Zerspano

Das Handbuch

Von der Anmeldung bis zur Rechnung — der ganze Weg, der Reihe nach. Für alle, die mit Zerspano arbeiten: Büro, Werkstatt und Verwaltung.

Stand vom 15.11.2026 · SAW Technologie GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. **Was Zerspano ist**
   Bevor Sie klicken: was die Software tut — und was sie nicht tut.
2. **Zugang bekommen**
   Wie Sie überhaupt hineinkommen — Einladungscode, Registrierung, erste Anmeldung.
3. **Die erste halbe Stunde**
   Was einmal eingetragen wird und danach überall steht.
4. **Kunden**
   Wer bestellt — und wohin geliefert wird.
5. **Angebot**
   Vom Anruf zum Preis — und zum Beleg, den der Kunde bekommt.
6. **Auftrag**
   Was gefertigt wird, bis wann, und wie weit es ist.
7. **Arbeitsplan und Plantafel**
   Wer macht was, an welcher Maschine, in welcher Reihenfolge.
8. **In der Werkstatt**
   Der Arbeitsplatz: sehen, was ansteht — melden, was fertig ist.
9. **Material, Lager und Werkzeug**
   Was gebraucht wird, was da ist, was bestellt werden muss.
10. **Prüfen und Reklamationen**
    Der Nachweis, dass das Teil stimmt — und was passiert, wenn nicht.
11. **Lieferschein und Rechnung**
    Das Ende der Kette — und das, wovon die Firma lebt.
12. **WorkPool: Arbeit im Netzwerk**
    Zu viel Arbeit — oder zu wenig. Beides lässt sich ausgleichen.
13. **Fertigungswissen und Helfer**
    Nachschlagen, ohne das Programm zu verlassen.
14. **Verwaltung: Module, Abo, Sicherung**
    Was die Chefin oder der Chef einmal im Monat anfasst.
15. **Als Händler im Shop verkaufen**
    Für Werkzeughändler und Hersteller: vom Konto bis zur Abrechnung.
16. **Wenn etwas klemmt**
    Die drei Fälle, die am häufigsten vorkommen.

1

Was Zerspano ist

Bevor Sie klicken: was die Software tut — und was sie nicht tut.

Ein Buch für den ganzen Auftrag

Zerspano führt einen Auftrag von der Anfrage bis zur Rechnung an einer Stelle: Kunde, Angebot, Auftrag, Arbeitsplan, Zeiten aus der Werkstatt, Prüfprotokoll, Lieferschein, Rechnung. Was einmal eingetragen ist, wird nicht noch einmal abgetippt — aus dem Angebot entsteht der Auftrag, aus dem Auftrag der Lieferschein, aus dem Lieferschein die Rechnung.

Im Browser, ohne Server im Keller

Sie brauchen nichts zu installieren. Zerspano läuft auf einem Server in Deutschland; Sie melden sich mit E-Mail und Kennwort an — vom Büro-PC, vom Tablet in der Werkstatt, vom Handy unterwegs.

Drei Pakete

Der Kern ist in jedem Paket: Kunden, Angebote, Aufträge, Arbeitsplanung, Werkstatt, Lieferanten und Einkauf, Shop und WorkPool. Das Paket Basis bringt dazu Auftragszeiten, Plantafel und Prozessketten, Pro die Kalkulation, Arbeitszeiterfassung, Nachrichten, Lager, Prüfungen und Werkzeuge, Premium zusätzlich Rotationsprofil, Produktwelt und Schnittstelle. Was welches Paket kostet, steht unter Module & Tarif.

? /module

Was Zerspano nicht ist

Keine Buchhaltung — Rechnungen entstehen hier, gebucht wird beim Steuerberater (dafür gibt es den Buchungsstapel). Keine CAM-Software.

Ausführlich dazu

Module & Tarif: Pakete, Mitarbeiter und Abo (/module, /abo)

Zerspano gibt es in drei Paketen: Basis, Pro und Premium. Jedes trägt eine feste Zahl Mitarbeiter - Basis bis 10, Pro bis 25, Premium bis 50; je weitere 25 kosten 40 € im Monat, bis 150. Welche Funktion in welchem Paket steckt, zeigt die Tabelle unter Module & Tarif. Was nicht im Paket steckt, steht trotzdem im Menü - mit Schloss, damit man sieht, was es gibt. Paket und Mitarbeiterzahl wählt die Rolle Verwaltung. Ein größeres Paket gilt sofort, ein kleineres zum Monatsende; bis dahin lässt sich der Wechsel mit einem Klick zurücknehmen, und bis dahin bleibt alles offen - der Monat ist ja bezahlt. Weitere Mitarbeiter bucht Zerspano nie von selbst dazu: Ist die Grenze erreicht, lassen sich weitere Konten erst anlegen, wenn Sie eine höhere Stufe gewählt haben. Einzeln gibt es kein Modul mehr. In der Testphase einer neuen Firma ist der Umfang aller Pakete zum Ausprobieren offen, ohne Kosten; die Seite nennt das Datum, bis zu dem das gilt. Das Abo schließen Sie unter Abo selbst ab, schon während der Testphase: sie bleibt dann bis zu ihrem Ende kostenfrei, und das Abo beginnt am Tag danach. Den ersten, angebrochenen Monat berechnet Zerspano anteilig ab dem Beginn, danach monatlich im Voraus. Dafür müssen Anschrift und USt-IdNr. oder Handelsregister - als Einzelunternehmen die Steuernummer - in den Firmendaten stehen. Schließen Sie kein Abo ab, endet die Testphase von selbst, ohne Kosten. Danach sind Ihre Daten noch 30 Tage abrufbar - unter Abo als ZIP - und werden dann gelöscht; Zerspano erinnert 7 Tage und 1 Tag vorher per E-Mail. Dasselbe gilt 30 Tage nach dem Ende eines gekündigten Abos. Gekündigt wird mit einem Monat Frist zum Monatsende; Ihre Daten bleiben bis dahin erhalten, gekündigt heißt nicht gelöscht. Die Firma des Betreibers steht beim Abo auf intern: Sie wird nie gesperrt und bekommt keine Rechnung.

2

Zugang bekommen

Wie Sie überhaupt hineinkommen — Einladungscode, Registrierung, erste Anmeldung.

Einladungscode anfordern

Zerspano nimmt neue Firmen auf Einladung auf. Auf der Registrierseite steht dafür ein kurzes Formular: Ihre Firma, wie sie im Briefkopf steht, und Ihre E-Mail-Adresse in der Firma. Zerspano prüft die Angaben selbst - ob die Adresse Post annimmt und ob ein Mensch das Formular schickt - und mailt Ihnen den Einladungslink, meist binnen einer Minute. Auf eine Freischaltung warten Sie nicht. Der Code gilt nur mit der Adresse, an die er ging, und läuft nach zwei Tagen ab — dann fordern Sie einfach einen neuen an.

? /registrieren

Firma anlegen

Mit dem Code auf derselben Seite weiter: Firmenname, Ihr Name, E-Mail und ein Kennwort. Das Kennwort braucht mindestens zehn Zeichen und darf nicht in den Listen geleakter Kennwörter stehen. Damit entsteht Ihre Firma — sie gehört Ihnen allein, kein anderer Kunde sieht ein einziges Feld davon.

