

# HDC Sonderdruck

Veröffentlichung  
im Fachmagazin  
„Instandhaltung“

20 Wochen - 1/3 Kosten

## Spezial Retrofit

Eine Sonderausgabe der Fachmagazine **Instandhaltung** **antriebspraxis**

**Geschäftsmodelle:** Modernisierung bedeutet nicht unbedingt hohe Investitionen 8  
**Positioniersystem:** Schneller, präziser und nachhaltiger ans Ziel 20  
**Software:** Neues Retooler-Modul berechnet benötigte Lagerfläche bei Retooling-Projekten 29



### Spezial Retrofit

Instandsetzung, Modernisierung, Retrofit – die Grenzen sind fließend, aber eines gilt: Es geht um interessante Projekte.

**m<sub>2</sub>** verlag  
moderne industrie  
erfolgsmedien für experten

**HDC**  
**HUTTELMAIER**  
Dienstleistungs-Center  
Maschinenpark perfekt!



Ergebnis des Retrofit: Dieselbe Produktivität wie die einer neuen, teuren und für alle Eventualitäten ausgestatteten Werkzeugmaschine.

## 20 Wochen - 1/3 Kosten

**UM WIRTSCHAFTLICH ZU PRODUZIEREN** ist es nicht immer notwendig, den Maschinenpark durch Neuanschaffungen zu modernisieren. Kostengünstige Produktion ist auch auf Maschinen mit guter Grundsubstanz möglich, die im Retrofit modernisiert wurden.

**D**as Spektrum der Modernisierung einer Werkzeugmaschinen reicht dabei von der Grundüberholung der Maschine mit Anbau von neuen Komponenten, etwa eines NC-Rundtisches, Werkzeugwechslers, Späneförderers oder einer neuen Umhausung bis zur Ausstattung mit Roboter, Palletteneinrichtung und moderner CNC-Steuerung.

Die Swedturn-Drehmaschine, die HDC Huttelmaier in diesem Jahr modernisierte, ist dafür ein gutes Beispiel. Es handelt sich dabei um eine sehr stabile und robuste Werkzeugmaschine, die mithin gute Ansatzpunkte für den Werterhalt bietet. Sie verfügt über ein Schrägbett, große Flachführungen und – was einen besonderen Wert darstellt – ein stabiles Gussbett. Ihr Hauptspindeltrieb ist mit 60 kW sehr ordentlich dimensioniert. Das ermöglicht präzise Zerspanung auch an großen Werkstücken. Zudem ist ein C-Achsen-Antrieb einschwenkbar, so dass sich die Hauptspindel dann als interpolierende Achse zur x-Achse betreiben lässt. Weiterhin verfügt die Maschine

über angetriebene Werkzeuge, kann somit sowohl Fräsen als auch Gewinde schneiden.

Eine Besonderheit stellt das Werkzeugwechsel-System, welches für 37 Werkstücke Platz bietet und diese automatisch einwechselt. Das System ist sehr robust gebaut, sodass auch lange Ausdrehwerkzeuge einsetzbar sind.

Bei Modernisierungen und Umbauten komplexer Maschinen führt HDC bereits im vorab Bestandsaufnahmen durch. So lassen sich alle später notwendig werdenden Aktivitäten wie Umkonstruktion, technischen Prüfung, Beschaffung oder Fertigung der Komponente, Schaltschrankbau, Erstellung der Software rechtzeitig starten. Das verkürzt die Umbauzeit der Anlage wesentlich. Insbesondere beim Umbau von Fertigungslinien in der Automobilindustrie ist dies eine Grundbedingung

Auch diese Maschine wurde einer sehr umfangreiche Überholung unterzogen. Bereits bei der ersten Besichtigung prüften die Techniker von HDC Huttelmaier potenzielle Schwerpunkte

der Generalüberholung und Modernisierung. Danach folgte, wie beim Instandsetzungs-Dienstleister üblich, die umfassende Diskussion der Möglichkeiten von Neubeschaffung oder Generalüberholung der Maschine mit den Experten des Auftraggebers. Dabei wurden bestimmte Aspekte der möglichen Kosteneinsparung, der an die modernisierte Maschine gestellten Anforderungen bezüglich Stabilität, Einsatzbereichen und auch der Ersatzteilversorgung betrachtet.

Schnell war klar, dass eine Generalüberholung und gleichzeitige Modernisierung die wirtschaftlichste Lösung darstellt. Diese Aspekte fanden dann Eingang in das individuell ausgearbeitete Angebot. Dort wurden sämtliche Modernisierungsmaßnahmen detailliert beschrieben. Der Auftraggeber war damit sowohl auf kaufmännischer, als auch auf technischer Seite in der Lage, eine schnelle Entscheidung für die Modernisierung zu fällen.

