

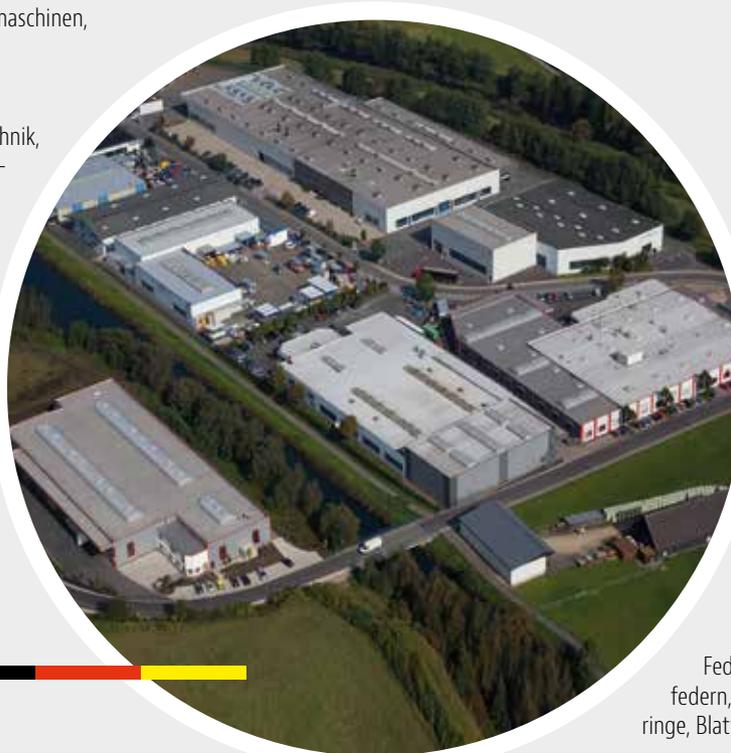
# springs

and more

Die Firma thema Form- & Federntechnologie GmbH & Co.KG ist ein mittelständisches, inhabergeführtes Familienunternehmen und wurde im Jahr 1977 gegründet. Mit derzeit 160 Mitarbeitern fertigen wir ein sehr breit gefächertes Sortiment unterschiedlichster Federstahlkomponenten für den Maschinen- und Anlagenbau weltweit.

Zu den von uns belieferten Kernbranchen zählen: Landmaschinen, Baumaschinen, Siebmaschinen, Flurförderfahrzeuge, Fahrzeugbau, Kommunaltechnik, Industrie- und Sicherheitsventile, Elektroindustrie, Aufzugstechnologie, Schwingungstechnik, Antriebstechnik, Bremsen, Pneumatik- und Hydraulikkomponenten u.v.m.

# unternehmen



Die erfolgreiche Unternehmensentwicklung basiert auf unserer Philosophie, den Kunden ein kompetenter Ansprechpartner, Berater und Lieferant in allen Bereichen der Federntechnologie zu sein. Die Maxime "alles aus einer Hand" wird täglich durch uns gelebt und spiegelt sich in einem sehr breit aufgestelltem Leistungsportfolio wider: Druck-, Zug-, Spezial- und Schwerfedern, Schenkel- / Doppelschenkelfedern und Drehfedern, Feder- und Striegelzinken, Spielgerätee-federn, Drahtbiegeteile, Zentrier- / Spreng-ringe, Blattfedern, Stanz- und Bandbiegeteile.





XXL-Produkte



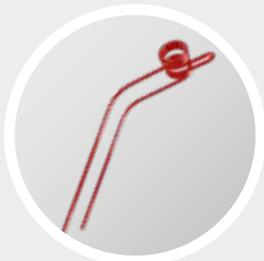
Druckfedern



Zugfedern



Federzinken/Striegelzinken



Schwader- und Pick-up-zinken



themaDur®



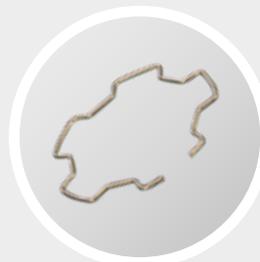
Förder- und Vierkantspiralen



Schenkel- & Doppelschenkel-federn/Drehfedern



Drahtbiegeteile



Zentrierringe



Blattfedern/Stanz- & Bandbiegeteile



Spielgerätefedern

**Fertigungsbereich:**

0,50 bis 32 mm Drahtdurchmesser

**Spezialität:**

Die Entwicklung der Landmaschinenindustrie schreitet rasant voran. Die Leistung und damit auch die bauliche Dimension der Maschinen wird von Jahr zu Jahr gesteigert. Wir haben diesen Trend frühzeitig erkannt und bieten zu den Anfragen unserer Kunden nach Federstahlkomponenten im XXL-Format die passende Lösung.