? /registrieren

30 Tage kostenlos

Ab dem Anlegen läuft die Testphase: 30 Tage, alle Module offen, ohne Zahlungsangaben. Sie sehen jederzeit unter Abo, wie lange sie noch läuft. Das Abo schließen Sie dort selbst ab, auch schon vorher: die Testphase bleibt bis zu ihrem Ende kostenfrei. Wird daraus nichts, müssen Sie nichts kündigen — dann endet sie von selbst. Ihre Daten sind danach noch 30 Tage abrufbar und werden dann gelöscht.

? /abo

Anmelden

Ab jetzt immer über dieselbe Seite: E-Mail-Adresse oder Benutzername und Kennwort. Kennwort vergessen? Auf der Anmeldeseite steht der Weg; Ihre Verwaltung kann außerdem unter Personal ein Einmal-Kennwort erzeugen.

? /anmelden

Zweiter Faktor fürs eigene Konto

Wer mehr Schutz will, schaltet unter Mein Konto die Zwei-Faktor-Anmeldung ein: QR-Code mit einer Authenticator-App scannen, Code eintragen, fertig. Danach fragt Zerspano nach dem Kennwort nach dem Code aus der App. Jeder macht das für sein Konto selbst; die Verwaltung kann es unter Personal für alle Konten mit Verwaltung verlangen.

? /konto/zweifaktor

In der Werkstatt: PIN statt Kennwort

An der Maschine tippt niemand eine E-Mail-Adresse. Dort läuft das Terminal: Der Mitarbeiter meldet sich mit einer vier- oder fünfstelligen PIN an, die die Verwaltung unter Personal vergibt.

? /terminal

Ausführlich dazu

Anmelden und Rollen (/anmelden, /personal)

Jede Person hat ein eigenes Konto mit Kennwort. Angemeldet wird mit der E-Mail-Adresse oder - wer keine hat - mit einem Benutzernamen, den die Verwaltung unter Personal vergibt, etwa hans.werker. Die Rolle sagt, was jemand darf: Verwaltung sieht und ändert alles einschließlich Personal und Abo, Büro arbeitet mit Kunden, Angeboten und Aufträgen, Werkstatt sieht die Arbeit und meldet den Fortschritt zurück. Wer sein Kennwort vergessen hat, bekommt von der Verwaltung unter Personal ein Einmal-Kennwort; es erscheint einmal auf der Seite und wird danach nicht mehr angezeigt. An der Maschine meldet man sich nicht mit E-Mail an, sondern mit einer vier- oder fünfstelligen PIN.

Zwei-Faktor-Anmeldung für jedes Konto (/konto/zweifaktor)

Jeder Mitarbeiter richtet den zweiten Faktor selbst ein: unter Mein Konto bei Zwei-Faktor-Anmeldung auf Jetzt einrichten, den QR-Code mit einer Authenticator-App auf dem Handy scannen (Google Authenticator, Microsoft Authenticator, Aegis) und den sechsstelligen Code aus der App eintragen. Danach fragt Zerspano bei jeder Anmeldung nach dem Kennwort nach dem Code - wer nur das Kennwort kennt, kommt nicht mehr hinein. Bei der Einrichtung gibt es acht Notfallcodes; jeder gilt genau einmal und hilft, wenn das Handy weg ist. Auf derselben Seite erzeugen Sie neue Notfallcodes, richten ihn für ein neues Handy neu ein oder schalten ihn mit einem Code aus der App wieder aus. Die Verwaltung sieht auf Personal, wer ihn hat (Zeichen 2FA), setzt ihn für jemanden zurück, dessen Handy verloren ist, und kann ihn mit einem Haken für alle Konten mit Verwaltung verlangen - dann kommt ein solches Konto ohne ihn nur noch an Mein Konto, bis er eingerichtet ist. Am Terminal an der Maschine bleibt es bei der PIN.

3

Die erste halbe Stunde

Was einmal eingetragen wird und danach überall steht.

Firmendaten und Briefkopf

Anschrift, Telefon, E-Mail, Bankverbindung, USt-IdNr., Handelsregister: alles, was später auf Angebot, Lieferschein und Rechnung gehört. Hier laden Sie auch Ihr Logo hoch und stellen seine Höhe ein. Ohne diese Angaben lässt sich kein ordentlicher Beleg drucken — und keine E-Rechnung erzeugen.

? /firma

Mitarbeiter und Rollen

Jede Person bekommt ein eigenes Konto. Die Rolle sagt, was sie darf: Verwaltung (alles, auch Personal und Abo), Büro (Kunden, Angebote, Aufträge) oder Werkstatt (die eigene Arbeit, Zeiten, Rückfragen). Zusätzlich gibt es Haken für einzelne Bereiche — so sieht die Dreherei keine Preise, wenn sie keine sehen soll.

? /personal

Abteilungen anlegen

Dreherei, Fräserei, Qualität: Eine Abteilung hält die Leute, die dort arbeiten, und die Tätigkeiten, die dort gemacht werden. Beides braucht die Arbeitsplanung, um eine Arbeit an den Richtigen zu geben.

? /personal

Maschinen und Stundensätze

Jede Maschine mit ihrem Stundensatz. Daraus rechnet die Kalkulation, und die Plantafel weiß, was wo läuft.

? /maschinen

Stundensatz ausrechnen

Wer seinen Satz nicht kennt, rechnet ihn im Stundensatz-Rechner aus: Strompreis, Raumkosten und Lohn einmal für den Betrieb, je Maschine Kaufpreis, Fläche, Leistung, Wartung und Laufzeit. Die Vorschläge stehen schon drin; mit einem Klick geht das Ergebnis in die Maschine.

? /stundensatz

Kunden und Aufträge übernehmen

Haben Sie Ihre Kundenliste in Excel? Dann tragen Sie sie nicht ab: Datei hochladen, Spalten zuordnen, Probelauf ansehen, übernehmen. Führen Sie Ihre Aufträge in einer Mappe mit einem Blatt je Kunde, liest Aufträge einlesen auch die ein — Ihre Auftragsnummern bleiben dabei, wie sie sind.

? /import

Zum Ausprobieren: Beispieldaten

Solange die Firma leer ist, sieht man nichts. Über Beispieldaten auf der Startseite legt Zerspano einen ganzen Beispielbetrieb an — Kunden, Angebote, Aufträge mit Prozesskette, Belege, Lager, Prüfungen — und entfernt ihn auf Knopfdruck wieder restlos. Nichts davon bleibt in Ihren Zahlen stehen.

? /app

Ausführlich dazu

Firmendaten und Briefkopf (/firma, /belegtexte)

Anschrift, Bankverbindung, Steuernummern und die Schlusstexte für Angebot, Auftragsbestätigung und Rechnung. Was hier steht, erscheint auf jedem gedruckten Beleg. Für englische Belege hat jeder Text ein englisches Feld; ist es leer, bleibt die Zeile auf dem englischen Beleg weg - außer bei üblichen Sätzen wie „Zahlbar innerhalb von 30 Tagen ohne Abzug.“, die übersetzt Zerspano selbst. Auch die Ampelgrenzen für Arbeitsschritte und die Aufbewahrungsfrist für Nachrichten stehen hier. Unter Belegtexte stehen die Sätze, die ein neuer Beleg schon mitbringt: Zahlungsbedingung, Kopf- und Fußtext von Rechnung und Lieferschein. Einer je Art ist der Standard und steht beim Schreiben schon im Feld, die übrigen hängen dort als Auswahl daran. Auf den Beleg wird der Text abgeschrieben - wer ihn hier später ändert, verändert keine geschriebene Rechnung.

