



Markus Horn und Christian Haberzeth im SMM Exklusivinterview

# «Wir konnten die Standmenge um das 15-fache steigern»

05.10.2021 | Redakteur: [Matthias Böhm](#)

Der Werkplatz Schweiz ist auf Gedeih und Verderb auf Effizienz angewiesen. Auf die Praxis übertragen heisst das: eine Schicht bedient, zwei Schichten mannlos, und zwar auf Hochleistungsniveau. Markus Horn, CEO Paul Horn GmbH, und Christian Haberzeth, CEO Dihawag AG, zeigen auf, welche Rolle Hochleistungswerkzeuge in diesem Zusammenhang spielen.



<<https://cdn1.vogel.de/unsafe/fit-in/1000x0/images.vogel.de/vogelonline/bdb/1883100/1883151/original.jpg>>

**«Bei diesen Spezialisten müssen wir mit Technologie punkten, sonst haben wir keine Chance in deren Produktion zu kommen.» Christian Haberzeth, CEO Dihawag AG**

(Bild: Matthias Böhm)

**SMM: Kurze Einstiegsfrage zur Zusammenarbeit von Horn und Dihawag: seit wann besteht sie und was sind aus Ihrer Sicht die Erfolgsfaktoren dieser Zusammenarbeit?**

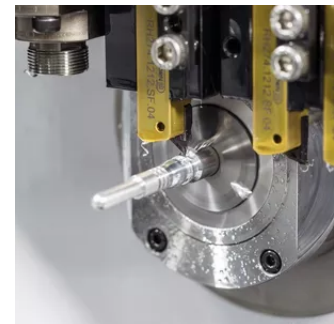
Christian Haberzeth: Dihawag wurde 1980 von meinem Vater gegründet, seit dem ersten Tag arbeiten wir mit Horn zusammen. Eine solche 41-jährige Partnerschaft ist nur möglich,

wenn man sich gegenseitig vertraut, respektiert und auf die jeweiligen Bedürfnisse eingeht. Horn und Dihawag sind beides inhabergeführte Unternehmen. Horn hat den Werkplatz Schweiz immer als wichtigen Technologie-Markt wahrgenommen und gemeinsam mit Dihawag Werkzeuglösungen für Kunden entwickelt.

Markus Horn: Die Horn-Dihawag-Partnerschaft wurde noch von meinem Grossvater weitsichtig initiiert und von meinem Vater Lothar Horn weiter vertieft. Neben den technologischen Aspekten muss es auch menschlich passen, und das passt. Wir teilen die gleichen Werte. Wir sind technologiegetrieben und leistungsorientiert. Qualität und Kundennähe als Werteverständnis teilen beide Unternehmen.

---

## BILDERGALERIE



---

**Horn wie Dihawag verfolgen eine starke Markenstrategie. Welche Bedeutung hat aus Ihrer Sicht eine Marke und welche Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Wechselwirkung zwischen der Qualität der Produkte und der Wirkung der Marke?**

Ch. Haberzeth: Wir haben Dihawag in den letzten Jahrzehnten als Technologieführer positioniert. Wir setzen als Werkzeugvertretung auf starke, führende Werkzeughersteller. Hinter einer starken Marke steckt immer auch eine starke Technologie.

M. Horn: Die Ausführungen von Herrn Haberzeth kann ich zu 100 Prozent unterschreiben. Mit unserer Marke Horn geben wir ein Versprechen ab. Wir stehen für Zuverlässigkeit, Qualität, Perfektion und Kundennähe.

**Können Sie Ihr Unternehmen mit drei Sätzen jeweils positionieren, was hebt Sie als Werkzeugspezialisten hervor?**

Ch. Haberzeth: Wir entwickeln gemeinsam mit unseren Kunden effiziente

Fertigungslösungen. Im Endeffekt geht es ganz einfach darum, die Produktivität zu erhöhen, um gesamtheitlich die Kosten zu reduzieren.

M. Horn: Wir verfolgen sozusagen zwei Stossrichtungen. Eine erste ist, mit qualitativ hochwertigsten Standardwerkzeugen die Produktivität nach oben zu schrauben. In vielen Anwendungsfällen sind aber Sonderwerkzeuge die wirtschaftlichste Lösung. Sonderwerkzeuge sind unsere eigentliche Wurzel, wir beherrschen das Metier entsprechend. Wir können sowohl im Standard- als auch im Sonderwerkzeugbereich  $\mu$ -genau fertigen. Mit unserem Green-Line-Prozess können wir auch Sonderwerkzeuge in kürzester Zeit produzieren und liefern. Wenn es eilt, können unter bestimmten Voraussetzungen Sonderwerkzeuge innerhalb von fünf Tagen – Beschichtung inklusive – geliefert werden.

