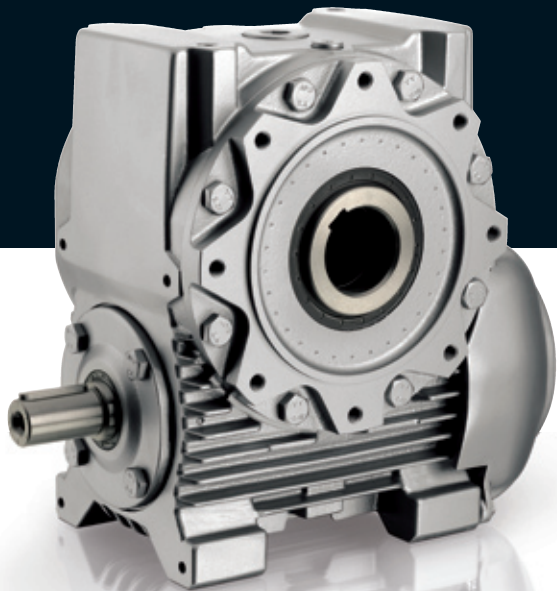


# Schneckengetriebe Schneckenradsätze

Einzigartig in Wirkungsgrad, Drehmoment  
und Lebensdauer



**CAVEX**<sup>®</sup>  
German Drive Technology



[www.CAVEX-GmbH.de](http://www.CAVEX-GmbH.de)

# 7 Argumente, die überzeugen:

## Technologie - Made in Germany

### 1 Intelligente Verzahnungsgeometrie

Schneckengetriebe ist nicht gleich Schneckengetriebe. Das beweist CAVEX® immer wieder aufs Neue. Seit mehr als 50 Jahren. In verschiedensten Industriebranchen weltweit. Der entscheidende Vorteil gegenüber herkömmlichen Schneckengetrieben: die einzigartige Verzahnungsgeometrie. Der Name CAVEX® ist Programm, zusammengesetzt aus dem Lateinischen concavus, das Profil an der Schnecke, und convexus, dem Profil am Schneckenrad. Dank Schneckenzähnen mit konkavem Flankenprofil (Hohlflankenschnecke), gepaart mit konvex geformten Schneckenrädern, sind CAVEX®-Schneckengetriebe vergleichbaren Getrieben gleicher Baugröße weit überlegen.

Diese Paarung der Verzahnung sorgt für eine bessere Schmiegun g der Flanken und ermöglicht so eine geringere spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung) und besseren Schmierfilmaufbau. Das Ergebnis: höhere Drehmomente von bis zu 360.000 Nm, beste Wirkungsgrade von bis zu 95 % sowie eine deutlich längere Lebensdauer durch geringeren Verschleiß.

Insbesondere die CAVEX®-Verzahnung, die auf die ZC-Verzahnung nach DIN 3975 zurückgeführt werden kann, ermöglicht durch die geeignete Variation der Flankengeometrie der Verzahnung die optimale Anpassung an die jeweilige kundenspezifische Applikation.

### 2 Durchgängiges Spektrum

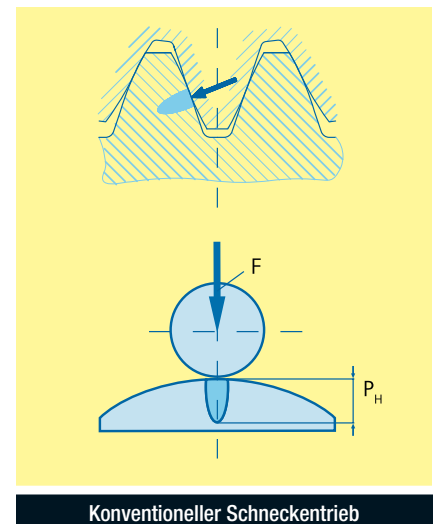
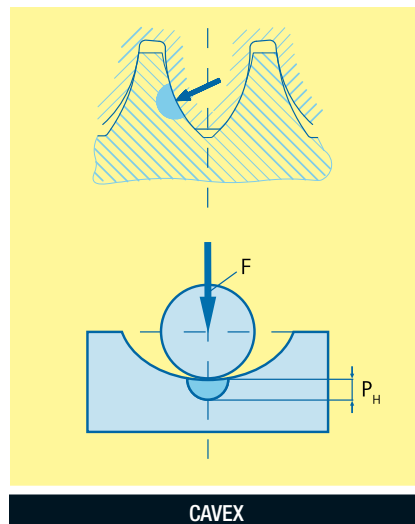
CAVEX®-Getriebe - Industriegetriebe modular aufgebaut nach dem „Baukastenprinzip“:

- Einstufiges Grundgetriebe für 18 Baugrößen mit den Achsabständen  $a = 63$  mm bis  $a = 630$  mm
- Einstufiges Grundgetriebe mit Übersetzungen von 5 bis 70
- Grundgetriebe mit Vollwelle am Abtrieb mit einem oder zwei Wellenenden
- Montage des Getriebes am Gehäuse oder am Flansch an der Abtriebswelle
- Grundgetriebe mit Hohlwelle am Abtrieb
- Montage des Getriebes am Gehäuse, als Aufsteckgetriebe mit Flansch an der Abtriebswelle oder mit Drehmomentstütze an der Abtriebswelle



# German Driv

- Antriebswelle mit einem freien Wellenende, optional Laterne und Kupplung an der Antriebsseite zur einfachen Montage des Motors am Getriebe, Antriebswelle mit zweitem freien Wellenende, zum Beispiel zur Leistungsverzweigung oder zur Synchronisation mit einem zweiten CAVEX®-Getriebe
- Einfache Erweiterung des Grundgetriebes durch eine Stirnradvorstufe mit den Übersetzungen von 2 bis 5 oder durch eine Schneckengetriebevorstufe mit den Übersetzungen von 5 bis 70 für die Gesamtübersetzung bis etwa 5.000, damit Anpassung an die gewünschte Abtriebsdrehzahl meist ohne Frequenzumrichter möglich





# e Technology

## 3 Hohe Übersetzung möglich

- Einstufiges CAVEX®-Getriebe für die Standard-Übersetzung bis 70
- Optional kundenspezifische Übersetzungen über 100 sind für das einstufige CAVEX®-Getriebe möglich
- Mittlere Übersetzungen bis 350 können mit einer Stirnradvorstufe dargestellt werden
- Mit zwei Schneckengetriebestufen ist die hohe Standardübersetzung bis 5.000, kundenspezifisch über 10.000, realisierbar

## 4 Hohe Überlastfähigkeit

- Auf Grund der geringeren spezifischen Flankenpressung ergibt sich eine hohe Überlastfähigkeit für die CAVEX®-Standardverzahnung für das Baukastenprogramm.
- Optional kundenspezifische Auslegung für besonders hohe Überlastfähigkeit durch die Modifikation der Flankenometrie der Verzahnung.
- Reduzierung der Rückwirkung vom Abtrieb auf den Antrieb durch geeignete Wahl der Übersetzung und Auslegung der Verzahnung.

## 5 Robustes Design

- Über 20 Jahre Betriebserfahrung mit dem aktuellen Design, über 50 Jahre Betriebserfahrung mit CAVEX®-Getrieben.
- Konstruktiver Aufbau als Industriegetriebe mit konsequenter Reduzierung der Bauteile auch für hohe Übersetzungen.
- CAVEX®-Schneckenverzahnung als wichtigste Baugruppe für das CAVEX®-Getriebe.
- Gehäuse in Monoblockbauweise.
- Verwendung von Kegelrollenlager und Zylinderrollenlager an der Antriebswelle.
- Optional Verwendung von verstärkter Lagerung an der Abtriebswelle.
- Schmierung durch synthetisches Öl.
- Reduzierte Länge für die statischen Dichtungen.
- Optional Labyrinthdichtsystem an der Abtriebswelle und an der Antriebswelle.
- Durch robustes Design hohe Zuverlässigkeit des CAVEX®-Getriebes.

## 6 Geringe Geräusentwicklung

- Verwendung der CAVEX®-Verzahnung mit gutem Schmierfilmaufbau.
- Gehäuses aus Grauguss.
- Lagerung der Antriebswelle mit Kegelrollenlager und Zylinderrollenlager.
- Reduzierung der Anzahl der Getriebestufen und damit des Getriebeispiels.