Abteilungen und Vorgesetzte (/personal)

Unter Personal legen Sie Abteilungen an - Dreherei, Fräserei, Qualität. Eine Abteilung hält zweierlei: die Leute, die dort arbeiten, und die Tätigkeiten, die dort gemacht werden. Beides wird gebraucht. Über die Leute läuft die Verwaltung: Wen Sie zum Meister einer Abteilung machen, der kommt selbst auf die Personalseite und stellt dort seinen Leuten die Haken und Tätigkeiten ein - ohne dass ihm die ganze Firma offensteht. Über die Tätigkeiten läuft die Sicht auf die Arbeit: Setzen Sie bei jemandem den Haken „Sieht nur die eigenen Abteilungen", dann zeigen ihm laufende Arbeiten, Plantafel und Zeiten nur noch, was in seiner Abteilung passiert. Ohne diesen Haken sieht er alles wie bisher - das ist die Vorgabe, es ändert sich also nichts, solange Sie nichts einstellen. Wo die Grenzen liegen: Ein Meister kann niemals mehr weitergeben, als er selbst hat, und „Personal, Firma und Abo" nie. Er kann keine Abteilung anlegen, keinen zweiten Meister ernennen, niemanden neu anlegen oder löschen, keine Kennwörter zurücksetzen und an einer Verwaltung oder an sich selbst nichts ändern. Anlegen, Rollen und Kennwörter bleiben bei Ihnen.

Maschinen und Stundensätze (/maschinen)

Unter Maschinen führen Sie Ihren Maschinenpark: Name, Stundensatz und der Satz für mannlosen Lauf, wenn die Maschine allein weiterläuft. Der Stundensatz ist die Grundlage für die Kalkulation und für die Nachkalkulation - was eine Stunde auf dieser Maschine kostet, steht hier und nirgends sonst. Eine Maschine, die Sie nicht mehr brauchen, schalten Sie auf unsichtbar; gebucht Zeiten bleiben erhalten, sonst stimmten die alten Aufträge nicht mehr. Wer welche Maschine bedient, haken Sie unter Personal beim Mitarbeiter an - in der Prozesskette stehen seine Maschinen dann oben.

Kunden und Aufträge aus Excel übernehmen (/import, /import/auftraege)

Unter Daten übernehmen lesen Sie eine Kundenliste aus Excel oder CSV ein - in drei Schritten: Datei hochladen, Spalten zuordnen, übernehmen. Dazwischen liegt ein Probelauf, der durchrechnet und noch nichts speichert; dort sehen Sie, wie viele Kunden neu wären und wie viele nur aktualisiert werden. Zerspano erkennt selbst, ob die Datei mit Semikolon oder Komma getrennt ist, in welcher Zeile die Überschriften stehen und wie die Umlaute kodiert sind. Wichtig ist die Kundennummer: Ordnen Sie diese Spalte zu, dann erkennt Zerspano dieselben Kunden beim nächsten Einlesen wieder und aktualisiert sie, statt sie ein zweites Mal anzulegen. Ohne Kundennummer legt jedes Einlesen alles noch einmal an. Führen Sie Ihre Aufträge in einer Excel-Mappe, in der jedes Blatt ein Kunde ist, nehmen Sie Aufträge einlesen: der Kunde kommt aus dem Namen des Blattes, die Zeilen darin sind seine Aufträge und Positionen. Zerspano erkennt die Kopfzeile eines Auftrags, schlägt vor, welche Spalte welches Feld ist (Auftragsnummer, Bestellnummer, Position, Zeichnung, Kurztext, Menge, Lieferdatum), und Sie bestätigen oder ändern die Zuordnung. Blätter, die kein Kunde sind, wählen Sie ab. Ihre Auftragsnummern bleiben, wie sie in der Mappe stehen; ein Auftrag, dessen Nummer es schon gibt, wird nicht ein zweites Mal angelegt. Auch hier zeigt erst ein Probelauf, was entstehen würde.

Mit Beispieldaten ausprobieren (/app)

Solange eine Firma noch keinen Kunden hat, bietet die Startseite der Verwaltung an, Beispieldaten zu laden: ein ganzer Beispielbetrieb mit drei Kunden, Angeboten, Aufträgen und Prozesskette, Lieferschein und Rechnung, Maschinen, Lieferanten und Werkzeugwand, Material und Lager, Fremdbearbeitung, Prüfungen, einer Reklamation und einem WorkPool-Auftrag, den nur Sie sehen. So sehen Sie den ganzen Ablauf, bevor Sie eigene Daten eingeben. Kunden tragen (Beispiel) im Namen, Belege eine

BEISPIEL-Nummer; Ihre eigenen Nummern beginnen trotzdem bei 001. Mit Beispieldaten entfernen ist alles wieder weg - auch was Sie beim Ausprobieren daran angelegt haben, etwa gebuchte Zeiten. Ist aus einem Beispielauftrag schon eine echte Rechnung oder ein echter Lieferschein geworden, lehnt Zerspano das Entfernen ab, statt etwas Echtes mitzunehmen.

4

Kunden

Wer bestellt — und wohin geliefert wird.

Kunde anlegen

Name, Anschrift, Ansprechpartner, Zahlungsziel. Die Kundennummer vergibt Zerspano, wenn Sie keine eigene eintragen. Eine abweichende Lieferanschrift steht am Kunden und landet später von selbst auf dem Lieferschein.

? /kunden

Alles zu einem Kunden auf einen Blick

Auf der Kundenseite stehen seine Angebote, Aufträge, Lieferscheine und Rechnungen beieinander — mit dem Stand, in dem sie gerade sind.

? /kunden

Ausführlich dazu

Kunden anlegen (/kunden)

Unter Kunden steht, für wen gearbeitet wird: Anschrift, Ansprechpartner, Zahlungsziel. Ein Kunde wird einmal angelegt und danach in Angeboten und Aufträgen nur noch ausgewählt. Ändert sich die Anschrift, ändert man sie beim Kunden - alte Belege behalten den Stand, mit dem sie gedruckt wurden.

5

Angebot

Vom Anruf zum Preis — und zum Beleg, den der Kunde bekommt.

Neues Angebot

Kunde wählen, Positionen eintragen: Bezeichnung, Menge, Preis. Das Angebot bekommt seine Nummer automatisch.

? /angebote

Aus der Zeichnung heraus

Ziehen Sie Zeichnung oder 3D-Modell in das Angebot: Zerspano liest Bezeichnung, Zeichnungsnummer, Werkstoff und Maße heraus und legt daraus die Positionen an. Was es nicht sicher erkennt, lässt es leer, statt zu raten. Steht auf der Zeichnung eine Stückliste, wird mit Angebot aus Stückliste jede ihrer Zeilen eine Position.

? /angebote

Mit gerechnetem Preis (Modul Kalkulation)

Wer das Modul Kalkulation gebucht hat, rechnet den Preis aus Rüsten, Fertigungszeit, Material, Fremdbearbeitung und Zuschlägen — die Zeiten schätzt Zerspano aus ähnlichen Teilen, die Sie schon gefertigt haben. Den Preis übernehmen Sie mit einem Klick als Position ins Angebot.

? /kalkulation

Aus der Produktwelt (Modul Produktwelt)

Wiederkehrende Teile legen Sie einmal als Produkt an — mit Zeichnung, STEP, Kalkulation, Arbeitsplan und Prüfmerkmalen. Angebot aus Produkt oder Neuen Auftrag aus Produkt erstellen übernimmt alles davon; Sie geben nur noch Kunde, Stückzahl und Termin ein. Später steht beim Produkt, was der Auftrag wirklich gekostet hat.