Ch. Haberzeth: Sonderwerkzeuge spielen bei unseren Schweizer Kunden eine wichtige Rolle. Unsere Anwendungstechniker sind mit den Werkzeugspezialisten von Horn perfekt vernetzt. Uns kommt zugute, dass die Horn-Spezialisten sich enorm für unsere Schweizer Anwendungen interessieren und entsprechende Werkzeuge entwickeln.

### **Wie ist es möglich, bei der heutigen Vielfalt an Werkzeugtechnologien die idealen Werkzeuge für die Anwendung zu eruieren?**

M. Horn: Generell: Wir können die Werkzeuge sehr spezifisch auf die jeweiligen Materialien und Bearbeitungsprozesse auslegen. Vom Substrat über die Beschichtung bis hin zu den Makro- und Mikro-Geometrien. Wenn uns ein produktionstechnisches Problem zugetragen wird, dann analysieren wir mit unseren Spezialisten vor Ort die Zerspannsituation und gleichen sie mit unseren Erfahrungswerten ab, um eine passende Lösung zu suchen.

Ch. Haberzeth: Unsere Anwendungstechniker kennen die unterschiedlichsten Zerspannungssituationen und verfügen über ein entsprechendes strategisches Know-how, mit ihnen realisieren wir gemeinsam mit Horn sehr spezifische Werkzeugentwicklungen.

### **Horn verfügt über eine sehr hohe Fertigungstiefe. Sie haben einen eigenen Werkzeug- und Formenbau, um die VHM-Rohlinge herzustellen, können das Substrat selbständig mischen. Welche Rolle spielen solche Aspekte?**

M. Horn: Das HM-Pulver wird auf die jeweiligen Anwendungen hin ausgewählt. Für die Grünling-Herstellung verfügen wir über Spritzguss-, Axialpress-, Strangpress und Isostatpressverfahren. Auch die Sinterprozesse beherrschen wir. Jedes dieser Verfahren hat

seine spezifischen Vorteile. Hinzu kommen unsere Schleif- und Beschichtungskompetenzen. Das tiefe Verständnis dieser Fertigungsprozesse hilft uns, unsere Produkte auch aus metallurgischer Sicht – und das ist sehr wichtig – wie auch die eigentlichen Fertigungsprozesse unserer Werkzeuge besser zu verstehen.

Der enge Austausch zwischen unserer Werkzeug-Produktion und unseren Anwendungstechnikern ist sehr wichtig, damit die Werkzeuge so konfiguriert werden können, dass sie optimale Ergebnisse liefern.

### **Haben Sie ein Beispiel, wie Sie auf Anwendungen in der Schweiz entsprechende Werkzeuge entwickeln?**

Ch. Haberzeth: Hier ist das Schneidplattensystem S274 in der Präzisionsausführung «µ-Finish» zu erwähnen. Es wurde speziell für die Bearbeitung von Kleinstteilen in der Uhrenindustrie entwickelt und verfügt über feinstgeschliffene Schneidplatten zum Drehen, Stechen und Abstechen. Sowohl die Hartmetallsorte als auch die Geometrien sind für die Bearbeitung von Werkstoffen für die Uhrenindustrie wie 20AP und 4C27A, von rostfreien Stählen und von Messing ausgelegt. Darüber hinaus sorgt eine spezifisch entwickelte Beschichtung für hohe Standzeiten und Produktivität. Gegenüber einem bisher eingesetzten Werkzeug konnten wir die Standmenge um das 15-fache steigern. Nebenbei bemerkt: bei der «15» wurde kein Komma vergessen.

### **Gleichwohl muss es doch bei den zertifizierten Prozessen Anpassungen geben?**

M. Horn: Auch medizintechnische Unternehmen haben Mitbewerber. Wenn ein Unternehmen seinen Prozess neu aufsetzt und damit wirtschaftlicher produziert, dann müssen die Mitbewerber mitziehen. Und dann geht es eindeutig in Richtung höhere Produktivität.

### **Können Sie ein Beispiel nennen?**

Ch. Haberzeth: Das Turbowirbeln in der Knochenschrauben-Herstellung hat voll eingeschlagen. Hier sind relativ schnell viele Hersteller auf das Turbowirbeln umgestiegen. Mit dem Verfahren konnten sie die Produktivität und die Wirtschaftlichkeit des Prozesses erheblich verbessern.

Mit dem Turbo-Wirbelverfahren haben wir für unsere Kunden einen echten Mehrwert geschaffen. Die Unternehmen haben einen so grossen Nutzen im Turbowirbeln gesehen,

dass sie auch die aufwändigen Zertifizierungsverfahren entsprechend initiiert haben.