## 7 Individuelle und branchenspezifische Lösungen

- Projektierung für das CAVEX®-Standardgetriebe anhand des Katalogs für zahlreiche Applikationen möglich.
- Individuelle Projektierung unter Verwendung eigener Rechenverfahren und Rechenverfahren nach anerkannten DIN-Normen zur Auswahl eines Standardgetriebes.
- Optional Anpassung des Kataloggetriebes für die individuelle Applikation.
- Branchenspezifische Anpassung des Kataloggetriebes.
- Sondergetriebe für die individuelle Applikation.
- Seriensondergetriebe für die branchenspezifische Applikation.

# CAVEX – Sie haben die Wahl:

## Individuell oder Standard

### Typische Ausführungen:

- Voll- und Hohlwelle am Antrieb
- Antriebs- oder Abtriebswelle beiderseits
- Antrieb mit verstärkter Lagerung
- Hohlwelle mit Passfedernut oder Schrumpfscheibe
- Labyrinth-Wellenabdichtungen
- Gehäuse in Grauguss (GG-20) oder Sphäroguss (GGG-40)
- Schneckenradsatz mit erhöhter Genauigkeit (z. B. DUPLEX-Verzahnung)

### Immer die passende Lösung

CAVEX®-Schneckengetriebe werden seit mehr als 50 Jahren konsequent weiterentwickelt. Stete Konstanz über die Zeit: Ihr Bedarf. In enger Abstimmung mit Kunden und Partnern ist so – neben einem immer aktuellen CAVEX®-Standardprogramm – eine ganze Vielzahl an individuellen Lösungen entstanden. Für kundenspezifische Anwendungen ebenso wie für einzelne Branchen.

### Komplettes Spektrum

CAVEX® bietet Ihnen das komplette Spektrum an CAVEX®-Schneckengetrieben in 18 Baugrößen von 100 bis 360.000 Nm. Von einstufig bis mehrstufig. In verschiedensten Standardvarianten, als branchenspezifische Lösung oder individuell abgestimmt auf Ihren Bedarf.





## CAVEX®-Schneckengetriebe im Detail:

Produktbeschreibung	
Typische Anwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlindustrie • Aufzugsantriebe • Solartechnik • Mischer</li> <li>• Fahrtreppen • Papierindustrie</li> </ul>
Ausführungen mehrstufige Getriebe	Getriebekombination CAVEX Stirnradvorstufe Getriebekombination CAVEX als Doppelschneckengetriebe
Drehmoment	Bis zu 360.000 Nm
Anzahl der Getriebebaugrößen	kombinierbar mit Vorstufen
Getriebeübersetzung einstufig	5 - 75
Getriebeübersetzung mehrstufig	20 - 5.250

## Lösungen für:

- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Walzwerke (Scheren, Haspeln, Rollgänge)
- Misch- und Rührwerke
- Schiffbau
- uvm.

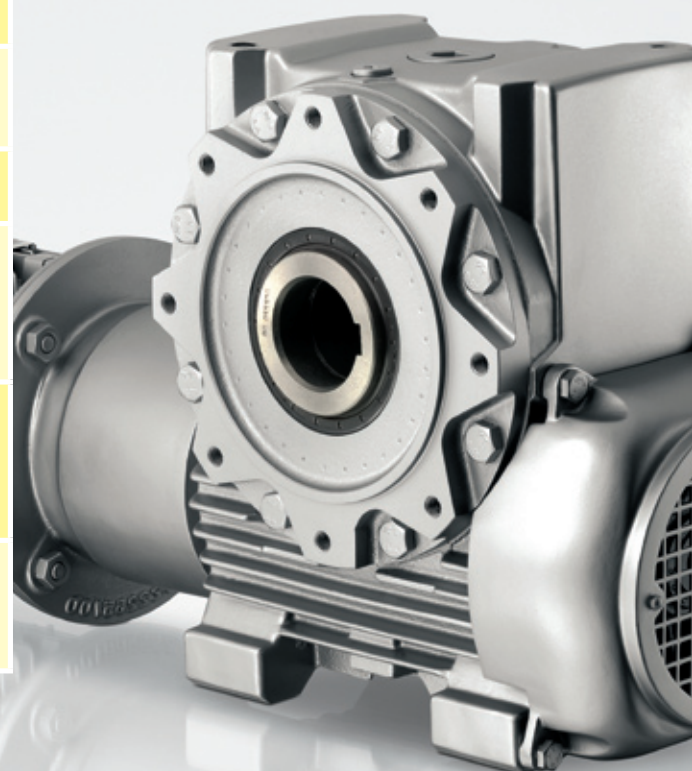
Weitere Branchen und Lösungen finden Sie in der Tabelle unten.