? /produktwelt

Drucken und verschicken

Das Angebot druckt sich mit Ihrem Briefkopf — auf Deutsch oder Englisch. Sagt der Kunde zu, wird mit einem Klick der Auftrag daraus; abgetippt wird nichts. Das geht auch ein zweites Mal, etwa für eine Wiederholbestellung.

? /angebote

Ausführlich dazu

Angebot schreiben (/angebote)

Ein Angebot besteht aus Kopf (Kunde, Datum, Gültigkeit) und Positionen (Bezeichnung, Menge, Einzelpreis). Die Summen rechnet Zerspano selbst. Nimmt der Kunde an, wird aus dem Angebot mit einem Klick ein Auftrag - die Positionen wandern mit, nichts wird abgetippt. Das geht auch mehrmals, etwa bei einer Wiederholbestellung: jedes Mal entsteht ein neuer Auftrag mit eigener Nummer, und das Angebot nennt alle Aufträge, die daraus wurden. Ein Angebot, das ähnlich schon einmal geschrieben wurde, lässt sich vervielfältigen.

Angebot aus Zeichnungen (/angebote/automatisch, /angebote/stueckliste)

Wer eine Anfrage mit Zeichnungen und Bestellung als PDF bekommt, lädt beides hoch. Zerspano liest daraus Werkstoff, Abmessung, Toleranzen, Wärmebehandlung, Beschichtung, Stückzahl und Revision und schlägt die Positionen vor. Vorgeschlagen heißt vorgeschlagen - jede Zeile lässt sich vor dem Übernehmen ändern. Die Bestellung führt: steht dort eine andere Stückzahl als auf der Zeichnung, gilt die

Bestellung. Steht auf der Zeichnung eine Stückliste, nehmen Sie oben rechts Angebot aus Stückliste: Auftragsbestätigung und Zeichnung hochladen, dann wird jede Zeile der Stückliste eine Position mit Zeichnungsnummer, Benennung, Menge und Artikelgruppe. Kunde und Bestellnummer kommen aus der Bestätigung, und bevor das Angebot entsteht, sehen Sie alles zur Kontrolle. Die Zeichnung hängt danach an jeder Position. Zeichnungen als Bild oder Scan (TIFF, PNG, JPG, PDF ohne Text) liest eine Texterkennung im Schriftfeld; der Werkstoff wird an seiner Beschriftung gesucht (Werkstoff-Nr., Material-No.), auch wenn der Wert darüber steht, und ist mit „Texterkennung“ gekennzeichnet. Aus der Anfrage kommen Anfragenummer, Ansprechpartner mit E-Mail und Telefon, Datum, Abgabe- und Liefertermin, Zahlungs- und Lieferbedingung und die Positionen mit Stückzahl und Zeichnungsnummer - die Zeichnungen werden ihrer Position nach der Nummer zugeordnet. Ist oben kein Kunde gewählt, wird er aus der Anfrage erkannt. Stücklisten aus Scans liest Zerspano nicht - dann kommen die Positionen von Hand.

Kalkulation (/kalkulation)

Die Kalkulation schätzt die Zeiten nicht aus Tabellen, sondern über Ähnlichkeit: man liest die Unterlagen ein, und Zerspano sucht vergleichbare Teile, die schon einmal gefertigt wurden, und rechnet deren Stunden je Verfahren auf das neue Teil um. Mit den Stundensätzen je Maschine und dem Material ergibt das die Herstellkosten; darauf kommen Gemeinkosten, Risiko und Gewinn als Zuschlag - die Sätze stellen Sie selbst ein. Hat eine Position im Angebot oder Auftrag schon eine STEP-Datei oder eine Zeichnung, heißt ihr Knopf Kalkulation mit STEP + Zeichnung - die Kalkulation beginnt dann mit Bezeichnung, Zeichnungsnummer, Kunde, Menge und den ausgewerteten Dateien. Das 3D-Modell dreht frei in jede Richtung, auch mit einer 3Dconnexion SpaceMouse; den Hintergrund dahinter wählt jeder für sich. Fremdbearbeitung wie Härten, Spannungsarmglühen oder Beschichten steht als eigene Kostenzeile darin: Preis pauschal, je kg, je dm² oder je Stück, mit Mindestauftragswert, die Menge aus Gewicht oder Oberfläche. Beim Drahterodieren richtet sich der Vorschub nach der Schnitthöhe; die Werte dafür pflegen Sie in den Stammdaten der Kalkulation. Ist ein Werkzeug gewählt, führt im Shop suchen direkt zu passenden Werkzeugen der Händler. Nach dem Auftrag zeigt die Nachkalkulation, wie gut die Rechnung gestimmt hat.

Produktwelt: wiederkehrende Bauteile und Produkte (/produktwelt)

In der Produktwelt legen Sie wiederkehrende Bauteile, Baugruppen und Produkte an - unabhängig von Anfrage, Angebot und Auftrag. Mit + Neues Produkt erfassen Sie Benennung, eigene Produktnummer, Zeichnungsnummer mit Änderungsindex, optional einen Kunden, Bild, Zeichnung als PDF und STEP-Datei, Werkstoff, Abmessungen, Gewicht, Standardstückzahl, Kategorie (Einzelteil, Baugruppe, Ersatzteil, Serienbauteil), Beschreibung, interne Notizen und den Status Entwicklung, Kalkuliert, Freigegeben oder Inaktiv. Jedes Produkt ist eine Akte mit sechs Reitern: Übersicht, Kalkulation, Fertigung, Dateien, Qualität, Historie. Unter Kalkulation rechnen Sie das Produkt mit derselben Kalkulation wie sonst - Material, Stunden je Verfahren, Fremdleistungen wie Spannungsarmglühen oder PVD-Beschichtung, Zuschläge, Verkaufspreis -, ohne dass es dafür schon eine Anfrage gibt; dafür braucht es das Modul Kalkulation. Ändern sich Materialpreise, Stundensätze oder Zeiten, legen Sie eine neue Version an: die alte wird festgeschrieben und behält ihre Zahlen, und die Liste zeigt, was sich zwischen den Versionen geändert hat. Eine Version markieren Sie als aktuelle Kalkulation. Unter Fertigung pflegen Sie den Arbeitsplan mit Maschine, Rüst- und Stückzeit, Fremdbearbeitung und Lieferant - von Hand, aus einer Prozessvorlage, aus einem gefertigten Auftrag oder aus der Kalkulation -, unter Qualität die Prüfmerkmale. Neuen Auftrag aus Produkt erstellen fragt nur Kunde, Stückzahl, Liefertermin und abweichende Daten und übernimmt Zeichnung und STEP, Material, Arbeitsplan mit Fremdbearbeitung, Sollzeiten aus der Kalkulation und Prüfmerkmale; der Preis je Stück kommt aus der aktuellen Kalkulation. Ebenso Angebot aus Produkt - wird daraus ein Auftrag, kommen die Fertigungsdaten von selbst mit. Unter Fertigung steht jeder Auftrag mit Kalkulation gegen Ist-Kosten: Herstellkosten geplant und tatsächlich, Abweichung in Euro und Prozent, je Arbeitsgang die Stunden, dazu Material und Fremdbearbeitung. Ein schon gefertigtes Teil holen Sie am Auftrag an der Position mit In die Produktwelt übernehmen herein. Sehen darf die Produktwelt, wer den Haken Kalkulation und Produktwelt hat - es stehen Preise darin. Die Produktwelt ist ein Zusatzmodul: ohne Buchung steht sie im Menü mit Schloss, und der Knopf In die Produktwelt übernehmen fehlt am Auftrag.

