

Was es so alles gibt

Tipps, Tricks, lustige und unglaubliche Geschichten für alle, die sich die Zeit zum Lesen nehmen können..

Mancher kennt so was ähnliches schon und die anderen mögen bitte daraus lernen

Tieflochbohren

Oft mussten wir Werkstücke mit tiefen Bohrungen und kleinem Durchmesser herstellen, Durchmesserbereich von 0,5 bis 1,5 mm, Tiefe bis 30 mm, Material: nichtrostender Stahl, Neusilber, Messing und Aluminium. Manchmal hatten wir das Problem, dass die Bohrungen im Werkstück verliefen und gelegentlich sogar seitlich aus dem Werkstück heraustraten. Eine echte Kunst? Dies war nur möglich, da wir immer Spiralbohrer führender Hersteller einsetzten. Ein No-Name Produkt wäre da sicherlich schon längst abgebrochen.

Die Prozesssicherheit erreichten wir auf folgende Weise:

1. Ein Meister mit 40 Jahren Berufserfahrung sagte mir: „Lasse den Bohrer nicht schneller als 8000 Umdrehungen pro Minute laufen, damit die Späne Zeit zum Herauskommen haben, auch wenn die Schnittgeschwindigkeitstabelle einen viel höheren Wert vorgibt“.
2. Bei zu hoher Drehzahl kommt ein dünner und überlanger Bohrer durch Unwucht oder einseitige Berührung mit dem Kühlmittel leicht ins Flattern und rotiert wie ein Propeller. Sieht zwar ganz lustig aus aber so geht nichts.
3. Wir bohrten zuerst mit einem normal langen Bohrer mit geringfügig größerem Durchmesser (0,02 – 0,03mm) bis auf dessen Maximaltiefe vor und machten nur den Rest mit dem überlangen Bohrer, der dann schon eine relativ lange Führung hat.
4. Wir verkürzten unsere Bohrhöhe beim Tieflochbohren nochmals (auf 0,5 bis 1,5 mm). Um Zeit zu sparen veränderte ich im Bohrzyklus den Sicherheitsabstand der Tiefenzustellungen von 1 auf 0,3mm.
5. Wir ließen die neuen Bohrer nochmals anschleifen, dazu hatten wir zwei Spezialisten im Betrieb, welche diese Kleinstbohrer von Hand besser schliffen als der Maschinenschliff des Herstellers.
6. Wir wechselten die Bohrer vorsorglich nach ca. 2000 Bohrungen aus.

Fräsen

Beim Fräsen wird es ja bekanntlich ab einer Frästiefe größer als zweimal Fräserdurchmesser kritisch. Kommt häufig bei Gesenken im Werkzeug-/Formenbau vor. Dort gilt: Bohren, Bohren, Bohren! Also, alles was geht, vorbohren, vor allem an den Ecken von Taschen.

Bohrwerk 4-Achsen

Ein Getriebegehäuse wurde zur Weiterbearbeitung am Bohrwerk angeliefert. Es war ein aus Stahlplatten zusammengeschweißter und spannungsfrei geglähter, auf einer Seite offener Quader, ca. 1,5 Meter lang und je 1 Meter breit und hoch. Für einige Lagersitze waren runde Platten zur Verstärkung aufgeschweißt und die großen Löcher waren schon grob ausgeschnitten.

Der Mitarbeiter spannte das Werkstück so auf seinem neuwertigen 4-Achsen Bohrwerk auf, dass er das Gehäuse von 4 Seiten bearbeiten konnte. Er drehte die Lagersitze aus, fräste Flächen für Anbauteile und Flansche an und erstellte Bohrungen und Gewinde. Bei allen kritischen Bearbeitungen (Passungen) ließ er sich die Maße von einem zweiten Mann überprüfen. Nach einer Woche war das Einzelstück fertig und wartete in der Montageabteilung auf die Endmontage. Als es soweit war, gab es großes Geschrei, die Passungen stimmten anscheinend nicht.

Was war passiert? Experten ahnen jetzt, was kommen muss.