**VON XS BIS XXL**





## Fertigungsbereich:

0,50 bis 32 mm Drahtdurchmesser

## Spezialität:

Wir entwickeln die passende Lösung für Ihre Anwendung. Bei der Auslegung einer Druckfeder oder eines Druckfederpakets definieren wir den technisch gebotenen Werkstoff und reizen diesen wirtschaftlich aus. Hierbei haben wir jedoch stets das Ziel einer maximalen Lebensdauer im Blick. Die Durchführung von Langzeittests mit bis zu 10 Millionen Lastwechseln auf einer selbst entwickelten Testanlage zählt zu unserem Leistungsspektrum.

## Verwendete Werkstoffe:

- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1: Ausführung SL / SM / SH / DH (ehemals Sorten A,B,C,D)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1 vorverzinkt: Ausführungen SL(z) / SM(z) / SH(z) / DH(z)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN 17223-1:1964 II: (ehemals Klasse II)
- Vergüteter Federdraht nach DIN EN 10270-2: SiCr-legiert / z.B. FD54SiCr6 normalfest / hochfest / superhochfest
- Ventulfederdraht nach DIN EN 10270-2: SiCr-legiert / z.B. VDSiCr superclean, geschält, rissgeprüft
- nichtrostender Federstahldraht nach DIN EN 10270-3: z.B. 1.4310 / 1.4571 / 1.4568 / 1.4401
- Federdraht nach DIN EN 10089: 50/51CrV4
- Sonderwerkstoffe für den Hochtemperatureinsatz:
  - z.B. 2.4669 (Inconel X750) / 2.4668 (Inconel X718)
  - z.B. 2.4632, 2.4969 (Nimonic 90)
  - z.B. 2.4610 (Hastelloy C-4)

# druckfedern



## Fertigungsbereich:

0,50 bis 20 mm Drahtdurchmesser

## Endenausführungen:

Deutsche Ösen, Englische Ösen, Stiel-/Hakenösen, eingerollte Ösen, Gewindestopfen eingeschraubt, Laschen eingedreht, Sonderlösungen nach Anforderung

## Spezialität:

Entwicklung & Fertigung von Zugfederpaketen und Zugfederbaugruppen bei limitiertem Bauraum oder kritischem Beanspruchungsniveau. Spezielle Verfahren zur Gewährleistung eines vollumfänglichen Korrosionsschutzes durch Beschichtung im gespannten Zustand.

## Verwendete Werkstoffe:

- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1: Ausführung SL / SM / SH / DH (ehemals Sorten A,B,C,D)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1 vorverzinkt: Ausführungen SL(z) / SM(z) / SH(z) / DH(z)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN 17223-1:1964 II: (ehemals Klasse II)
- Vergüteter Federdraht nach DIN EN 10270-2: SiCr-legiert / z.B. FD54SiCr6 normalfest / hochfest / superhochfest
- Ventulfederdraht nach DIN EN 10270-2: SiCr-legiert / z.B. VDSiCr superclean, geschält, rissgeprüft
- nichtrostender Federstahldraht nach DIN EN 10270-3: z.B. 1.4310 / 1.4571 / 1.4568 / 1.4401
- Sonderwerkstoffe für den Hochtemperatureinsatz:
  - z.B. 2.4669 (Inconel X750) / 2.4668 (Inconel X718)
  - z.B. 2.4632, 2.4969 (Nimonic 90)
  - z.B. 2.4610 (Hastelloy C-4)

# zugfedern



### Fertigungsbereich:

3,00 bis 28 mm Drahtdurchmesser

### Spezialität:

Hochpräzise Zinken machen den Unterschied. Nach unserem Wahlspruch "einer wie der andere" sind wir Lieferant der international führenden OEM's im Bereich der Bodenbearbeitungsmaschinen. In Hinsicht auf die Dimension der Zinken sind die Möglichkeiten bei thema nahezu unbegrenzt. Diese Kompetenz wird durch unsere Möglichkeit, bis 28 mm Drahtstärke zu fertigen, eindrucksvoll belegt.