### **Was ist am Turbo-Wirbelverfahren neu?**

M. Horn: Wir haben erstmalig einen Wirbelkopf mit Kühlungen direkt an der Schneide entwickelt. Daraus ergaben sich gewaltige Produktivitätssprünge bei einigen unserer Kunden, weil sie durch die Zertifizierungsprozesse ihre angestammten Produktionsprozesse entsprechend lange fahren, bis eben der Handlungsdruck steigt. Dann wirken Weiterentwicklungen wie unser Turbo-Wirbelverfahren wie ein Katalysator und es wird umgerüstet.

### **Das heisst, die Zertifizierungen behindern die Entwicklung von Werkzeugtechnologien?**

Ch. Haberzeth: Bedingt, würde ich sagen. Wenn ein Hersteller aus oben genannten Zertifizierungsgründen den Prozess über Jahre nicht anfasst, dann aber etwas ändert, dann kann er einen enormen Nutzen im Rahmen unserer Weiterentwicklungen ziehen. Das kann bis zur x-fachen Produktivität gehen. Je nach Anwendung und Weiterentwicklung unserer Werkzeuge.

### **Wie verläuft der Technologietransfer zwischen Dihawag und Horn?**

Ch. Haberzeth: Wir sind im Herzen der Uhrenindustrie und Medizintechnik. Ein Luxusuhrenhersteller ist unser unmittelbarer Nachbar. Unsere Anwendungstechniker optimieren kontinuierlich die Prozesse in Hightechunternehmen. Hier wiederum stehen wir in engstem Kontakt mit den Horn-Spezialisten.

M. Horn: Wir können von den Schweizer Anwendungen sehr viel lernen. Wenn eine Anforderung respektive ein Fertigungsproblem an uns herangetragen wird, erarbeiten wir mit den Dihawag-Spezialisten eine gemeinsame Lösung.

Das ist ein enger Technologieaustausch, so dass Dihawag mehr als nur Impulsgeber für Neuentwicklungen ist.

Ch. Haberzeth: Technologietransfer: wir werden von Horn regelmässig zum konstruktiven Austausch mit deren Entwicklungsleiter und Anwendungstechnikern eingeladen. Die Schweizer Anliegen stossen in Tübingen auf grosses Interesse, weil sie technologisch sehr herausfordernd sind. In diesem Zusammenhang werden gemeinsam mit uns komplett neue Substrate, mit variierenden Geometrien, Schliften und Beschichtungen hin entwickelt.

## **Es gibt Kunden, die kaufen technologie- respektive prozessorientiert, und Kunden, die auf den Preis pro Schneide achten. Wie ist Ihre Wahrnehmung?**

Ch. Haberzeth: Aus unserer Sicht ist es optimal, wenn sie technologieorientiert einkaufen. Die meisten Unternehmen gehen heute sehr technologiegetrieben vor. Sie erkennen die Unterschiede. Sie wissen genau, welche Werkzeuge für welche Operationen unabdingbar sind und setzen auf hohes Zeitspanvolumen bei hoher Prozesssicherheit und Masshaltigkeit. In vielen Unternehmen hat ein konsequenteres Umdenken in Richtung Prozessoptimierung stattgefunden, wo viele Einkäufer gemeinsam mit dem Produktionsleiter einen technologiegetriebenen Werkzeugeinkauf entwickeln.

M. Horn: Produktionstechniker sind mit uns meistens einig, es geht darum, den Prozess sicherer und stabiler zu machen. Wenn 20 Prozent mehr Teile pro Stunde gefertigt werden können, reduzieren sich die Kosten auf den Gesamtprozess bezogen. Wenn der Prozess aufgrund der Werkzeuge prozesssicherer ist und weniger Ausschuss produziert werden muss, kann mannarm gefertigt werden. Das sind Faktoren, die sich positiv auf die Kosteneffizienz auswirken. Hier muss ein Optimum gesucht werden zwischen Werkzeugkosten und Produktionsnutzen. Produktionsnahe Einkäufer sehen in leistungsfähigen, prozesssicheren Werkzeugen, welche meistens auch die Cost per Part positiv beeinflussen, wenngleich die eigentlichen Werkzeugkosten höher sind.

## **Neben den Substraten sind Beschichtungen matchentscheidend. Vor einigen Jahren konnte man noch sagen: Fräsen PVD-Beschichtung, Drehen CVD-Beschichtung, Alu ohne Beschichtung, aber poliert. Über welche Beschichtungstechnologien verfügt Horn und wie werden sie konkret für welche Anwendungen entwickelt?**

M. Horn: In der Summe ist es heute einfach. PVD-Beschichtungen können wir auch als Dickschicht applizieren. Das war früher nicht machbar. Gerade beim Einstechen geht es um Masshaltigkeit im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Wir haben sehr früh in Dünnschichtverfahren investiert und unsere HipIMS-PVD-Anlagen optimiert. Beschichtungen sind für die Standzeiten, die Prozesssicherheit und Produktivität von grosser Bedeutung. Auf der HipIMS-Basis machen wir eigene Schichtentwicklungen. Wir realisieren Versuchsreihen mit Kunden, praktizieren Grundlagenforschung, unterstützen Diplomarbeiten und Doktorarbeiten.