Der Werker war froh, dass die Auflagefläche des Gehäuses einigermaßen gerade war und spannte es fest auf, ohne Böses dabei zu denken. Der Mitarbeiter berücksichtigte jedoch nicht, dass das Gehäuse nicht 100 %-ig auf der Fläche seines Maschinentisches auflag. Anstatt die Auflageflächen an den Spannungspunkten mit kleinen Blechstreifen zu unterfüttern, spannte er das Werkstück einfach fest und verzog es dabei etwas, so dass bei noch aufgespanntem Gehäuse die sorgfältig gefertigten Lagersitze passten. Aber nachher waren die Passungen nicht mehr rund, sondern oval und die Flucht für die Wellen stimmte auch nicht mehr.

Endschalter Z-Achse

Einmal meldete meine Fräsmaschine beim Einschalten einen Alarm. Beim Nachschauen in der Alarmliste hieß es: Endschalter in -Z angefahren.

Die Z-Achse stand jedoch gerade auf dem Referenzpunkt (kurz vor dem Endschalter +Z). Die Ursache war jedoch schnell gefunden: am Vortag hatte ich die Maschine gereinigt und dabei unbemerkt den mechanischen Endschalter hineingedrückt. Da dieser seit der Auslieferung der Maschine vor 15 Jahren nie mehr betätigt wurde, war er verharzt und ging somit nicht in seine Ausgangsstellung zurück. Der Fall war schnell behoben, ein paar Tröpfchen Öl auf den Schalter und ihn ein paar Mal betätigt, bis er wieder leichtgängig war.

Direktteilkopf

Zum Anreißen von Drehteilen wurde ein Direktteilkopf mit 200-er Backenfutter für unseren Mess- und Anreißtisch angeschafft. Wer nicht genau weiß, was das ist: es ist ein gusseiserner Winkel mit einer um die horizontale Achse drehbaren Teilvorrichtung, auf welcher das Backenfutter montiert ist, damit man auf diversen Drehteilen, vor allem stirnseitig, beliebige Bohrungspositionen mit dem Höhenreißer anreißen kann (3-er, 4-er, 6-er Teilung auf gedrehten Flanschen usw.). Zusätzlich zur 360-Grad Skala war ein Schaltwerk mit Rasten eingebaut, so dass man mit einem Hebel die häufigsten Winkelteilungen (15, 30, 45 Grad) einfach weiterschalten konnte.

Mein Kollege, der dies vorher immer mit dem Zirkel machen musste, war froh über diese Arbeitserleichterung. Jedoch kam es immer wieder vor, dass die Werkstücke nicht passten, weil die Teilungen ungenau waren. Der Kollege probierte es dann mit nochmaligem Weiterschalten der angerissenen Teile und stellte fest, dass sich die Positionen dann oft nicht mehr deckten. Er fragte mich, ob der Teilkopf defekt sein könnte und wollte ihn schon total demontieren. Ich sagte ihm, dass ich mir nur vorstellen könnte, dass sich die aufgespannten Teile aufgrund ihrer Trägheit weiterdrehen. Er glaubte mir das nicht ganz und probierte es tagelang verzweifelt auf verschiedene Weise und knallte die Werkstücke teilweise richtig fest. Aber es war ihm kein Erfolg beschieden. Ich nahm mich endlich selber der Sache an, markierte die Positionen der Backenfutterbacken und Werkstücke mit Filzstift und zog ein Werkstück mit aller Kraft fest. Ich schaltete mit dem Hebel herzhaft weiter und riss die Position jedes Mal an und siehe da, nach jeder ganzen Umdrehung war eine kleine Abweichung zu sehen. Ganz klar, das Teil wanderte auf dem

Backenfutter. Der Flansch, den ich da zum Anreißen hatte, wog ungefähr 10 kg. Die Oberfläche war, für Drehbearbeitung mit Hartmetallplatten typisch, glatt und leicht wellig. Ich probierte, das Teil mit noch mehr Kraft anzuziehen, es wurde zwar besser, aber das Werkstück drehte immer noch ein wenig durch. Die Trägheit der Masse war einfach zu groß und die Oberfläche zu glatt. Wenn ich ganz vorsichtig weiterschaltete, dann war alles in Ordnung. Der eigentlich ganz komfortable Weiterschaltmodus des Fernostproduktes hatte einen Fehler, er hatte keine Dämpfung und rastete jedes Mal laut hörbar ein und bremste somit das Backenfutter ruckartig ab. Es muss also ein Teilkopf sein, der einen Mechanismus hat, der nicht ruckartig einrastet, sonst wird immer eine Fehlerquelle übrig bleiben, zudem wird von diesen recht großen Kräften der Teilkopf selbst früher oder später unbrauchbar.