# Feder-, striegelzinken

### Verwendete Werkstoffe:

- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1: Ausführung SL / SM / SH / DH (ehemals Sorten A,B,C,D)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1 vorverzinkt: Ausführungen SL(z) / SM(z) / SH(z) / DH(z)
- vergüteter Federdraht nach DIN EN 10270-2: SiCr-legiert / z.B. FD54SiCr6
- Federdraht nach DIN EN 10089: 50/51CrV4



Schwader- und Pick-Up-Zinken übernehme in der Grünfütterernte eine tragende Rolle. Sie müssen höchste Ansprüche in Hinsicht auf Schlagkraft, Lebensdauer und konstante Arbeitsergebnisse erfüllen. Wir stellen uns den damit verbundenen Herausforderungen mit Hingabe und Professionalität.

# schwader- und pick-up-zinken

## Spezialität:

- Hoch präzise und effiziente Fertigung ausschließlich auf selbst entwickelten Anlagen (houseigener Sondermaschinenbau)
- Verwendung von Federstahldraht in speziell definierter Zinkenqualität
- Oberflächenverfestigung durch Kugelstrahlen begleitet durch regelmäßige Almentests
- Möglichkeit zur Einbringung hoher Vorspannkkräfte mit überwachender Messung
- Pulverbeschichtung nach jeweiliger Werksnorm der Kunden
- Durchführung von Lebensdauertests auf eigenem Prüfstand



## Unsere Standzeit-Revolution für Federzinken / Striegelzinken patentiert und felderprobt

Feder- und Striegelzinken werden vorwiegend zur Bodenbearbeitung landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie zur Pflege von Sport- und Reitplatzanlagen eingesetzt. Sie unterliegen während des Einsatzes einer kontinuierlichen Abnutzung. Hier bietet themaDUR® einen extrem hohen und neuartigen Verschleißschutz.

Die Wirksamkeit von themaDUR® wurde durch Feldversuche in den genannten Anwendungsbereichen fundiert erprobt und konnte durch eindrucksvolle Ergebnisse überzeugen. Die Standzeiten konventioneller Feder- und Striegelzinken wurde durch themaDUR® weit übertroffen.

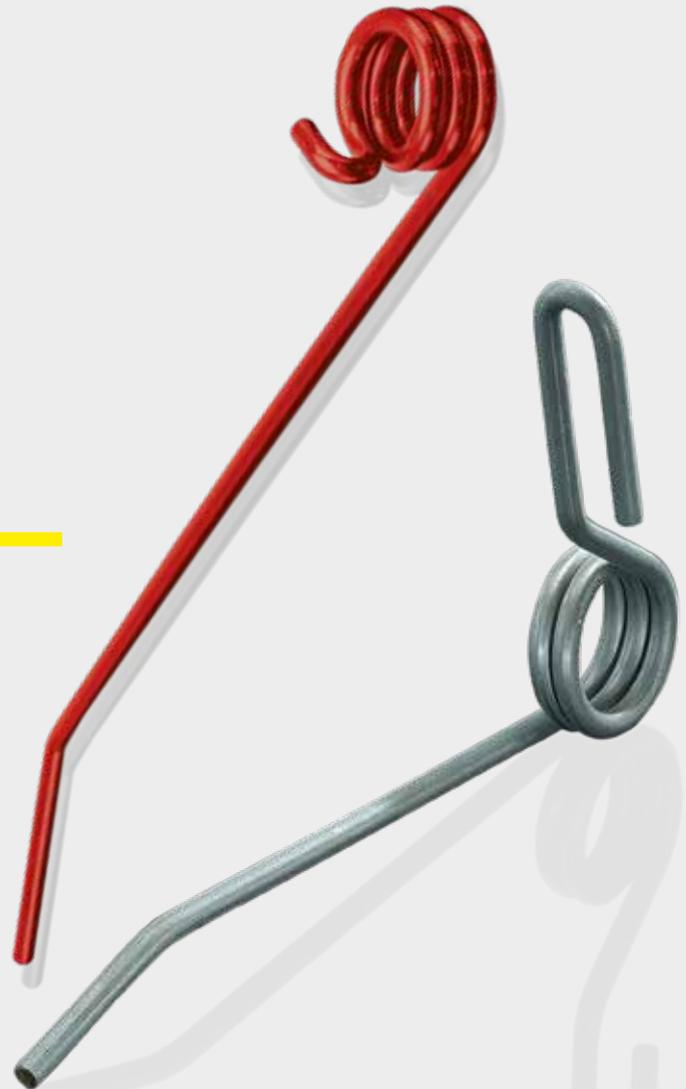
themaDUR® kann bei allen existenten Feder- und Striegelzinken angewendet werden, ohne diese in Ihrer aktuellen Form ändern zu müssen.

