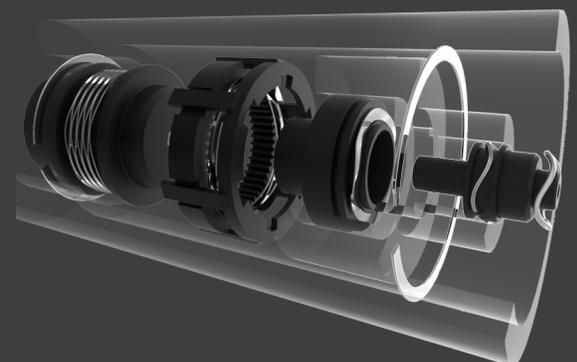


## MEDIZIN-TECHNIK

### BOHNERT - In vielen Branchen zuhause

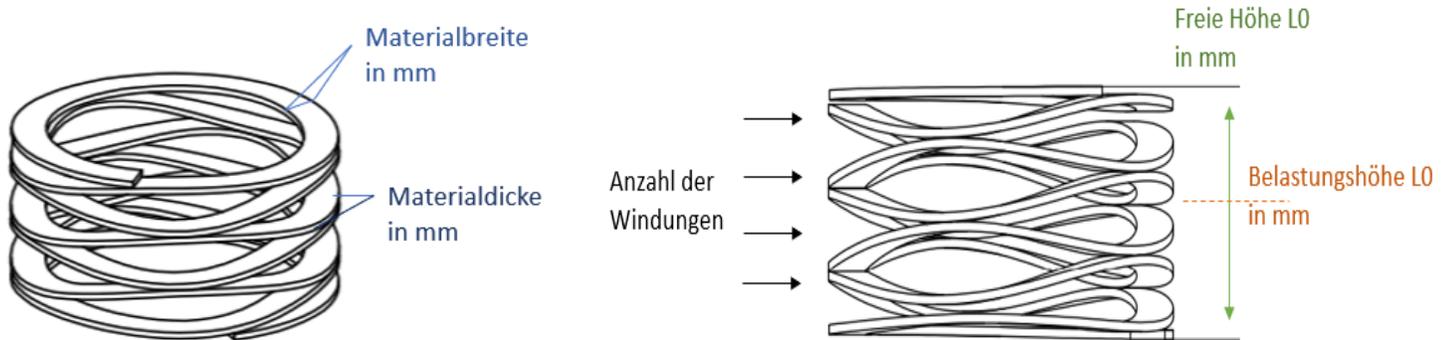
Bohnert kennt sich in vielen Bereichen aus. Wir haben das Wissen und die Erfahrung aus mehr als 40 Jahren, um individuell und gezielt Lösungen für Ihre Produkthanforderungen zu finden.

Als Nachweis unserer Qualitätsfähigkeit, sind wir an allen Standorten der KERN-LIEBERS Gruppe nach branchenüblichen internationalen Standards zertifiziert.



## ABMESSUNGEN

Wir können Wellenfedern in allen Varianten ab einem Durchmesser von 3.5 mm bis 160 mm fertigen.



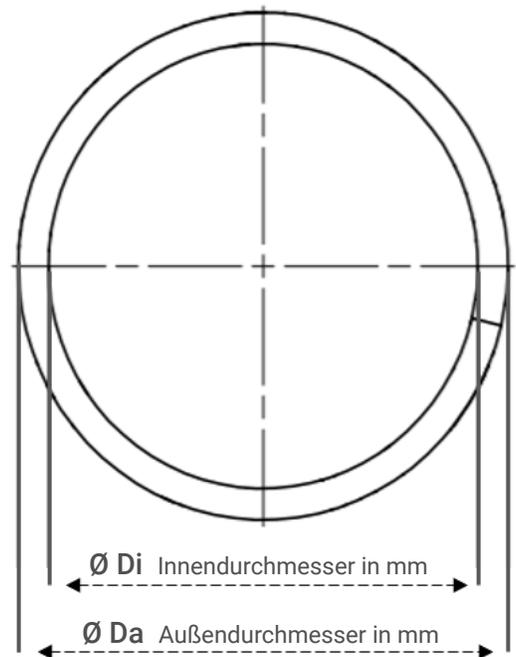
Die Bandabmessungen sind ab einer Materialdicke von 0.08 mm bis zu einem Materialquerschnitt von max. 7 mm<sup>2</sup> bei Federstahlband möglich.

## REINIGUNG



Bei Bohnert finden Sie die richtige Kombination in allen Anforderungen und Reinheitsklassen zur technischen Sauberkeit Ihrer Wellenfedern.

Durch den Waschprozess werden Verunreinigungsrisiken gezielt minimiert. Nachweise hierzu können durch eine Restschmutzanalyse erbracht werden.