Messwerkzeug

Die Zertifizierung von Unternehmen verlangt unter anderem auch ein Qualitätsmanagement nach einem bestimmten Mindeststandard. Dazu gehört auch das Kalibrieren von Messmitteln und der Ersatz für diese. Man muss sich einmal den immensen Aufwand nur für diesen kleinen Teilbereich vergegenwärtigen. Alle Messmittel eines Unternehmens müssen erfasst werden. Man muss nachvollziehen können, wer welches Messwerkzeug hat und wo es sich befindet. Das heißt: jedes einzelne nummerieren und protokollieren. Jährlich müssen alle Messmittel überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Der Arbeiter wird wohl nie seinen Messschieber und seine Messschraube bis zur Rente behalten können.

Die praktische Ausführung des Austausches von alten Messwerkzeugen trieb mir fast die Tränen in die Augen. Ein Meister legte einen ganzen Haufen alter Messschieber und Messschrauben unter eine große Presse und zerstörte die Teile. Ich fragte ihn, warum man die nicht einfach an die Mitarbeiter verschenkt und ob ich als begeisterter Heimwerker nicht auch etwas davon abbekommen könnte. Er bedauerte dies und erklärte es mir in aller Ruhe: „Schau her, diesen Messwerkzeugen sieht man es äußerlich nicht an, dass sie für die Produktion nicht mehr brauchbar sind. Du weißt selbst, dass ein einziges Ausschussteil bei uns mehr kostet als ein neuer Messschieber. Die gibt's im Zehnerpack schon für unter 15 DM das Stück. Und wir verschenken die alten Messwerkzeuge nicht an die Mitarbeiter, weil die alle wieder zurückkommen.“ „Warum kommen die denn zurück?“, fragte ich ganz arglos. „Ganz einfach“, sagte er „aus langer Erfahrung wissen wir, dass die Mitarbeiter den neuen Messschieber oder die neue Messschraube mit nach Hause nehmen, ob sie es brauchen oder nicht. Das alte Messgerät wird in die Firma zurückgebracht und eventuell sogar neu markiert. So haben wir wieder das alte, ungenaue Messwerkzeug im Betrieb und eine erhöhte Gefahr von Ausschuss. Uns geht es hier nicht ums Geld für die Messmittel, aber Ausschuss durch falsch anzeigende Messwerkzeuge kann richtig teuer werden, da kann eine ganze Serie versaut werden.“

Obwohl ich nicht die Augen von den matchchromglänzenden Schrotteilen lassen konnte, wurde ich mir bewusst, dass er absolut Recht hatte und jedes Unternehmen sollte sich daran halten.

Wir waren ein Unternehmen der Feinmechanik. Da waren viele kleine Dreh- und Fräsmaschinen im Einsatz, die nach Ablauf ihres Betriebslebens hervorragend in jeden Hobbykeller gepasst hätten. Auch diese wurden nicht billig an Mitarbeiter abgegeben, sondern absichtlich weit weg verkauft. Der Grund war, dass sich jeder Besitzer einer solchen Maschine nach und nach mit dem gesamten Zubehör eingedeckt hätte und schlimmstenfalls sogar noch in Konkurrenz zum Unternehmen gegangen wäre.