Das heißt für Sie als Maschinenhersteller: Es sind keine konstruktiven Anpassungen Ihrer Produkte erforderlich.

Der Mehrwert: Der häufige, verschleißbedingte Austausch von Striegelzinken konfrontiert den Anwender regelmäßig mit Zeitverlust und beträchtlichen Ersatzteil- und Montagekosten. Durch die Verwendung von themaDUR® bieten Sie ein Bodenbearbeitungsgerät, das hinsichtlich der Standzeitproblematik anderen Systemen überlegen ist. themaDUR® wird den Absatz Ihrer Produkte maßgeblich und nachhaltig fördern.



# themadur



**Fertigungsbereich:**

Profile: Quadratisch, Rechteckig, Rund  
Max. Querschnitt auf Anfrage

**Spezialität:**

Wir fertigen die hochpräzisen Spiralen auf eigens entwickelten Anlagen, um den Anforderungen an die Passgenauigkeit gerecht zu werden.

Als herausragendes Merkmal unserer technologischen Möglichkeiten ist hier die extreme Steigung zu nennen, mit der wir die Förderspiralen herstellen können. Mit der bis zu 4,6-fachen Steigung im Verhältnis zum Aussendurchmesser sind den Anforderungen an das Design der Spiralen fast keine Grenzen gesetzt.

**Verwendete Werkstoffe:**

- Unlegierte Federstahldrähte nach DIN EN 10270-1 Ausführung SL / SM / DM und DH (ehemals Sorten A / B / C / D)
- Unlegierte Federstahldrähte nach DIN EN 10270-1 vorverzinkt Ausführung SL(z) / SM(z) / DM(z) und DH(z)
- Nichtrostender Federstahldraht nach EN 10270-3: z.B. 1.4310 / 1.4571 / 1.4568 / 1.4401
- Unlegierte Vergütungsstähle wie z.B. C45
- Eisen- und Kaltstahldrähte wie z.B. S235 und S355

# Förder- und vierkantspiralen



## Fertigungsbereich:

0,80 bis 20 mm Drahtdurchmesser

## Verwendete Werkstoffe:

- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1:  
Ausführung SL / SM / SH / DH (ehemals Sorten A,B,C,D)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1  
vorverzinkt: Ausführungen SL(z) / SM(z) / SH(z) / DH(z)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN 17223-1:1964 II:  
(ehemals Klasse II)
- Vergüteter Federdraht nach DIN EN 10270-2:  
SiCr-legiert / z.B. FD54SiCr6 normalfest / hochfest /  
superhochfest
- Ventildraht nach DIN EN 10270-2:  
SiCr-legiert / z.B. VDSiCr superclean, geschält,  
rissgeprüft
- Nichtrostender Federstahldraht nach DIN EN 10270-3:  
z.B. 1.4310 / 1.4571 / 1.4568 / 1.4401
- Sonderwerkstoffe für den Hochtemperatureinsatz:
  - z.B. 2.4669 (Inconel X750) / 2.4668 (Inconel X718)
  - z.B. 2.4632, 2.4969 (Nimonic 90)
  - z.B. 2.4610 (Hastelloy C-4)