Kontaktieren Sie unsere Experten!

[wavesprings@bohnert-federn.de](mailto:wavesprings@bohnert-federn.de)



**SCHNELLE  
REAKTION**   
**AUF KURZFRISTIGE  
KUNDENWÜNSCHE**

**KLEINSTE  
BIS  
GROSSE  
LOSGRÖSSEN** 

**STARKE FEDERN  
AUS  
FLEXIBLER  
FERTIGUNG** 

## MATERIAL



Die Auswahl des Materials ist von der Einsatzbedingung einer Wellenfeder abhängig.

Hierunter zählen beispielsweise korrosive Medien, Temperaturen, spezielle Umweltbedingungen oder dynamische Federkäfte.



Wir produzieren in enger Zusammenarbeit mit unseren Tochtergesellschaften innerhalb der KERN-LIEBERS Gruppe eigenes Flachdrahtmaterial.

Aufgrund der internen Verfügbarkeit von Walzanlagen können wir genau angepasste Materialabmessungen kurzfristig und auch in kleineren Mengen verarbeitet werden.



Zur Herstellung von Wellfedern verwenden wir standardmäßig:

- » rostfreie Stähle in unterschiedlichen Legierungen (1.4310, 1.4568, 1.4401)
- » Kohlenstoffstähle (z. Bsp. Sorte Materialien: SM, SH, DM, Ventulfederdrähte etc.)
- » Kupferknetlegierungen.

Sondermaterialien sind nach technischer Absprache möglich.

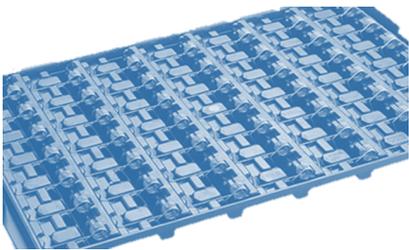


## VERPACKUNG

Eine Verpackung soll vornehmlich die Ware selbst vor Umwelteinflüssen, Beschädigung, Verunreinigung und (Mengen-)Verlust schützen.

Daneben schützt sie auch Ihre Mitarbeiter vor Verletzungen, z. B. bei scharfkantigen und spitzen Gegenständen. Weiterhin werden das Transportmittel, die Umwelt und die anderen Waren vor Beschädigungen geschützt:

- » Schüttgut stückgenau verpackt
- » Schlauchwegverpackungen
- » Tape and Reel
- » Überdruckverpackung
- » Verpacken in Tüten oder Boxen
- » Rohrverpackung
- » Stabverpackung
- » Verpacken in VCI- oder ESD Tüten
- » Beigestellte Kundenverpackung



## TECHNISCHE BERATUNG

Kontaktieren Sie unser Expertenteam!

E-Mail: [wavesprings@bohnert-federn.de](mailto:wavesprings@bohnert-federn.de)

Telefon: + 49 7422 2709 - 0

**CAD -  
MODELLE**

**TECHNISCHE  
ZEICHNUNGS-  
ERSTELLUNG**

**SONDER-  
GÜTEN**

**FLEXIBLE  
FLACHDRAHT  
HERSTELLUNG**



# KERN-LIEBERS

GROUP OF COMPANIES

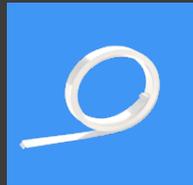
DIE KERN - LIEBERS GRUPPE. EINE GRÖSSE, DIE SICH AUSZAHLT.

MITARBEITER WELTWEIT

7.700 

52   
GESELLSCHAFTEN

ÜBER 125 JAHRE  
ERFAHRUNG



DRUCKFEDERN • KUNSTSTOFF - METALLVERBUND • FLACHDRAHT • MEDIZINDRÄHTE  
• BANDFEDERN • SPIRALFEDERN • KUPFERLACK • RINGFEDERN • BANDUMSPRITZE  
KONTAKTTEILE • FEINSCHNEIDTEILE • MIKROSTANZTEILE • STANZBIEGETEILE  
ROLLFEDERN • WÄRMEBEHANDLUNG • FREIFORMEN • BREMSBÄNDER • BÜCHSEN  
UMFORMTECHNIK • PRÄZISIONSBEARBEITUNG • LASERBEARBEITUNG • SCHNELLSTANZTEILE



## Bohnert GmbH

Weilerstraße 33  
78739 Hardt  
Telefon: +49 (0) 7422 27 09 -0  
E-Mail: [info@bohnert-federn.de](mailto:info@bohnert-federn.de)

[www.bohnert-federn.de](http://www.bohnert-federn.de)

**BOHNERT**

PRÄZISIONSFEDERN