Ein Beispiel zum falschen Sparen mit Messmitteln

Ein kleiner Werkzeugbaubetrieb hatte in seinen Schubladen Messschieber zum allgemeinen Gebrauch, die an den Schnäbeln schon so aufgeweitet waren, dass ein Fingernagel hineinpasste. Das ist kein Messwerkzeug mehr, das gehört auf den Schrott. Das höchste war jedoch sein Endmaßkasten. Ich konnte das nicht begreifen, aber es war wirklich so (in den Jahren 1991/92 in Westdeutschland). Das 10-er Endmaß war durch jahrelangen Gebrauch abgenutzt und der Firmeninhaber schliff es um ein 1/100mm ab. Er war offensichtlich stolz darauf, dass er es mit 1/1000 Genauigkeit auf 9,99mm schaffte. Jeder Mitarbeiter wurde eindringlich aufgeklärt, dass dieses fehlende 1/100 mit eingerechnet werden musste, schon die Zeit zum Erklären kostete mehr als ein neues Endmaßklötzchen von ca. 20 DM und der nächste Fehler ließ nicht lange auf sich warten. Einmal fertigte ein Mitarbeiter eine Form für mehrere hundert DM und rechnete das fehlende 1/100 in die falsche Richtung. Ausschuss! Eindeutig am falschen Platz gespart, deshalb verwundert es auch nicht, dass diese Firma schon lange nicht mehr existiert.

Unser Kontrolleur

Wir fertigten feinmechanische Kleinteile für die Medizintechnik in Serie, die Teile waren auf Lochbrettern, Hohlteile auf Nagelbrettern mit abgestumpften Stiften aufgesteckt. Dies diente zur schnellen Übersicht der Anzahl, je nach Größe 100 oder 200 Stück je Brett. In diesem Unternehmen gab es keine Kompromisse, entweder gut oder Ausschuss. Es hieß immer: „das können wir verkaufen“ oder „das können wir so nicht verkaufen“. Manuell gefertigte Teile wurden ohne Ausnahme alle einzeln geprüft. Bei den CNC-gefertigten Teilen wurde mindestens das erste und letzte Teil geprüft. Ebenso bei einem Austausch eines oder mehrerer Werkzeuge. Dazu wurden noch Stichproben genommen. Die folgende Geschichte klingt unglaublich, aber es war wirklich so. Wir hatten einen Kontrolleur, der schon seit 30 Jahren im Betrieb war. Ein verdienter Facharbeiter, der zum Kontrolleur „aufgestiegen“ war.

Es passierte mir mindestens viermal folgender Fall: unser Kontrolleur nahm aus einem Brettchen ein Werkstück zur Stichprobe heraus und fand eine unzulässige Abweichung, meist nur im 1/100-Bereich, also auch nicht von außen sichtbar. Danach prüfte er die ganze Serie durch und fand keine weiteren Fehler.

So weit, so gut. Hunderte Male hat er überhaupt nichts gefunden, aber woher hat er das „goldene Händchen“, dass er unter 1000 bis 2000 Teilen das einzig falsche findet. Ich sprach mehrmals mit ihm über dieses Thema, er selbst wusste nur, dass es so ist, aber wusste auch nicht, warum. Ein Betrug von seiner Seite mit selbst eingeschmuggelten Ausschussteilen schied ebenfalls aus, da diese mit der Zeit ein wenig anliefen, deshalb wurde auch die Mehrzahl der Werkstücke unmittelbar nach der Fertigung verchromt. Es gibt unerklärliche Dinge von denen wir aber wissen, dass sie so sind. Er hatte auf Grund seiner langen Erfahrung den richtigen Riecher und er ist kein Einzelfall. Man kennt das auch von den Zöllnern an der Grenze, die entwickeln einfach ein Gefühl dafür, wer zu kontrollieren ist, und jeder weiß, dass sie damit meistens richtig liegen

Gefahren

Auch ich habe in 40 Jahren Berufserfahrung einen Instinkt für Gefahren entwickelt. Man riecht das förmlich. Gelegentlich habe ich aus einem „dummen Gefühl“ heraus bei meinen CNC-Maschinen nach den üblichen Einrichtvorgängen noch einige Dinge zusätzlich überprüft. Jedes Mal wäre ein grober Fehler gefolgt (Programm, Nullpunkt, Werkzeugdaten). Das ist kein Zufall. Alte Hasen im Geschäft kennen sicher auch ähnliche Dinge.