# schenkel-, doppelschenkel-, drehfedern





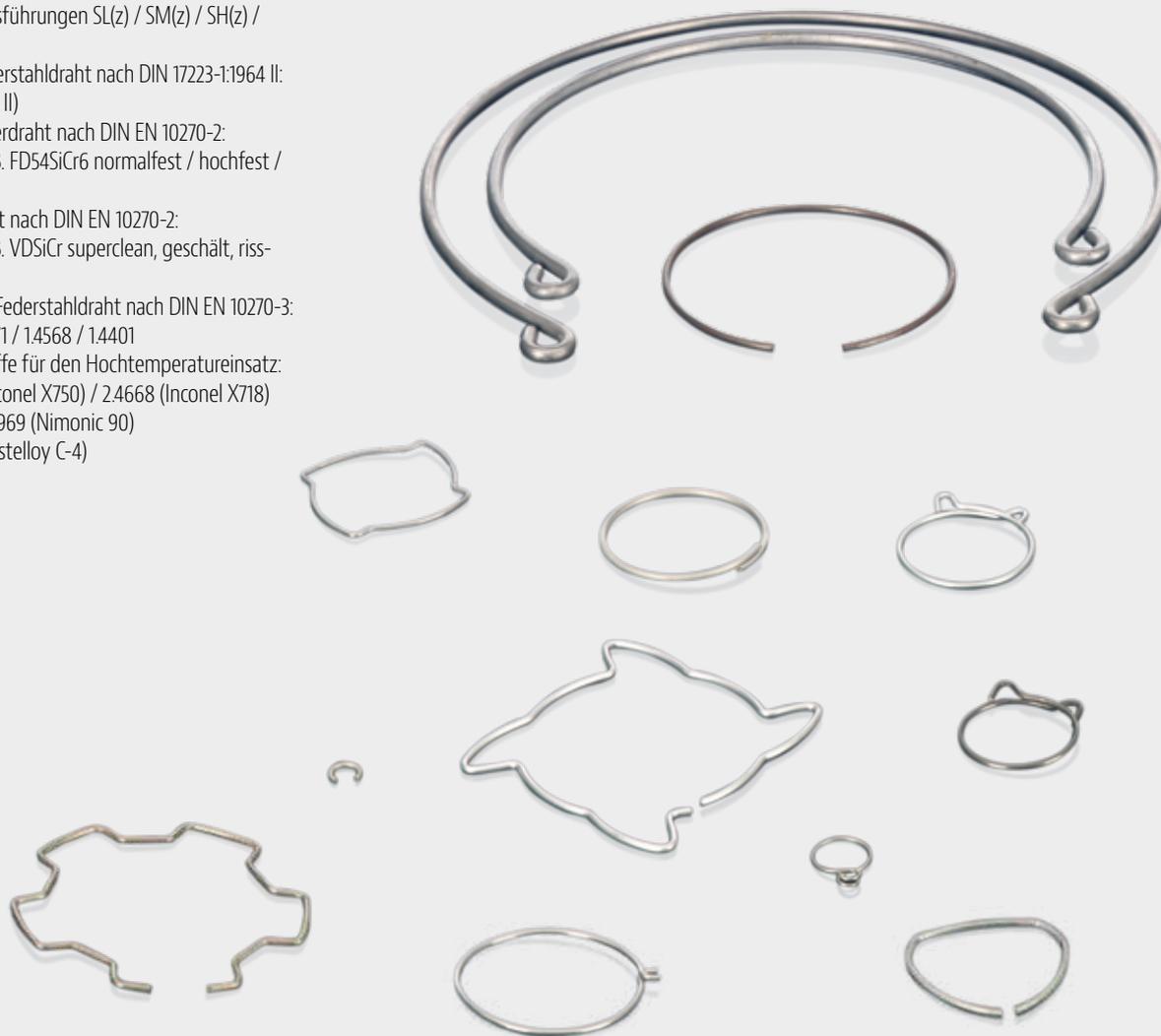
## Fertigungsbereich:

0,80 bis 20 mm Drahtdurchmesser

## Verwendete Werkstoffe:

- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1:  
Ausführung SL / SM / SH / DH (ehemals Sorten A,B,C,D)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN EN 10270-1  
vorverzinkt: Ausführungen SL(z) / SM(z) / SH(z) / DH(z)
- Unlegierter Federstahldraht nach DIN 17223-1:1964 II:  
(ehemals Klasse II)
- Vergüteter Federdraht nach DIN EN 10270-2:  
SiCr-legiert / z.B. FD54SiCr6 normalfest / hochfest /  
superhochfest
- Ventildraht nach DIN EN 10270-2:  
SiCr-legiert / z.B. VDSiCr superclean, geschält, riss-  
geprüft
- nichtrostender Federstahldraht nach DIN EN 10270-3:  
z.B. 1.4310 / 1.4571 / 1.4568 / 1.4401
- Sonderwerkstoffe für den Hochtemperatureinsatz:  
- z.B. 2.4669 (Inconel X750) / 2.4668 (Inconel X718)  
- z.B. 2.4632, 2.4969 (Nimonic 90)  
- z.B. 2.4610 (Hastelloy C-4)

# zentrier-, sprengringe



**Fertigungsbereich:**

0,10 bis 12 mm Flachmaterial

**Spezialität:**

Von hoch filigranen und kleinsten Federblechen bis zu massiven Blattfedern aus vergütbaren Werkstoffen reicht das umfangreiche Produktionsprogramm. Herausragende Kompetenz besteht in der Herstellung von Federbandschellen und -klammern für den Anwendungsbereich Flurförderfahrzeuge und Fahrzeugbau.

**Verwendete Werkstoffe:**

- Federstahlband nach EN 10132-4 / 10140  
Werkstoffe: C67S, C75S, C85S, C100S
- Federstahlband nach EN 10083 / 10051  
Werkstoffe: 51CrV4 / 55Si7 / 61SiCr7
- Nichtrostendes Federstahlband nach DIN EN 10088-2 / 10151  
- z.B. 1.4310, 1.4571

# blattfedern, stanz- und bandbiegeteile



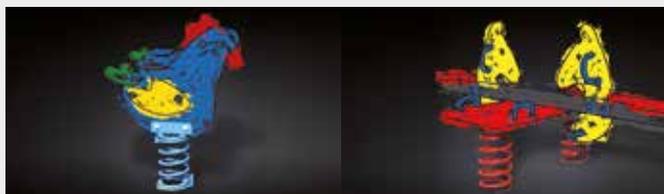
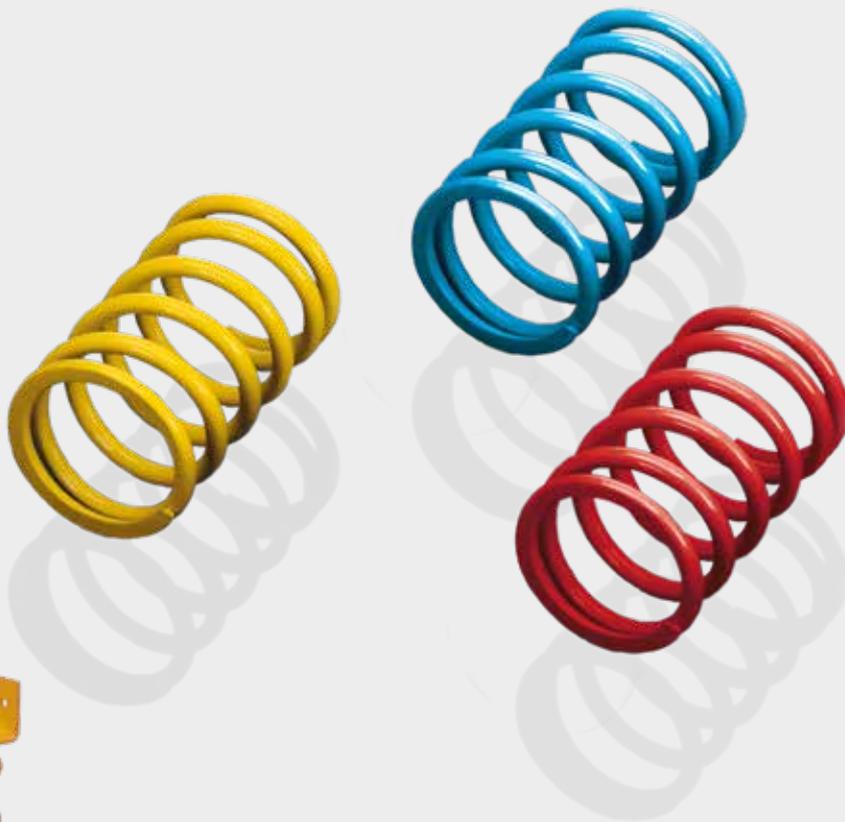
### **Komplett ist die beste Lösung**