6

Auftrag

Was gefertigt wird, bis wann, und wie weit es ist.

Auftrag anlegen

Entweder aus dem Angebot (alles steht schon da) oder neu: Kunde, Bestellnummer, Liefertermin, Positionen.

? /auftraege

Auftragsbestätigung

Ein Klick, und der Kunde hat schriftlich, was vereinbart ist — mit Ihrem Briefkopf, deutsch oder englisch.

? /auftraege

Fertigungsstand je Bauteil

Nicht der ganze Auftrag ist „in Arbeit“, sondern jede Position hat ihren Stand. So sehen Sie, welches Teil hängt — und welches längst fertig ist.

? /auftraege

Der Stand folgt der Arbeit

Sie müssen den Auftrag nicht von Hand weiterschalten: sobald jemand an einem Arbeitsgang arbeitet, steht er auf in Arbeit, ist alles gefertigt, auf fertig; Lieferschein und Rechnung ziehen ihn weiter. Was Sie selbst gesetzt haben, dreht Zerspano nie zurück.

? /auftraege

Zeichnungen am Auftrag

Zeichnungen, STEP-Dateien und Fotos hängen an der Position, nicht in einem Ordner auf einem Laufwerk. Wer in der Werkstatt die Arbeit öffnet, hat sie damit gleich vor sich.

? /zeichnungen

Ausführlich dazu

Auftrag anlegen und führen (/auftraege, /dashboard)

Der Auftrag ist die Mitte von Zerspano. Oben stehen Kunde, Bestellnummer, Liefertermin und Status; darunter die Positionen, der Arbeitsplan, die Zeiten und die Belege. Die Ergebnisleiste ganz oben zeigt laufend Gewinn oder Verlust: Erlös minus Fertigung, Material und Fremdbearbeitung. Solange keine Zeiten gebucht sind, steht dort ein Hinweis statt einer Scheinzahl. Der Status folgt der Arbeit von selbst: sobald an einem Arbeitsgang gearbeitet wird, steht der Auftrag auf in Arbeit, ist jede Position gefertigt, auf fertig; mit dem Lieferschein für alles Gefertigte auf geliefert, mit der Rechnung auf in Rechnung. Bezahlt setzt das Büro. Zurückgedreht wird dabei nie - was Sie selbst weiter gesetzt haben, bleibt stehen.

Fertigungsstand je Bauteil (/auftraege?arbeit=1)

In der Ansicht Aufträge in Arbeit klappt ein Klick auf die Zeile die Positionen auf. An jedem Bauteil steht eine Leiste mit Vordrehen, Drehen, Fräsen, Polieren und Schleifen. Rot heißt offen, grün erledigt - ein Klick schaltet um, und das darf auch die Werkstatt. Läuft an einem Schritt gerade eine Uhr, blinkt der Knopf. Ganz rechts steht der Knopf Bauteil komplett abgeschlossen; ist alles durch, leuchtet die ganze Auftragszeile leicht grün. Wer einen Arbeitsgang fertig meldet, schaltet den passenden Schritt automatisch grün.

Zeichnungen ablegen (/zeichnungen)

Zeichnungen werden je Auftrag hochgeladen und sind in der Werkstatt am Bildschirm ansehbar - auch TIFF, das der Browser sonst nicht anzeigt. Erlaubt sind PDF, Bilder und TIFF bis 25 MB je Datei. Die Zeichnungen sind in jedem Paket enthalten.

7

Arbeitsplan und Plantafel

Wer macht was, an welcher Maschine, in welcher Reihenfolge.

Arbeitsgänge planen

Jede Position bekommt ihre Arbeitsgänge: Drehen, Fräsen, Härten, Schleifen. Dazu Maschine, Abteilung, geschätzte Zeit und Reihenfolge.

? /arbeitsplanung

Prozessvorlagen (Modul Prozesskette)

Was sich wiederholt, legen Sie einmal als Vorlage an — sechs Arbeitsgänge auf einen Klick statt sechsmal tippen.

? /prozessvorlagen

Plantafel (Modul Plantafel)

Die Woche auf einen Blick: was auf welcher Maschine läuft, was noch wartet, was zu spät ist. Verschieben geht mit der Maus.

? /plantafel

Fremdbearbeitung (Modul Prozesskette)

Härten, Beschichten, Schleifen beim Partner: mit Versanddatum, erwarteter Rückkehr und Sammelfahrt. Der Auftrag weiß, dass das Teil gerade nicht im Haus ist. Mit dem Teil geht ein Lieferschein zur Fremdbearbeitung hinaus — mit der Anschrift aus Ihren Lieferanten, ohne Endkunde und ohne Preise.

? /ausser-haus

Ausführlich dazu

Arbeitsplan und Plantafel (/arbeitsplanung, /plantafel)

Zu jeder Position werden Arbeitsgänge geplant: Bezeichnung, Maschine, Rüstzeit und Zeit je Stück. Die Arbeitsplanung zeigt sie nach Maschinen sortiert, die Plantafel über die Zeit. Die Plantafel hat vier Reiter: Terminübersicht (jeder Auftrag als Balken bis zu seinem Liefertermin), Maschinenbelegung, Feinplanung und Freie Kapazität. Die Ampel ist überall dieselbe: rot nicht zugewiesen, gelb zugewiesen, blau in Bearbeitung, orange Rückfrage, grün fertig. Auf der Karte steht außerdem, ob das Material da ist und ob die Maschine gerade mannlos weiterläuft.

Prozesskette und Arbeitsgänge (/prozessvorlagen, /arbeitsgaenge)

Die Prozesskette sagt, in welcher Reihenfolge ein Teil durch die Werkstatt läuft: sägen, fräsen, härten, schleifen, messen. Jeder Arbeitsgang hat einen Stand, eine Maschine und eine Vorgabezeit; erledigt wird er in der Arbeitsplanung oder am Terminal. Wiederkehrende Abläufe legen Sie als Prozessvorlage an und wenden sie mit einem Griff auf eine Position an, statt jedes Mal dieselben acht Schritte einzutippen. Steht die Kette, lässt sich an jedem Glied nachträglich die Priorität ändern; sie gilt dann auch in der Arbeitsplanung. Ein Glied, das noch auf seinen Vorgänger wartet, kann das Büro mit sofort fertig selbst abschließen, die Kette rückt danach weiter. Unter Meine Arbeit bekommt ein Mitarbeiter immer nur den vordersten offenen Schritt einer Kette angeboten - erst drehen, dann fräsen, nicht beides zugleich. Ein Arbeitsgang kann auch außer Haus laufen - dann steht er auf Fremdvergabe und wartet auf die Rückmeldung. In der Kette wählen Sie je Arbeitsgang den Mitarbeiter und die Maschine - auch gleich beim Anhängen und unten in der Arbeitsplanung. Die Maschinen dessen, der den Gang hat, stehen in der Auswahl oben; wer unter Personal genau eine Maschine hat, bringt sie beim Zuweisen mit, und Kette starten gibt einen Gang mit Maschine an den, der sie bedient.