Ein weiterer Fall: einige Studenten übten im Maschinenlabor mit einem Industrieroboter die Positionierung und Programmierung. Ich hatte gleichzeitig sechs andere Gruppen zu betreuen und zu beaufsichtigen und dazu Werkstücke manuell an einer Drehbank anzufertigen. Ich stand mit dem Rücken ca. 10m entfernt von den Roboter-Studenten und konzentrierte mich auf meine Drehteile, zwischendurch wurde ich immer wieder unterbrochen, weil jemand nach Werkzeug oder Schrauben suchte oder mich nach einer optimalen Vorgehensweise zur Anfertigung von Werkstücken fragte.

Immer wieder hörte ich im Hintergrund den Roboter laufen, im langsamen Einrichtmodus oder im schnellen Arbeitsmodus. Die Studenten mussten zu Einrichttätigkeiten zwischendurch immer wieder in die Roboterzelle, dazu wurde der Not-Aus Schalter an der Türe außer Gefecht gesetzt, es ging einfach nicht anders.

Es vergingen einige Stunden, immer wieder hörte ich den Roboter im Schnellgang. Irgend wann drehte ich mich um und sah, dass die Studenten jetzt auch beim Schnellgang innerhalb der Zelle waren. Ich jagte sie aus der Zelle und machte ihnen nochmals klar, dass sie sich nur im langsamen Einrichtmodus innerhalb der Zelle aufhalten dürfen. Als ich wieder zu meiner Drehbank zurückgekehrt war, hörte ich ein ganz unangenehmes Geräusch. Der Roboter hatte mit dem Greifer in den Fußboden eingeschlagen. Der Punkt war genau dort, wo der Student vorher gestanden hatte, der die Fernbedienung in der Hand hatte. Der Zeitpunkt war also richtig (Zufall oder Vorsehung?) und außer einem Kratzer im Boden entstand kein weiterer Schaden.

Der Dank für diese vielleicht lebensrettende Aktion bestand lediglich darin, dass die bürokratischen Hürden für die Bedienung des Roboters verschärft wurden, was für mich nur mehr Arbeit bedeutete. Die verantwortlichen Kursleiter mit ihren akademischen Titeln hielten sich jedoch weiterhin erfolgreich von ihrer eigentlichen Arbeit fern und zogen sich lieber hinter die Computerbildschirme in ihren Büros zurück. Sie hätten eigentlich immer präsent sein müssen, um im Notfall eingreifen zu können. Aber sie glaubten, aus dem Schneider zu sein, da die Studenten die Teilnahme an der Sicherheitseinweisung mit einer Unterschrift bestätigen mussten und ich war ja auch noch zumindest körperlich anwesend. Im Falle eines Falles würde jeder vernünftige Richter sagen, dass eine einfache Unterschrift den Kursleiter nicht von seiner Verantwortung befreit. Bei Todesfolge oder schweren Verletzungen muss mit Gefängnis gerechnet werden. Man versündigt sich hier an den jungen Leuten, die ja wirklich noch keine Praxis haben und in solch einer Probierphase nicht genau wissen, was sie eigentlich tun. Um mich selbst hatte ich weniger Angst, denn erstens hatte ich keinen Auftrag die Robotergruppe zu betreuen und zweitens konnten mindestens 20 anwesende Studenten bestätigen, dass ich eigentlich hoffnungslos überlastet war.

Warum weiß der Chef fast alles?

In vielen Betrieben findet regelmäßig montags eine Lagebesprechung mit dem Chef und ein Rundgang durch die Fertigungshallen statt. In einem Unternehmen wo ich arbeitete wurde das in Anlehnung an die Rituale der Bundeswehr „Stubendurchgang“ genannt und war bei den Mitarbeitern dementsprechend gefürchtet. Denn der Firmeninhaber fand immer mit ziemlicher Sicherheit liegengebliebene und hinterher hinkende Aufträge an den unmöglichsten Orten. Meinen Mitarbeitern war das schon fast unheimlich, mit welchem Gespür der Chef auch „gut versteckte“ Fehler fand. Eigentlich war es ganz einfach: unser Chef nutzte das Wochenende, um sich mit dem Fahrrad sportlich zu betätigen und jeden Sonntag beendete er die Tour in seinem Betrieb, wo er einige Stunden in Ruhe alles genau untersuchen konnte.