## **Horn verfügt über eine extrem grosse Schleifkompetenz. Wie viel Prozent der Werkzeugschneiden werden geschliffen? Welchen Vorteil haben geschliffene Schneiden gegenüber gepressten?**

M. Horn: Ob gepresst, geschliffen oder poliert, welches Werkzeug zum Einsatz kommt, entscheidet der Anwendungsfall. Wir bieten das gesamte Spektrum an. Nach wie vor schleifen wir über 90% unserer Werkzeuge. Mit Pressen allein kommt man häufig nicht an die geforderte Qualität und Präzision, wie sie geschliffene Platten liefern. Darüber hinaus ist Schleifen bei uns hoch flexibel: Bei unserer 117er Formstechplatte setzen wir auf kundenspezifische Konturen, die entsprechend geschliffen werden müssen.

### **Kühlung ist ein Faktor, um die Standzeit hoch zu halten. Welche Rolle spielt Kühlung direkt an der Schneide?**

Ch. Haberzeth: Zerspanen ist ein energieintensiver Prozess. Die elektrische Leistung wird zu einem grossen Teil in Wärmeenergie umgewandelt. Wenn wir weniger Reibung zwischen Schneide und Zerspanungszone haben, dann generieren wir auch weniger Wärme. Sehr scharfe Schneiden, bei extrem glatten Oberflächen reduzieren die Wärmeentstehung.

M. Horn: Auf der anderen Seite spielt die Beschichtung eine Rolle bei der Wärmeübertragung zum Substrat. Optimal geht die Wärme in den Span. Man kann unter der Hauptschneide den KSS mit Hochdruck einspritzen, direkt in die Wirkzone, wo der Span noch nicht aufliegt, das ist das Optimum.

### **Welche zukünftigen Herausforderungen sehen Sie für die Fertigungsbranche?**

Ch. Haberzeth: Die Schweiz ist ein Hochlohnland mit hohem Kostendruck, der vielfach dank Innovation in moderne Fertigungsmittel kontinuierlich reduziert werden kann. In vielen Fällen haben Unternehmen heute einschichtigen Betrieb, fahren aber drei Schichten, zwei davon mannlos. Die Wirtschaftlichkeit ist genau durchgerechnet. In solchen Produktionen muss alles passen, es braucht stabile Prozesse. Das gesamte Fertigungskonzept muss aufeinander abgestimmt sein: Werkstücke, Werkstoffe, Aufspannung, Kühlschmierstoff, Werkzeuge, Maschine usw., so dass letzten Endes der Wettbewerbsvorteil erreicht wird.

M. Horn: In Summe sind die Herausforderungen, eine hohe Effizienz zu realisieren. In der Schweiz verfügen die Mitarbeiter über ein sehr hohes Know-how. Man kann auf höchstem Niveau mit den Spezialisten die Prozesse perfektionieren.

### **Welche Entwicklung sehen Sie bei den Schneidstoffen?**

Ch. Haberzeth: Diamant ist Bestandteil unseres Firmennamens Dihawag – **Diamant Hartmetall Werkzeuge AG**. Mit hochharten Schneidstoffen können Bearbeitungen durch

Bohren, Fräsen, Drehen realisiert werden, die sonst nur mit Schleifen oder Erodieren möglich waren. Auch Hochglanzoberflächen können mit hochharten Schneidstoffen gefertigt werden. Hier geht es dann in Richtung Luxus-Produkte, Teleskopspiegel, optische Instrumente. Im Generellen um Bauteile, wo höchste Anforderungen an Oberflächen gefordert sind. Wir gehen davon aus, dass die hochharten Schneidstoffe eine zunehmend bedeutende Rolle in der Zerspanung einnehmen werden. Die Qualität der Oberflächen, die wir mit hochharten Schneidstoffen erzielen können, werden die Prozesse nochmals beschleunigen und weiter Verfahrensschritte wie beispielsweise Polieren substituieren.

### **Und wie sehen diese Entwicklungen bei Horn aus?**

M. Horn: Auch bei den hochharten Werkzeug-Technologien werden wir unsere technologische Partnerschaft mit Dihawag weiter vorantreiben. Konkret heisst das, unsere Entwicklung wird gemeinsam mit Dihawag Lösungsansätze eruieren, um hochharte Schneidwerkstoffe und Beschichtungen zu entwickeln, um den Anforderungen des Marktes gerecht zu werden. SMM

(ID:47636308)

## **KOMMENTARE**

Sie sind nicht angemeldet