Fremdbearbeitung: Härten, Beschichten, Schleifen (/ausser-haus, /lieferanten)

Ein Arbeitsgang, der außer Haus geht, wird als solcher angelegt, mit Lieferant und Rücktermin. Die Seite Fremdbearbeitung zeigt, was wo liegt und was überfällig ist. Geht ein Teil hinaus, drucken Sie den Lieferschein zur Fremdbearbeitung dazu - der Knopf steht am Auftrag in der Karte Fremdbearbeitung und in der Liste auf der Seite Fremdbearbeitung. Darauf stehen Teil, Zeichnungsnummer, Menge, was damit geschehen soll und der Rücktermin, oben die Anschrift des Lieferanten und die Anrede an seinen Ansprechpartner. Der Endkunde und die Preise stehen bewusst nicht darauf - sie gehen den Lieferanten nichts an. Die Anschrift pflegen Sie unter Lieferanten (links im Menü): Straße, PLZ, Ort und das Land nur, wenn der Lieferant im Ausland sitzt. Kommt das Teil zurück, bucht man im Auftrag unter Rückkehr und Kosten erfassen beides in einem Zug: die Position ist zurück, und die Kosten gehen oben von Gewinn und Verlust ab - genau wie die Materialkosten. Kommt die Rechnung vor dem Teil, wählen Sie nur Kosten buchen - dann bleibt das Teil außer Haus.

8

In der Werkstatt

Der Arbeitsplatz: sehen, was ansteht — melden, was fertig ist.

Arbeitsliste

Jeder sieht seine Arbeit: was heute ansteht, mit Zeichnung, Menge und Termin. Kein Zettel, kein Nachfragen im Büro. Aus einer Prozesskette bekommt jeder nur den Schritt angeboten, der als nächster dran ist.

? /arbeitsplanung

Zeit stempeln (Modul Auftragszeiten)

Am Arbeitsgang Start drücken, am Ende Stopp - an einem Firmengerät, mit dem Handy nur mit Freigabe des Büros. Die gestempelte Zeit steht in der Nachkalkulation neben der geschätzten — daraus lernt die nächste Kalkulation. Das ist Auftragszeit für die Nachkalkulation – die Arbeitszeit selbst steht getrennt davon unter Arbeitszeit.

? /stempeln

Arbeitszeit stempeln (Kommen, Pause, Gehen)

Unter Arbeitszeit - an einem Firmengerät (das Büro richtet Rechner und Tablets in der Firma unter Konto ein) oder mit dem Handy, wenn das Büro es unter Personal freigibt: Arbeitsbeginn, Pause, Feierabend, je ein Tipp. Zerspano rechnet die Pausen nach § 4 ArbZG, Soll und Ist, das Zeitkonto und den Urlaub. Vergessenes trägt man nach, das Büro gibt es frei, und jede Änderung steht im Protokoll. Als App: die Seite auf dem Handy öffnen und „Zum Startbildschirm“ wählen. Zerspano unterstützt die Arbeitszeiterfassung nach § 3 ArbSchG und den Nachweis nach § 16 Abs. 2 ArbZG; ob das in Ihrem Betrieb genügt, prüfen Sie selbst.

? /zeiterfassung

Fertig melden

Ein Knopf. Der Arbeitsgang geht auf fertig, der nächste wird frei, und das Büro sieht es im selben Moment.

? /arbeitsplanung

Rückfragen aus der Werkstatt

Passt etwas nicht — Maß unklar, Material fehlt, Werkzeug gebrochen —, meldet die Werkstatt das am Auftrag. Im Büro steht es unter Nächste Schritte, mit Foto, wenn eines dabei ist.

? /naechste-schritte

Am Terminal

Ein Tablet an der Maschine zeigt dieselbe Arbeitsliste, nur größer und ohne Menü. Anmeldung mit PIN, Abmeldung von selbst.

? /terminal

Ausführlich dazu

Zeit erfassen (/zeiten, /stempeln, /terminal, /auswertung/mitarbeiter)

Gebucht wird auf den Arbeitsgang: Rüsten, Laufzeit, Störung oder Nacharbeit. An der Maschine läuft das über das Terminal mit PIN - anmelden, Auftrag wählen, starten. Läuft die Maschine allein weiter, bucht man Laufzeit und macht nebenher etwas anderes; das erscheint überall als läuft mannlos statt als gestoppt. Aus den gebuchten Zeiten entsteht die Nachkalkulation: was war geplant, was ist wirklich

gelaufen. Gebucht wird nur an einem Firmengerät, das das Büro unter Konto eingerichtet hat - mit dem Handy nur, wenn das Büro es der Person unter Personal freigegeben hat; derselbe Haken gilt für die Arbeitszeit. Am Auftrag unter Zeiten & Auswertung steht dazu „Verbraucht gegen gerechnet“: links je Arbeitsgang die gestempelten Stunden mit den Mitarbeitern, rechts, was die Kalkulation der Position dafür gerechnet hat (ohne Kalkulation die Vorgabe am Arbeitsgang). Eingeordnet wird nach dem Verfahren: Vordrehen zählt zum Drehen, eine Rüstbuchung zum Rüsten. Die Kette lässt sich an der Position auch direkt aus der Kalkulation übernehmen (Auswahl bei den Prozessvorlagen). In der Kalkulation übernimmt „Gestempelte Zeiten übernehmen“ diese Stunden in die Nachkalkulation. Was ein einzelner Mitarbeiter in einem Zeitraum gemacht hat, zeigt die Mitarbeiter-Auswertung (Stammdaten, unter Zeit erfassen): Stunden, Fertigungskosten, Lohnkosten aus dem internen Stundenlohn beim Personal und der Umsatz, der auf ihn entfällt - je Position sein Anteil an allen dort gestempelten Stunden -, im Vergleich zum Zeitraum davor, mit CSV für Excel. Sie ist nur für die Verwaltung. Jeder bucht auf seinen eigenen Namen. Eine vergessene Buchung für einen Kollegen trägt nur der Chef (Rolle Inhaber / Verwaltung) nach — und nur er bucht fremde Zeiten um oder löscht sie. Gebucht wird je Arbeitsgang - die Arbeitszeit selbst (Kommen, Pause, Gehen) steht getrennt davon unter Arbeitszeit.

Nächste Schritte: Rückfragen aus der Werkstatt (/naechste-schritte)

Meldet jemand einen Arbeitsgang fertig oder ein Problem, entsteht hier eine Meldung. Das Büro entscheidet: weitergeben an den nächsten Mitarbeiter, nach außer Haus schicken, zur Prüfung geben oder abschließen. Hinter jedem Namen steht, was die Person kann - Vordrehen erreicht dabei die Dreher genauso wie die Vordreher.

Nachrichten zwischen Büro und Werkstatt (/nachrichten)

Ein interner Chat: Zweiergespräche und ein Rundkanal an alle, mit Foto vom Handy und Lesebestätigung. Nachrichten werden nach 30 Tagen automatisch gelöscht; die Frist lässt sich in den Firmendaten ändern.

9

Material, Lager und Werkzeug

Was gebraucht wird, was da ist, was bestellt werden muss.

Materialbedarf am Auftrag

Am Auftrag steht, was gebraucht wird — und ob es bestellt ist. Zu bestelltem oder beigestelltem Material tragen Sie ein, wann es kommt; grün wird es erst mit Material im Haus. Ein Auftrag ohne Material fällt auf, bevor die Maschine steht.

? /material

Die eigenen Lieferanten

Links unter Lieferanten stehen Ihre Händler, Härtereien und Beschichter — mit Kategorie, Ansprechpartnern, Konditionen, Sortiment, Logo und Dokumenten. Die Suche oben findet 1.2316 genauso wie den Firmennamen. Nur Ihre Firma sieht sie.