Entscheiden Sie sich für Qualität und Innovation, wenn es um die Komponenten für Ihre Spielgeräte geht. Mit Komplettlösungen von thema erhalten Sie Befestigungselemente, Spezialfedern und Bodenanker aus einer Hand. Profitieren Sie von unserem ganzheitlichen Ansatz und der optimalen Kompatibilität mit Ihren Spielgeräten. Neben unseren Standardsystemen bieten wir Ihnen auch gerne die Entwicklung und Umsetzung kundenindividueller Lösungen an.

### **Die Komponenten**

Sämtliche Komponenten sind korrosionsgeschützt und UV-beständig. Durch professionelle Verarbeitung und die Verwendung von hochfestem Federstahl erfüllen wir höchste Anforderungen an Stabilität und Beanspruchung Ihrer Spielgeräte. Gerne gestalten wir die Farbgebung der kunststoffbeschichteten Federn nach Ihren Vorgaben. Somit sind Individualität und Wiedererkennung gewährleistet.

# spielgerätefedern



Zu unserem Leistungsspektrum zählen sämtliche Oberflächen- und Korrosionsschutzverfahren, die sich am Markt etabliert haben. Wir führen diese entsprechend der Zeichnungsvorgaben bzw. der individuellen Werksnormen unserer Kunden aus.

### **Oberflächenbehandlung**

Kugelstrahlen  
Gasperlenstrahlen  
Gleitschleifen / Trowalisieren  
Elektropolieren  
Beizen

### **Korrosionsschutzverfahren**

Elektrostatische Pulverbeschichtung (EPS)  
Kathodische Tauchlackierung (KTL)  
Zinklamellenbeschichtung  
Galvanische Verzinkung +  
Chromatierung / Passivierung  
Zink-Nickel Beschichtung (Zn-Ni)  
weitere Verfahren nach Kundenwunsch

### **Kennzeichnungssysteme**

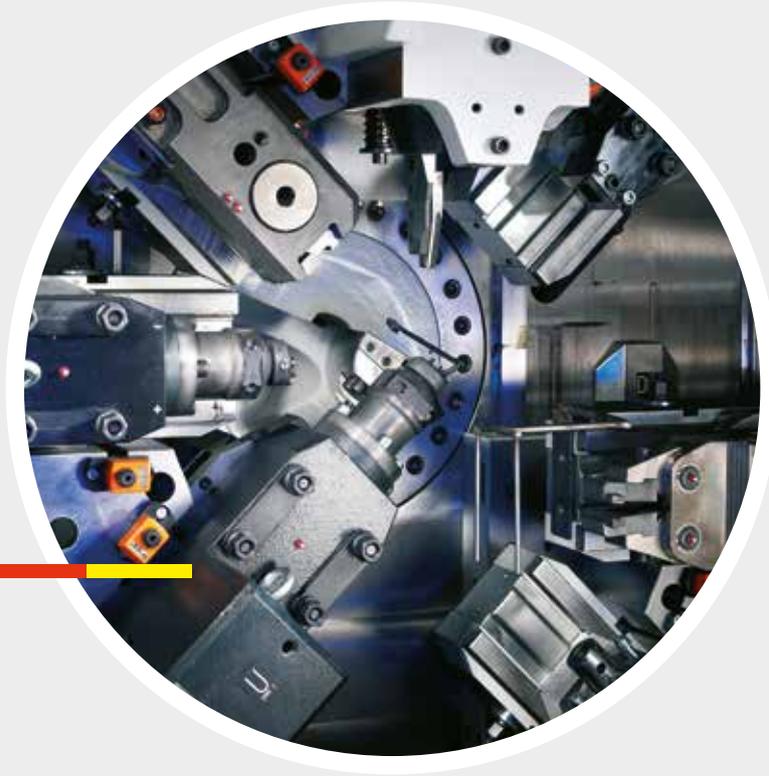
Lasergravieren  
Tampon- und Laserdruck  
Etikettierung