Auch sehr verbreitet: das Büro des Chefs hat Blick auf die Mitarbeiterparkplätze und auf die Pforte. So kann der Chef leicht feststellen, wer wann kommt und man kann sich gewiss sein, dass er jedes Fahrzeug seiner Mitarbeiter genau kennt.

Videokameras zur Mitarbeiterüberwachung am Arbeitsplatz sind bis auf einige wenige Ausnahmen verboten, aber Außenbereiche, wie das Werkstor und der Parkplatz können mit Kameras überwacht werden. So kann es kritisch werden, wenn z. B. ein Mitarbeiter zu spät kommt und seinem Vorgesetzten sagt, dass er pünktlich gekommen sei, aber heute lediglich das Stempeln vergessen hätte.

Ehrlichkeit gegenüber Chef?

Leider ist es so, dass sich zu viel Ehrlichkeit gegenüber Vorgesetzten nicht auszahlt. Wenn jemand mal einen über den Durst getrunken hat, sollte man das nicht zugeben („Meister, ich habe gestern gefeiert, ich brauche heute Urlaub“). So etwas wird von Vorgesetzten als Disziplinlosigkeit ausgelegt und man wird schnell als Alkoholiker abgestempelt und in Zukunft schärfer überwacht. Obwohl Vorgesetzte sich im Betrieb als stets unfehlbar darstellen, darf man sie nicht als Götter ansehen, einige saufen genau so, haben auch ihre Probleme in der Familie oder sind hoch verschuldet. Bei Betriebsausflügen oder Betriebsfesten kann man manchmal den wahren Charakter der „sauberen“ Vorgesetzten erkennen.

Dennoch darf man die eigene Schwäche nicht zugeben, besser ist es den Rausch als Grippe zu deklarieren und sich als Bekräftigung noch für ein paar Tage krankschreiben zu lassen. Das ist zwar für die Volkswirtschaft fatal, aber Chefs wollen manchmal angelogen werden.

Ein anders Beispiel: in einem Betrieb kamen regelmäßig kurz vor dem Wochenende Sofortaufträge („Fertigstellung vorgestern“) in die Werkstatt und ich musste dann einen Teil meiner Mitarbeiter „vergewaltigen“, damit sie noch ein paar Überstunden dranhängen. Einer erzählte mir, dass er mit seiner Frau schon lange geplant hätte, an diesem Freitagnachmittag mit ihr und dem Kind im Kinderwagen spazieren zu gehen, weil endlich einmal das Wetter schön ist. Manch anderer Vorgesetzte würde ihm hier den Vorwurf machen wo denn sein betriebliches Interesse sei, ob er seinen Arbeitsplatz wirklich behalten wolle, usw. Mir war klar, dass dieser Termin für meinen Mitarbeiter sehr wichtig war, zumal seine Frau zu anderen Zeiten auch arbeitete und sie deshalb selten Gelegenheit hatten, etwas gemeinsam zu unternehmen. Ich sagte ihm, dass er jetzt und in Zukunft einfach behaupten soll, er hätte einen festen Termin beim Zahnarzt oder Rechtsanwalt, so dass schon gar keine weitere Diskussion oder blöde Fragerei aufkommt.

Ein Beispiel für Mobbing

Neben einer Fertigungshalle, wo ich für rund 40 Mitarbeiter verantwortlich war, befand sich das Büro für die Arbeitsvorbereitung, welches mit zwei Mann besetzt war. Der Ältere dieser beiden war ein typischer Mobber, er sprach immer wieder von den „Deppen in der Werkstatt“ und ließ keine Gelegenheit aus, andere beim Chef schlecht zu machen, wahrscheinlich um von seinen eigenen Fehlern abzulenken. Zudem war er als „Spion“ dementsprechend unbeliebt und selbst der Chef, der zwar von dessen Berichten profitierte, mochte ihn nicht.