? /lieferanten

Anfragen und Bestellungen beim Lieferanten

Am Auftrag führt Lieferanten anfragen hierher, mit dem Material schon eingetragen und nur den passenden Lieferanten. Die Anfrage geht als PDF per E-Mail an einen oder mehrere; die Angebote stehen nebeneinander, das günstigste wird zur Bestellung — bis Wareneingang, Rechnung und Preis am Auftrag. Zeichnung und STEP hängen Sie an; die Zeichnung geht erst hinaus, wenn der Kunde darauf geschwärzt ist.

? /einkauf

Lager und Mindestbestand (Modul Lager)

Bestände, Zugänge, Abgänge, Inventur. Wer einen Mindestbestand pflegt, bekommt den Bestellvorschlag von selbst.

? /lager/material

Werkzeugschrank (Modul Werkzeuge)

Jedes Werkzeug als Kachel mit Bild, Lagerplatz und Ampel. Wer etwas entnimmt und es zur Neige geht, drückt auf „zu bestellen“.

? /werkzeuge

Im Shop nachbestellen

Aus der Anforderung führt ein Knopf in den Shop: suchen, Ausführung wählen, beim Händler bestellen. Die Anforderung bleibt angeheftet und geht auf „bestellt“, sobald die Bestellung draußen ist — und auf „geliefert“, wenn die Ware kommt.

? /shop

Ausführlich dazu

Material und Bestellungen (/material, /bestellungen, /lager)

Unter Material stehen die laufenden Aufträge, bei denen noch nichts bestellt ist - älteste zuerst, mit den Teilen und dem Werkstoff aus der Zeichnung. Drei Knöpfe je Zeile: bestellt, auf Lager, vom Kunden beigestellt; danach ist der Auftrag aus der Liste. Einzelne Materialposten mit Werkstoff, Abmessung und Lieferant werden am Auftrag erfasst - wahlweise für den ganzen Auftrag oder für genau eine Position. Der Stand geht von fehlt über bestellt oder wird vom Kunden beigestellt zu im Haus. Zu bestelltem und beigestelltem Material tragen Sie ein, wann es eintreffen soll; ohne Termin steht rot Termin fehlt, ein verstrichener Termin gilt als überfällig. Grün wird es erst mit dem Knopf Material im Haus - vorher steht

noch nicht im Haus mit dem Grund, auch in Arbeitsplanung und an der Arbeitskarte. Wird es im Haus, merkt sich Zerspano, woher es kam: vom Lieferanten oder vom Kunden. Die Werkstatt sieht den Stand an ihrer Arbeitskarte - fehlt Material, steht das rot da, bevor jemand die Maschine rüstet.

Lieferanten: Händler, Härterei, Beschichter (/lieferanten)

Unter Lieferanten links im Menü stehen die eigenen Lieferanten - nur Ihre Firma sieht sie, mit keiner anderen werden sie geteilt, und ein Zusatzmodul braucht es dafür nicht. Mit + Lieferant anlegen tragen Sie Materialhändler, Werkzeughändler, Härterei, Beschichter oder sonstige Dienstleister ein: Firmenname, Lieferantennummer, Kategorie (Material, Werkzeuge, Normteile, Härten, Beschichten, Schleifen, Transport, Betriebsmittel, Sonstiges - auch mehrere), Anschrift, Website, Telefon und E-Mail, Ihre eigene Kundennummer beim Lieferanten, Zahlungsbedingungen und Zahlungsziel, Rabatte und Konditionen, Standard-Lieferzeit und Versand, dazu Produkte, Materialien und Dienstleistungen - eine Zeile je Eintrag - und eine Notiz. Danach kommen auf seiner Seite beliebig viele Ansprechpartner mit Abteilung, Telefon und E-Mail dazu, sein Logo und Dokumente wie Preislisten, Angebote, Zertifikate oder Vereinbarungen. Oben in der Übersicht sucht die Suche über alles davon: nach 1.2316, nach Härten, nach Kugelfräser oder dem Firmennamen - auch in dem, was schon einmal angefragt oder bestellt wurde - und sagt bei jedem Treffer, wo er stand. Darunter filtern Sie nach Kategorie. Ein Lieferant, mit dem Sie nicht mehr arbeiten, wird inaktiv gesetzt: er bleibt mit allen Vorgängen erhalten, wird aber nicht mehr vorgeschlagen. Sehen darf den Bereich, wer auf Personal den Haken Material, Lager und Fremdbearbeitung hat; ändern darf das Büro.

Anfragen und Bestellungen beim Lieferanten (/einkauf, /einkauf/preise)

Mit Anfrage / Bestellung erstellen - auf der Lieferantenseite, in der Übersicht oder unter Anfragen & Bestellungen - fragen Sie an oder bestellen direkt. Je Position stehen Material, Artikel oder Leistung, Abmessung, Menge, Ausführung (etwa gesägt) und das Zeugnis (etwa 3.1), dazu für den ganzen Vorgang benötigt bis, der zugehörige Auftrag und eine Bemerkung. Die Lieferantendaten kommen von selbst. Eine Anfrage geht an einen oder mehrere Lieferanten zugleich - jeder bekommt seine eigene Nummer. Jeder Vorgang lässt sich als PDF ansehen, per E-Mail mit dem PDF im Anhang senden oder, wenn per Telefon erledigt, als angefragt vermerken. Per E-Mail senden öffnet die fertige E-Mail mit Text, PDF und Anlagen in Ihrem eigenen E-Mail-Programm (Outlook, Thunderbird ...) - dort nur noch auf Senden klicken; Direkt aus Zerspano senden verschickt sie ohne. Antwortet der Lieferant, tragen Sie unter Angebot erfassen Preis und Lieferzeit je Position ein, das Angebot als Datei auf Wunsch dazu. Gingen mehrere Anfragen hinaus, stehen die Angebote nebeneinander, das günstigste markiert; mit Bestellung daraus erstellen wird eines zur Bestellung, die anderen stehen dann auf nicht bestellt. Weiter geht es mit der Auftragsbestätigung und dem Liefertermin, dem Wareneingang - auch teilweise, und die Werkstatt darf ihn buchen, wenn sie den Haken für Material hat -, der Rechnung des Lieferanten und bezahlt. Aus einem Auftrag führt Lieferanten anfragen im Block Material hierher, mit dem offenen Material schon eingetragen und oben nur den eigenen passenden Lieferanten; ebenso aus der Kalkulation neben den Materialkosten. Der Preis aus dem Angebot geht auf Knopfdruck an den Materialposten des Auftrags - für die tatsächlichen Kosten - oder als Materialkosten in die Kalkulation. Jeder Schritt steht in der Lieferantenhistorie, und unter Preisverlauf sehen Sie jeden Preis, den ein Lieferant je genannt hat, mit der Veränderung zum vorigen - verglichen wird nur derselbe Werkstoff in derselben Abmessung. Zeichnung und STEP hängen Sie gleich im Formular Anfrage / Bestellung erstellen an - als PDF, TIFF, PNG, JPG oder STEP hochgeladen oder mit einem Haken aus dem zugehörigen Auftrag -, oder später auf der Seite des Vorgangs unter Zeichnung und STEP. Ist eine Zeichnung dabei, öffnet sich nach dem Anlegen sofort das Schwärzen; eine Zeichnung geht erst hinaus, wenn sie geschwärzt ist. Das Schwärzen zeigt sie mit Kästen über dem Kundennamen und über Ihren eigenen Suchwörtern, dazu die Kästen, die Sie beim letzten Mal für diesen Kunden gesetzt haben. Weitere ziehen Sie mit der Maus über Logo, Zeichner oder Projekt, ein Klick auf einen Kasten nimmt ihn wieder weg. Schwärzen und Ergebnis prüfen brennt die Kästen ein: es entsteht ein neu gerechnetes Bild ohne Text, ohne Metadaten, ohne Kommentare, Formularfelder oder eingebettete Dateien. Danach sehen Sie genau diese Datei Seite für Seite - nicht eine Vorschau - und geben sie frei, wenn Kundenname, Logo und Namen nicht mehr zu erkennen sind. Erst nach der Freigabe kann sie hinaus; wer neu schwärzt, muss neu freigeben. Eine STEP-Datei verliert beim Senden Autor, Firma und Dateinamen, und der Kundenname wird aus allen Texten genommen; die Geometrie bleibt. Beim Lieferanten heißen die Anhänge nach der Vorgangsnummer, nicht nach Ihrem Dateinamen. Geht eine

Anfrage an mehrere Lieferanten, bekommt jeder dieselben Anhänge, und die Bestellung übernimmt sie aus der Anfrage.