# oberflächen- behandlung, korrosionsschutz 100%



Wir fertigen über 7.000 verschiedene Produkte für 750 Kunden europaweit. Der Erfolg des Unternehmens basiert auf einer technologisch anspruchsvollen und individuellen Fertigung. Hierbei setzen wir im erheblichen Umfang selbst entwickelte und patentrechtlich geschützte Anlagen ein. Unsere konstant hohe Investitionsquote ist die Basis für einen modernen und leistungsstarken Maschinenpark.

# produktion



Sämtliche Werkzeuge, die wir zur Fertigung unserer Produkte benötigen (Stanzen, Biegen, Kanten etc.), werden ausschließlich durch uns entwickelt und gefertigt. Auf diese Weise schützen wir unser Know-how und nutzen es exklusiv für unsere Kunden. Neben der Herstellung erfolgen auch Wartung und Instandsetzung grundsätzlich durch unseren Werkzeugbau. Somit können wir jederzeit kurzfristig reagieren und die hohe Verfügbarkeit unserer Betriebsmittel sicherstellen.

Ein beträchtlicher Teil unseres Produktportfolios lässt sich mit marktüblichen Standardmaschinen nicht wirtschaftlich herstellen. Hier erarbeitet unser hauseigener Anlagenbau innovative Lösungen und setzt diese in den Bau leistungsstarker Sondermaschinen um: beginnend mit der ersten Idee, umgesetzt zu einer vollständigen Konstruktion, bis hin zur Anfertigung, Inbetriebnahme und Serienreife der Anlage.

Unser CAD-System beinhaltet die modernste Methodik des fortschrittlichen Konstruierens und bildet die Voraussetzung für die erfolgreiche Arbeit unseres Werkzeug- und Anlagenbaus. Auch bei gemeinsamen Entwicklungsprojekten mit unseren Kunden ist der Einsatz unseres CAD-Systems zu einem täglichen und unverzichtbaren Bestandteil geworden.

# entwicklung, werkzeug- und anlagenbau



Ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem ist kein Selbstläufer. Die Fertigung von Qualität wird täglich durch unsere Mitarbeiter gelebt. Die Überwachung erfolgt durch geschultes Fachpersonal, dessen Arbeit durch die Bereitstellung modernster Prüf- und Messmittel bestmöglich unterstützt wird.

Neben den etablierten Prüf- und Messmethoden praktizieren wir:

- Erstellung von Kraft-Weg-Diagrammen
- Dynamische Lebensdauerprüfungen
- Relaxationsprüfung
- Optische Bildvermessung
- Taktile Vermessung von 3D-Geometrien
- Automatische Längen- und Durchmesserprüfung (inline)
- Permanente Ofenüberwachung
- Metaflux Verfahren zur Oberflächen-Rissprüfung
- Metallurgische Untersuchungen
- CAQ-System

Unsere aktuellen Zertifizierungen stehen Ihnen als Download auf unserer Internetseite zur Verfügung.

# Qualitätsmanagement



Logistikkonzepte basierend auf EDI, KANBAN, Abruf- und Lieferplänen gehören zu den alltäglichen Anforderungen des Marktes. Unabdingbare Voraussetzung hierfür ist neben einer gut organisierten Fertigung die Bereitstellung räumlicher Lagerkapazität. thema hat diese Entwicklung erkannt und 2013 die Logistikfläche durch die Erstellung eines neuen hochmodernen Industriegebäudes um stolze 4.000 m<sup>2</sup> erweitert. Die Gesamtfläche für Lagerung, Versand und Kommissionierung beträgt inzwischen 5.800 m<sup>2</sup>.

# logistik





thema Form- & Federntechnologie  
GmbH & Co.KG  
Industriestr. 43  
57413 Finnentrop

Phone: +49 2721 9750-0  
Fax: +49 2721 9750-49  
info@thema-federn.de  
www.thema-federn.de