Bei einer der Chefbesprechungen hielt er mir öffentlich vor, dass ich zu lasch mit den Mitarbeitern umginge, weil nach den Pausen immer eine Schlange von mehreren Leuten am Kaffeeautomat stehe und meine Mitarbeiter sollen außerdem nur noch während der offiziellen Pausen die Toiletten benutzen.

An den belustigten Blicken in der Besprechungsrunde konnte ich feststellen, dass auch die anderen diese Anschuldigungen nicht ernst nahmen.

Meine Mitarbeiter in dieser Firma waren ein bunt zusammengewürfelter Haufen aus Deutschland, Südeuropa und allen Teilen Osteuropas und für die meisten wurden Zuschüsse vom Arbeitsamt an das Unternehmen bezahlt. Viele hatten exotische

Facharbeiter-, Meister- und Techniker-Abschlüsse, die aber weit unter dem westdeutschen Facharbeiter-Niveau lagen. Dazu kamen noch fehlende Sprachkenntnisse. Die Leute konnten nichts dafür, dass sie keine effektive Ausbildung genießen konnten und so mussten wir gemeinsam das Beste daraus machen. Ich wusste mit der Zeit, was man jedem einzelnen zumuten konnte und strebte stets danach, die Arbeit möglichst effektiv und gerecht zu verteilen. Diese Männer waren nicht schlecht, sie waren nur schlecht ausgebildet aber sie versuchten immer ihr Bestes zu geben.

Auf die Vorwürfe musste natürlich reagiert werden. Ich entgegnete, dass es zwar richtig sei, dass die am Automat wartenden Mitarbeiter im Moment nicht produktiv seien. Aber wenn sich jeder zuerst hinter seiner Maschine versteckt, dort nichts tut und wartet, bis der Automat frei ist, um dann seinen Kaffee zu holen, dann ist auch nichts gewonnen. Ebenso wenn er irgend etwas anfängt, um dann kurz darauf sich erneut die Hände zu waschen, damit er seinen Kaffeebecher anfassen kann. Zudem sehe ich jedes Mal, wenn ich in das AV-Büro komme, dass sich dort oft einer mit der eigenen Kaffeemaschine beschäftigt: füllen, reinigen, entkalken, usw. Während dieser Zeit steht die Produktivität des AV-Büros zu 50 Prozent still. Und deshalb wundert es mich nicht, dass die „Sofortaufträge“ immer freitags in die Werkstatt flattern, wenn die AV ihr Büro aufräumt. Einige dieser Sofortauftrags-Zeichnungen sah ich schon vor über drei Wochen dort herumliegen, sie wurden einfach vergessen und gelangten mit Kaffeeflecken von der AV in meine Hände. Ich sagte dem Mobber, er solle doch hier an Ort und Stelle dem Chef vorschlagen, dass man den Kaffeeautomat in der Fertigung während der Arbeitszeit einfach stillsetzen soll, worauf der Chef sofort entgegnete, das werde nicht passieren, er selbst habe extra den besten Automaten gekauft, damit auch die Werkstatt einen anständigen Kaffee zu trinken hat.

Zur Toilettensituation war nicht viel zu sagen: einfach lächerlich, vier Kabinen für über 40 Leute nur in den Pausen und wenn schon, dann bitteschön auch noch die zwei Mann von der Arbeitsvorbereitung zur selben Zeit. Mein nicht ganz ernstgemeinter Vorschlag an den Chef: Toiletten während der Arbeitszeit absperren. Ist natürlich verboten.

Tricksereien

In den Anfängen meiner CNC-Zeit wurden die verschiedenen Maschinentypen während der Einarbeitungsphase der Mitarbeiter nur tagsüber betrieben. Nachdem ich die Einarbeitung vorgenommen hatte, wurde auf Zweischicht-Betrieb umgestellt. Testweise wurde auch Dreischicht-Betrieb gefahren aber bald wieder aufgegeben. Denn trotzdem, dass die Firma besten Kaffee und wohlschmeckende, kräftige Brotzeiten zur Verfügung stellte, konnte nicht verhindert werden, dass in der Nachtschicht zu viel Ausschuss produziert wurde, die Anforderungen waren einfach zu hoch.

