

Im ‚Jucenter 6L Crank‘ mit werden zwei separaten Schleifschlitten trotz Verschränkung jeweils paarweise die Hublager messgesteuert geschliffen.

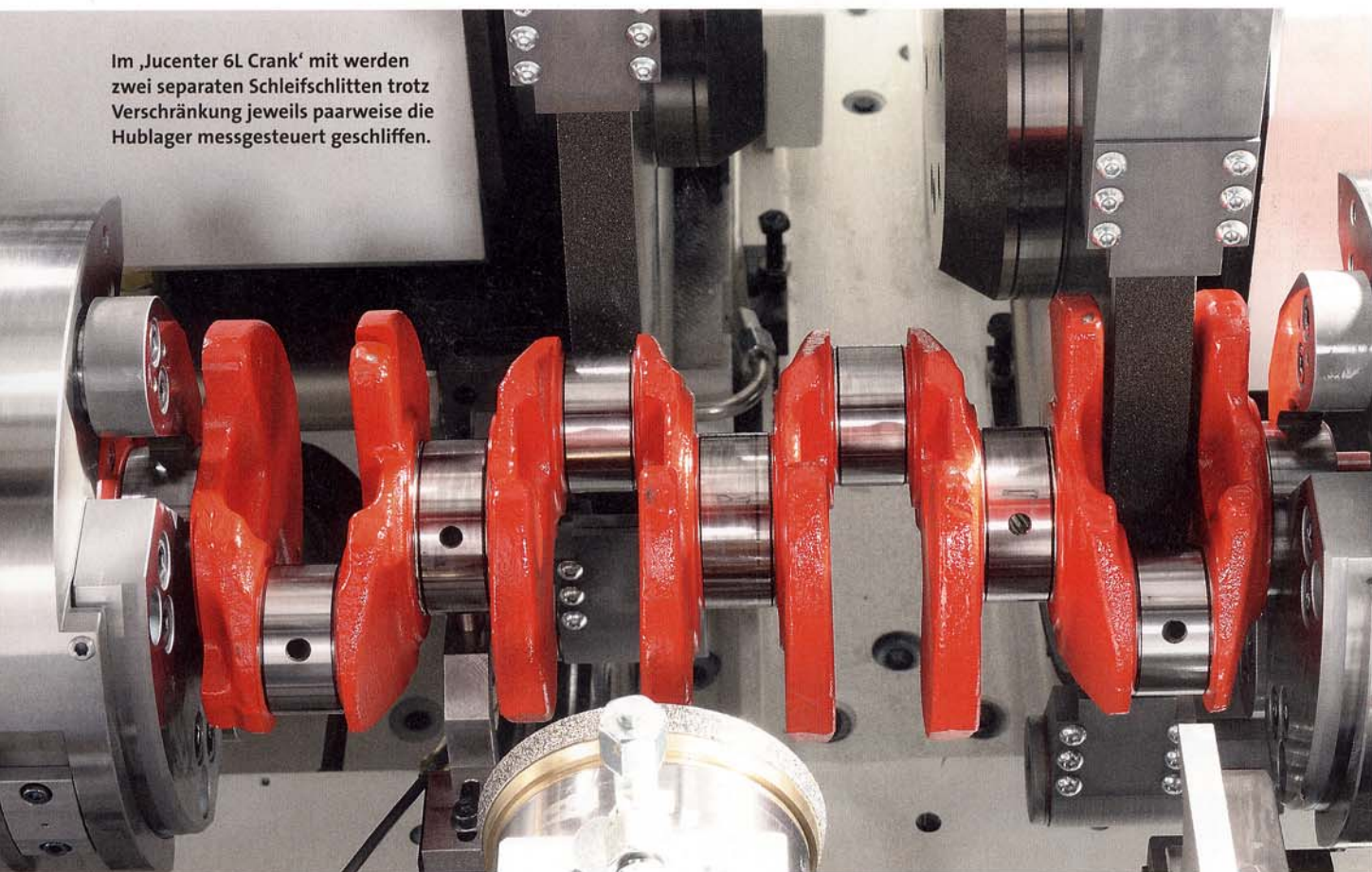


Bild:Junker

## Kurbelwellen im Minutentakt

Der Schwarzwälder **SCHLEIFMASCHINENHERSTELLER** Junker verwirklicht mit einem neuen Maschinenkonzept das Schleifen der Haupt- und Hublager für 2-, 3- und 4-Zylinder Kurbelwellen in einer Linientaktzeit von unter einer Minute. Zum Einsatz kommen eine mehrspindlige Kreuzschlitten-Technologie und zwei Schleifstationen.

Nachdem Junker bereits für die Bearbeitung von Getriebewellen und Nockenwellen ein entsprechendes Maschinenkonzept umgesetzt hat, wurde das ‚Jucenter 6L‘ nun konsequent für die Bearbeitung von Kurbelwellen weiterentwickelt. Dabei stand eine deutliche Reduzierung der Fertigungszeit im Zentrum der Zielsetzungen. Statt einzelne konventionelle Schleifmaschinen für das Rund- und Pendelhubschleifen miteinander zu verketteten, vereint das neue Bearbeitungskonzept zwei getrennte Einspannungen in einer Maschine. Damit lassen sich nicht nur drastische Kostenvorteile erzielen, auch der Platzbedarf reduziert sich deutlich. Auf einem gemeinsamen Maschinenbett sind zwei völlig unab-

hängig voneinander arbeitende Schleifstationen aufgebaut.