# CAVEX®

German Drive Technology

## Bewährt in vielen Branchen:

Branchen	Beispiele	Vorteile
Personenbeförderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzugsantriebe</li> <li>• Fahrtreppenantriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Systemdämpfung</li> <li>• Geringe Geräuschentwicklung</li> <li>• Hohe Leistungsdichte</li> <li>• Spezielles robustes Design</li> </ul>
Mischer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zementmischer</li> <li>• Bitumenmischer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauraumoptimierter Aufbau</li> <li>• Robustes Design</li> <li>• Hohe Überlastfähigkeit</li> </ul>
Fördertechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandantriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Übersetzungen</li> <li>• Hohe Überlastfähigkeit</li> </ul>
Rotationsantriebe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abwasseraufbereitung</li> <li>• Lüfterantriebe</li> <li>• Kaffeeröster</li> <li>• Trommelfilter</li> <li>• Papierverarbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Zuverlässigkeit</li> <li>• Überlastfähigkeit</li> <li>• Hohe Übersetzungen</li> </ul>
Stahlindustrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stell- und Schwenkantriebe</li> <li>• Walzenanstellgetriebe</li> <li>• Brammenantrieb</li> <li>• Kurbelantrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielles Design für raue Umgebung</li> <li>• Maximale Überlastfähigkeit</li> <li>• Hohe Zuverlässigkeit</li> </ul>
Solartechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwenkantriebe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Übersetzungen</li> <li>• Überlastfähigkeit</li> <li>• Positioniergenauigkeit</li> <li>• Selbsthemmung</li> </ul>



# Schneckenrad-Fertigung

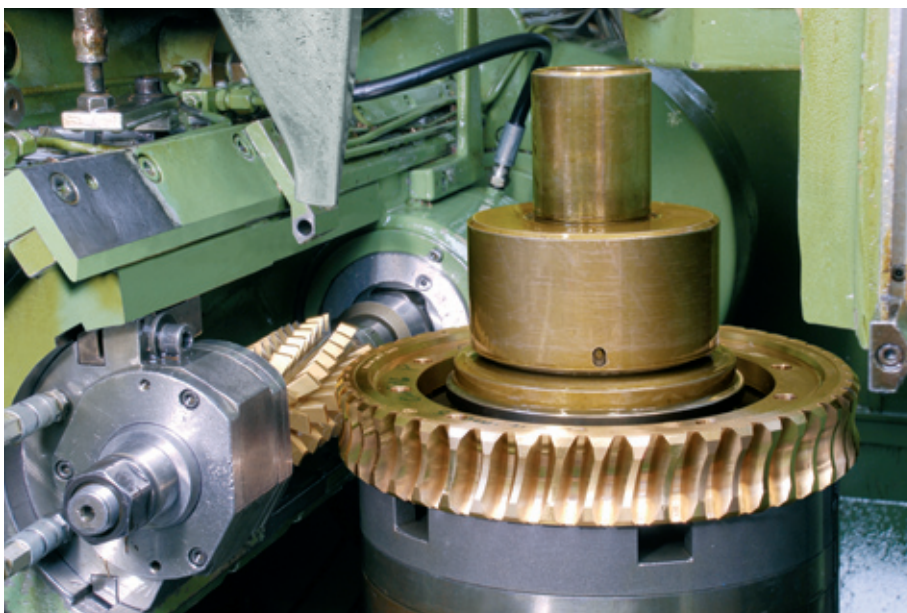
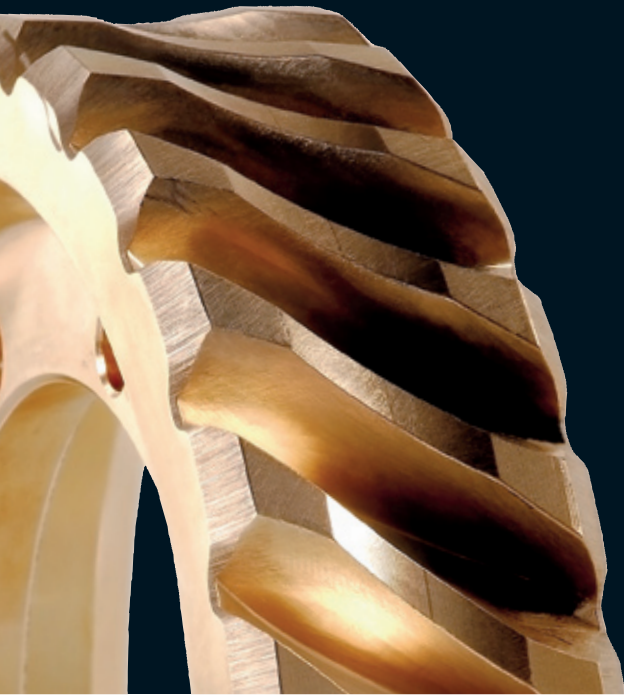
## Standardradsätze oder kundenspezifische Lösungen