Ein Kollege hatte Spätschicht an einem Bearbeitungszentrum mit Palettenbahnhof. Als ich am nächsten Morgen kam, erschien als erstes der Abteilungsleiter mit einem Wagen, worauf eine Gewindeschneidmaschine stand, ähnlich einer Tischbohrmaschine. Dazu hatte er noch einige Serien mit kleinen Blechteilen mitgebracht, wo Gewinde in die ausgestanzten Löcher geschnitten werden mussten.

Was war der Grund für diese überstürzte Aktion? Der Abteilungsleiter erklärte mir, dass in der Nacht die Geschäftsleitung meinen Kollegen beim Lesen eines Romanheftchens antraf. Seine Maschine produzierte zwar, aber sie konnten es nicht ertragen, dass er anscheinend nicht voll ausgelastet war. Also wurden wir verdonnert, je nach abkömmlicher Zeit, nebenher einige Gewinde zu schneiden. Dies belastete uns zwar nicht sehr aber irgendwie war es doch lästig. Nach zwei Tagen hatte sich die Aufregung sowieso gelegt und jeder hoffte, dass wir diese Bleche wieder los werden. Ich bemerkte, dass diese uralte Gewindeschneidmaschine bei intensivem Gebrauch oben an der Spindel sehr warm wurde, wahrscheinlich war das Lager defekt. Meinem Kollegen, der Frühschicht hatte,

sagte ich, dass ich nach meiner Spätschicht die Maschine einfach durchlaufen lasse und er soll morgens schauen, ob sie endlich kaputt ist, wenn nicht, soll er sie einfach weiterlaufen lassen. Die Gewindeschneidmaschine war am nächsten Morgen tatsächlich hinüber und das Thema Gewindeschneiden war erledigt.

An unseren Bearbeitungszentren wurde eine Box installiert, die auf einem Papierstreifen einen breiten oder schmalen Balken ausdrückte. Das System war so geschaltet, dass es bei laufender Hauptspindel und Verfahrbewegungen eine produktive Phase anzeigte, ansonsten Stillstand. Meine Kollegen wollten manchmal auch durchatmen oder bei Mehrmaschinenbetrieb nicht unter Zeitdruck geraten. Mit einem kleinen CNC-Programm, welches in einer Endlosschleife ein kleines Rechteck in der Luft abfuhr, konnte ich dem abhelfen und der damalige Betriebsleiter verkündete stolz, dass er an diesen Maschinen eine Auslastung von 99 Prozent erreicht hätte.

Rostfrei

Unsere Firma lieferte zahnärztliche Instrumente nach Israel und wurde nach einiger Zeit mit Reklamationen konfrontiert, dass sie rosteten. Was war der Grund? Einige Teile an den Instrumenten waren aus gewöhnlichem rostfreien Stahl gefertigt, der bisher keine Probleme bereitete. Da in Israel das Trinkwasser zumeist aus Meerwasserentsalzungsanlagen stammt, enthielt das Wasser immer noch so viel aggressive Mineralien, dass der gewöhnliche rostfreie V2A-Stahl nicht ausreichte, sondern durch den höher legierten seewasserfesten V4A-Stahl ersetzt werden musste.

Rätselhafte Fehler

Ein ehemaliger leitender Mitarbeiter von Borgward in Bremen erzählte, dass sie in der Schleiferei laufend sichtbare Oberflächenfehler (Macken) in den Werkstücken hatten und trotz intensiver Überprüfung der Maschinen nicht wussten, warum. Es dauerte Monate, bis man entdeckte, dass das von dem einige Kilometer entfernten Presswerk stammte. Wie kann denn so was sein? Das ausgedehnte Borgward-Werk lag auf Sandboden, unter dem sich reichlich Grundwasser befand, was die Stoßwellen der haushohen Pressen über mehrere Kilometer bis zur entfernten Schleiferei weiterleitete. Mich wunderte die Geschichte nicht, da ich in der Rheinebene (ebenfalls Sand mit Grundwasser) aufwuchs. Die Bahnlinie war über einen halben Kilometer von uns entfernt, aber wenn die schweren Güterzüge vorbeifuhren, wackelte das ganze Haus wie bei einem kleinen Erdbeben.