Bei der Befundaufnahme sprachen dann die HDC-Techniker Empfehlungen aus, welche Teile erneuert werden sollten. Zum Einsatz kommen dabei vorwiegend Originalersatzteile. Damit ist gewährleistet, dass auch zu einem späteren Zeitpunkt der Austausch von Verschleißteilen ohne Schwierigkeiten möglich ist.

#### **Die Befundung wurde gemeinsam durchgeführt**

Die Maschine wurde zu Beginn der Modernisierung am Standort des Auftraggebers so weit demontiert, wie das für den Transport notwendig war. In der HDC-Werkstatt erfolgte dann die Demontage der kompletten Maschine und des Werkzeugmagazins mit Portal und Zufuhreinrichtung in seine Einzelteile. Dann begann deren Reinigung. Die nachfolgende detaillierte Befundung verfolgte das Hauptziel zu ermitteln, welche Ersatz- und Verschleißteile zu beschaffen sind, und welche mechanischen Bearbeitungen notwendig werden. Dies geschah im Beisein eines Mitarbeiters der den Auftrag gebenden Firma.

Im mechanischen Teil wurden dann sämtliche Verschleißteile erneuert und die Führungsbahnen komplett neu geschliffen. Das bedeutet, dass alle Komponenten und Aggregate vollständig zu zerlegen, zu überholen und zu erneuern waren. Die Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Ausrüstungen beinhalteten dann die eigentliche Modernisierung. Die gesamte Elektrik wurde neu projektiert und entsprechend ausgetauscht. Dazu war es notwendig, einen neuen Schaltschrank zu bauen und die gesamte Verkabelung zu erneuern. Eingesetzt wurde die Siemens 840D Solutionline, und zwar in Form von zwei



**Wiederinbetriebnahme: Probebearbeitung mit Transmit-Funktion und eingekoppeltem Antrieb für einen eingewechselten Fräser.**

Bedieneinheiten. Die Überholung erfolgte innerhalb von 20 Wochen. Die Maschine wurde dann wieder in transportfähige Einheiten zerlegt und zum Auftraggeber zurück transportiert. Dort erfolgte die Remontage auf vorbereitetem Standort einschließlich der Justage. Die Wiederinbetriebnahme umfasste dann auch die Durchführung von Probebearbeitungen. Die Vermessung der Probeteile erfolgte durch den Auftraggeber.

Ein Monteur von HDC Huttelmaier übernahm dann für eine Woche die Produktionsbegleitung während einer Schicht. Ebenfalls eine Woche lang einschichtig wurden die Bediener des Auftraggebers geschult. Danach war es so weit, dass der Auftraggeber die Maschine wieder in den Mehrschichtbetrieb übernehmen konnte.

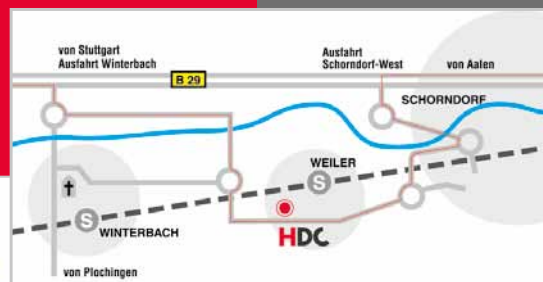
Eine Neumaschine hätte in etwa das Dreifache der Aufwendungen für das Retrofit gekostet. Dabei sind die Aufwendungen für neue Werkzeuge, Fundamentänderungen oder -erneuerung, Mitarbeiterschulung, Überarbeitung der Prozessabläufe und weitere möglicherweise anfallende Aufwendungen noch nicht einmal berücksichtigt.

**Kontakt:** Huttelmaier GmbH, Tel. 07181 978680  
Email: [info@huttelmaier.de](mailto:info@huttelmaier.de)  
[www.huttelmaier.de](http://www.huttelmaier.de)



▲ Stabiles Wechselmagazin für  
Werkzeuge mit bis zu 42 kg  
Gewicht

▲ TRANSMIT-Funktion bei angetriebenem Werkzeug:  
Y-Achsbewegung durch interpolierende Bewegung der X-Achse und C-Achse



Huttelmaier GmbH  
Winterbacher Straße 66  
D-73614 Schorndorf  
Tel. +49(0)7181 97868-0  
Fax +49(0)7181 97868-4  
info@huttelmaier.de  
www.huttelmaier.de