Wir fertigen vielfältig gestaltete Schneckenradsätze nach Kundenzeichnungen. Über die neue CAVEX GmbH & Co. KG bieten wir mit dem CAVEX®-Radsatzprogramm unseren Kunden ein seit Jahrzehnten bewährtes Programm von Schneckenradsätzen. Wegen ihrer Leistungsdichte und der langen Lebensdauer sind CAVEX®-Radsätze bei erfahrenen Konstrukteuren von anspruchsvollen Maschinen und Anlagen wie

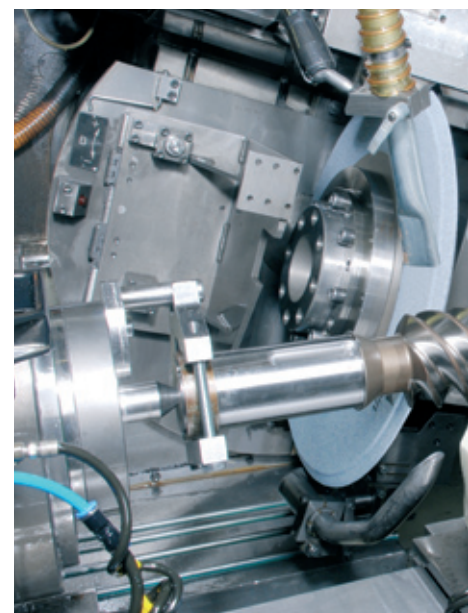
- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Walzwerke (Scheren, Haspeln, Rollgänge)
- Misch- und Rührwerke
- Schiffbau

stets die 1. Wahl.

Bei Werkzeugmaschinen mit erhöhten Anforderungen an Genauigkeit und Steifigkeit hat sich in vielen Anwendungen der DUPLEX-Radsatz durchgesetzt. Die Schnecke wird bei diesem Radsatz mit einer veränderlichen Steigung ausgeführt und gestattet so eine spielfreie Einstellung des Radsatzes. Damit ist die Voraussetzung für eine hochpräzise Fertigung gegeben. Das Zahnprofil des CAVEX®-Radsatzes ist entscheidend für die lange Standzeit und die hohe Belastbarkeit der Radsätze. Durch das Hohlflanken-Profil können die Werkstoffeigenschaften der hochwertigen Bronze des Rades und der einsatzgehärteten



Schneckenrad-Fräsen



Schneckenwellen-Schleifen



Schnecke voll ausgeschöpft werden, weil die Flankenpressungen deutlich reduziert werden und die Schmierung der Verzahnung in allen Betriebszuständen deutlich verbessert wird. An der Schnecke wird durch das Hohlflanken-Profil eine besonders große Zahnfußdicke erreicht. Daher sind die Radsätze gegen große Stoßbelastungen bei kleinen Drehzahlen besonders unempfindlich.

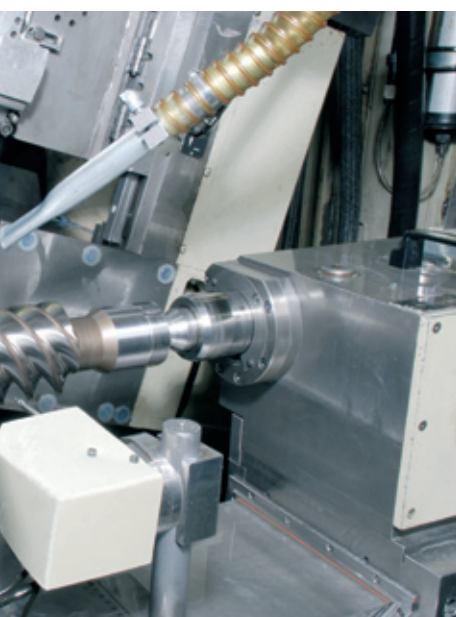
CAVEX®-Radsätze sind für höchste Belastungen ausgelegt. Mit modernsten Berechnungswerkzeugen optimieren wir das Profil der Verzahnung. Denn die Zuverlässigkeit der CAVEX®-Radsätze hat auch unter rauen Betriebsbedingungen einen hohen Stellenwert. Davon überzeugen wir uns bei jedem Radsatz. Nach geometrischer Prüfung von Schnecke und Rad wird das Tragbild überprüft.