### Simultane Prozesse sparen Zeit

Auf der linken Seite werden in einer ersten Werkstückspannung an der Kurbelwelle mit einer in X-Richtung verfahrbaren Schleifeinheit durch die Verwendung der Mehrlagerschleiftechnologie im Einstechverfahren sämtliche Hauptlager gleichzeitig messgesteuert fertig geschliffen. Gleichzeitig werden auf der rechten Seite der Maschine in einer zweiten Werkstückspannung mit zwei weiteren, eng nebeneinander angeordneten Schleifeinheiten sämtliche Hublager mit unterschiedlichem, radialem Versatz simultan fertig geschliffen.

Optional ist auch die zeitgleiche Bearbeitung von zusätzlichen Operationen wie zum Beispiel das Zapfen möglich. Um auch eng beieinander liegende Hublager schleifen zu können, ist bei dem kompakt bauenden Schleifspindelstock die CBN-Schleifscheibe einmal rechts, beim anderen links angeordnet. Die beiden für das Pendelhubschleifen optimierten Schleifspindelstöcke lassen sich auf dem Maschinenbett gemeinsam in Z-Richtung verfahren, um sämtliche paarweise verschränkten Hublager nacheinander auf Endqualität bearbeiten zu können. Mit dem paarweisen Schleifen der Hublager auf dem ‚Jucenter 6L Crank‘ reduziert sich die Hauptzeit gegenüber konventionellen Hublagerschleifmaschinen, bei denen vier Einzelhublager nacheinander

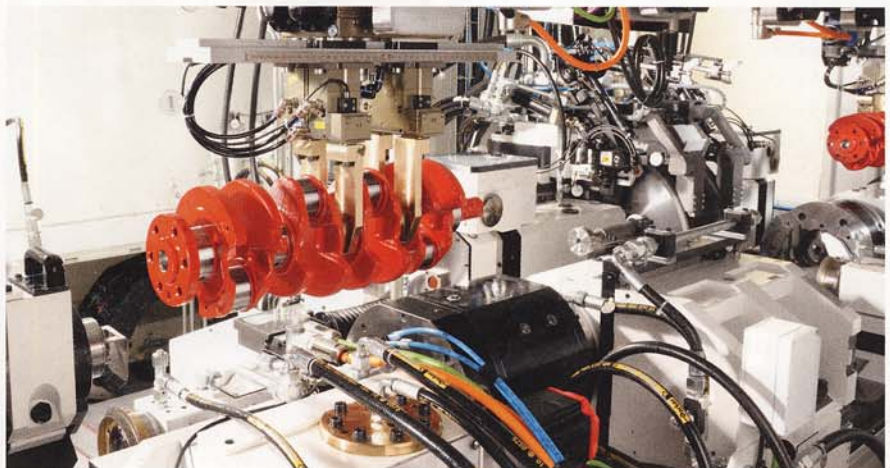
Die direkt hintereinander liegenden Bearbeitungsstationen ermöglichen die Serienfertigung in einer Prozesskette, für die bislang mindestens zwei Einzelmaschinen erforderlich waren.

geschliffen werden müssen, um die Hälfte. Dies reduziert die Anzahl der benötigten Maschinen sowie den Platzbedarf und hat geringere Investitionskosten zur Folge.

Auch die Rundbearbeitungen profitieren von dem neuen Maschinenkonzept. Einstechschleifen mittels Satzschleifen heißt: Einmal zustellen und alle Durchmesser am Werkstück sind fertig. Beide Stationen im „Jucenter 6L“ laufen mit gleicher Taktzeit. Bestimmender Taktgeber ist die Station für das Hublager schleifen. In der nebenliegenden Station sind deshalb die Schleifparameter für das Einstechschleifen so abgestimmt, dass keine Wartezeiten entstehen.

**Rationalisierung des Gesamtprozesses**

Neben den Vorteilen bei der Haupt- und Hublagerbearbeitung, trägt die „Jucenter 6L“ auch zur Rationalisierung des Ge-



samtprozesses bei: Statt wie sonst üblich zwei Einzelmaschinen miteinander zu verketteten, werden durch den Einsatz eines integrierten Ladeportals auch die Nebenzeiten gesenkt. Das Rohteil wird links neben der Maschine vom Greifer des Ladeportals aus einer Prismenablage übernommen, zur Station 1 gebracht und gegen die dort befindliche Hauptlager

geschliffene Kurbelwelle ausgetauscht. Das Portal fährt dann zur Station 2 und tauscht dort die in Station 2 bereits komplett fertig bearbeitete Kurbelwelle gegen die von der Station 1 kommende aus. Das Fertigteil aus Station 2 wird anschließend vom Ladeportal in eine rechts neben der Maschine angeordnete Ablage gebracht. hlo ■

**Die Konkurrenz wird immer größer –  
Werbung verschafft Respekt**

Das Medien-Portfolio der Partnerverlage Hüthig und verlag moderne industrie bedient mit seinen starken Print- und Onlinemarken nahezu alle Branchen und Themen der Industrie. In der deutschen Wirtschaft erreichen wir mit unseren Medien eine Bandbreite wie kein zweites deutsches Verlagshaus. Damit sind wir ganz nah dran an den Top-Entscheidern der Wirtschaft.

Ulrike Frisch, Tel.: 08191/125-461, E-Mail: [info@mi-verlag.de](mailto:info@mi-verlag.de)

**mi verlag**  
moderne industrie

**Hühthig**

erfolgsmedien für experten

verlag moderne industrie GmbH  
Justus-von-Liebig-Str.1  
D-86899 Landsberg  
Tel. +49(0)8191/125-0  
Fax +49(0)8191/ 125-444  
[www.mi-verlag.de](http://www.mi-verlag.de)

Hühthig GmbH  
Im Weiher 10  
D-69121 Heidelberg  
Tel. +49(0)6221/489-0  
Fax +49(0)6221/489-279  
[www.huethig.de](http://www.huethig.de)