#### Das Fertigungsprogramm der CAVEX®-Radsätze umfasst:

- Achsabstand 40 - 1.400 mm
- Übersetzungen 1 bis 180
- Modul 1 bis 40
- Schnecken Zahnzahl 1 bis 12
- erhöhte Genauigkeit
- eingeschränktes Flankenspiel
- Fertigmaße nach Kundenvorgaben
- Sonderausführungen

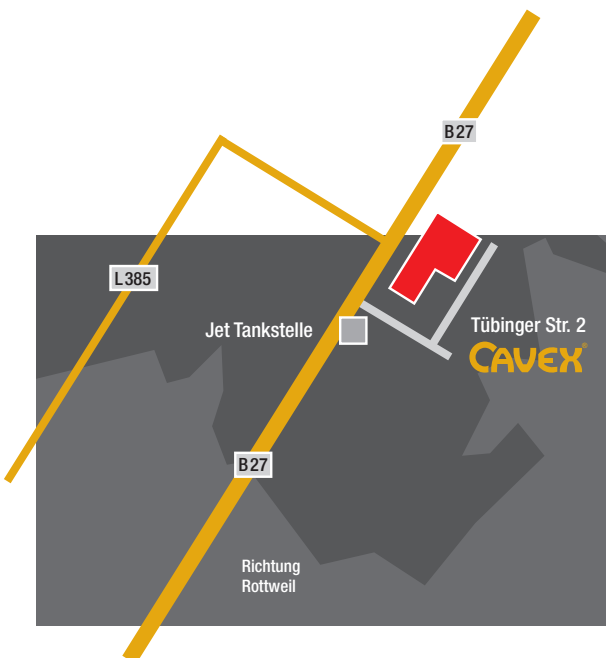
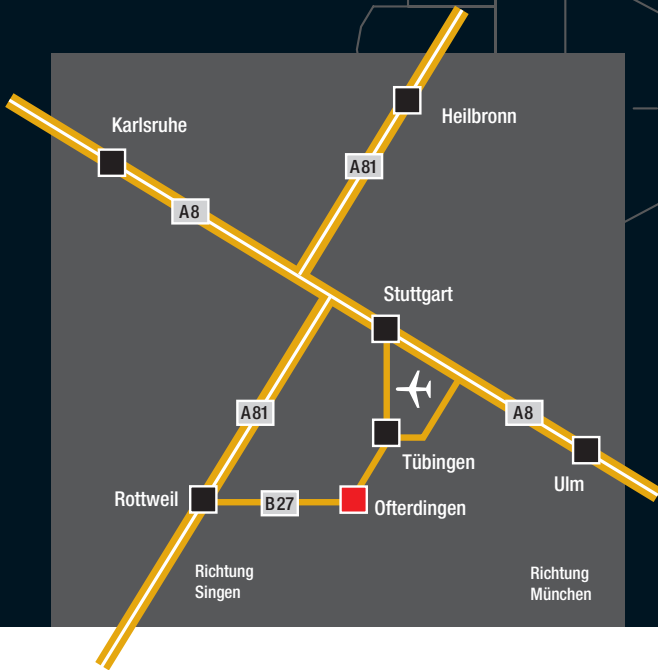
# CAVEX®

German Drive Technology



Schneckenwellen-Prüfung

# Wir freuen uns auf Ihren Besuch



**CAVEX**<sup>®</sup>

German Drive Technology

**CAVEX GmbH & Co. KG**

Tübinger Straße 2

D-72131 Offerdingen

Tel.: +49 (0) 74 73 95 546 - 0

Fax: +49 (0) 74 73 95 546 - 88

[www.CAVEX-GmbH.de](http://www.CAVEX-GmbH.de)