Mindestbestand, Bestellvorschlag und Inventur (/lager/bestellvorschlag, /lager/inventur)

Tragen Sie am Artikel im Lagerbestand einen Mindestbestand ein, dazu Sollbestand, Einkaufspreis und Lieferant. Fällt der Bestand darunter, steht der Artikel auf dem Bestellvorschlag - nach Lieferant geordnet und abzüglich dessen, was schon bestellt ist. Ein Klick legt die Bestellungen an; wird eine davon auf geliefert gesetzt, bucht Zerspano die Menge genau einmal ins Lager. Für den Jahresabschluss legen Sie eine Inventur mit Stichtag an: der Bestand wird als Soll festgehalten, Sie tragen die gezählten Mengen ein, und erst wenn alles gezählt ist, lässt sie sich abschließen. Dann übernimmt das Lager die gezählten Mengen, und die bewertete Inventurliste gibt es zum Drucken und als CSV für den Steuerberater.

Werkzeugschrank (/werkzeuge, /werkzeugbestellungen)

Eine Kachelwand je Mitarbeiter: geht ein Bohrer oder eine Wendeplatte aus, tippt er auf die Kachel und der Artikel liegt im Warenkorb fürs Büro. Die Lagerampel zeigt grün, gelb, rot. Das Büro sieht die Bestellliste und bucht den Wareneingang. Aus der Bestellliste führt ein Knopf in den Shop: die Anforderung wandert mit in den Warenkorb und steht nach dem Bestellen auf bestellt. Meldet der Händler geliefert, geht auch die Anforderung auf geliefert, die Lagerampel der Kachel wird grün, und wer das Werkzeug angefordert hat, bekommt eine Nachricht. Die Menge im Regal zählt Zerspano dabei nicht hoch - die weiß nur, wer hineinsieht.

Shop: Werkzeuge finden (/shop, /shop/finden, /shop/vergleich)

Im Shop stehen Werkzeuge, Spanntechnik, Messtechnik und Betriebsmittel mehrerer Händler nebeneinander. Der Shop gehört zur Basis und kostet nichts extra. Auf der Startseite steht je Verfahren eine Kachel (Fräsen, Drehen, Bohren, Gewinden, Reiben, Erodieren, Spanntechnik, Aufnahmen, Messtechnik, Betriebsmittel); ein Klick zeigt die Händler, die dafür etwas anbieten, ein weiterer ihren Laden. Darunter: nach Hersteller, neu im Shop, meistgekauft, zuletzt von Ihnen angesehen, laufende Aktionen, Ihre Standardwerkzeuge und alle Händler mit einer Karte - grün, wo man abholen kann. Die **Suche versteht Sätze**: Schaftfräser D12 für 1.2343 gehärtet 58 HRC liest sie als Werkzeugart, Durchmesser, Werkstoff und Härte und zeigt unter So verstanden, was sie erkannt hat. Streng gefiltert wird nur nach Werkzeugart, Aufnahme und Durchmesser; alles andere ordnet die Treffer - wie viel Prozent passt und was fehlt. Eine fehlende Angabe beim Händler zählt nicht als Nein. Wer lieber gefragt wird, nimmt Finde mein Werkzeug: vier Fragen zu Werkstoff und Härte, Bearbeitung und Werkzeugart, Durchmesser und Aufnahme, Hersteller und Lieferbarkeit. Ein Artikel hat Bilder, technische Daten, Schnittdaten, Datenblätter und seine Ausführungen - etwa Ø 3 bis Ø 20 - als Tabelle: bei jeder gewünschten Ausführung die Menge eintragen, dann gehen alle mit einem Klick in den Warenkorb. Aktions- und Mengenpreise stehen dabei; es gilt immer der größere Nachlass, nie beide. Bis zu vier Werkzeuge stellen Sie im Vergleich nebeneinander, Unterschiede sind hervorgehoben. Was Sie oft brauchen, merken Sie sich mit dem Stern als Standardwerkzeug - für die ganze Firma. Ist etwas unklar, fragen Sie am Artikel den Händler; die Antwort sehen nur Sie beide. Die Händlerseite zeigt Sortiment, Erreichbarkeit, Leistungen, Ansprechpartner, Zertifikate und die Anbieterangaben. Sieht ein Angebot nach Rechtsverstoß aus, melden Sie es mit Dieses Angebot melden; Zerspano prüft es und antwortet Ihnen per E-Mail. Bezahlte Platzierungen gibt es nicht.

Shop: bestellen, bezahlen, Lieferung (/shop/warenkorb, /shop/kasse, /shop/bestellungen, /shop/konto)

Der Warenkorb gilt für die ganze Firma und ist nach Händlern getrennt, denn jeder Händler bekommt seine eigene Bestellung: Verkäufer ist immer der Händler, nicht Zerspano - Rechnung, Versand, Gewährleistung und Retouren laufen über ihn, und bezahlt wird an ihn. Versandkosten, versandfrei ab und Mindestbestellwert legt jeder Händler selbst fest; was unter dem Mindestwert liegt, bleibt im Warenkorb stehen, statt heimlich mitzugehen, und die Zeile sagt, wie viel noch fehlt. An der Kasse steht als Lieferadresse Ihre Firmenanschrift - änderbar für diese eine Bestellung. Je Händler wählen Sie Versand oder Selbstabholung, wenn er sie anbietet, und die Zahlungsart: Rechnung oder Vorkasse, wenn der Händler sie anbietet. Danach sehen Sie alles noch einmal, bestätigen AGB und Datenschutzerklärung und bestellen verbindlich. Jede Bestellung bekommt ihre Nummer, und bei Vorkasse stehen die Bankdaten des

Händlers mit der Bestellnummer als Verwendungszweck da. Unter Meine Bestellungen sehen Sie jede mit ihrem Stand - bestellt, in Bearbeitung, versandbereit, versendet, geliefert -, dazu Sendungsnummer und Versanddienst, wenn der Händler sie einträgt, und seine Belege. Den Stand setzt nur der Händler; jeder neue Stand kommt als Meldung. Aus der Werkstatt führt ein Knopf direkt in den Shop: wer zu bestellen gemeldet hat, findet den Artikel, und die Anforderung geht beim Bestellen auf bestellt, bei der Lieferung auf geliefert. Eine alte Bestellung lässt sich mit Nochmal bestellen wiederholen - zum heutigen Preis. Nach der Lieferung können Sie bewerten: Ware, Lieferung und Termin, Erreichbarkeit - und nur, wenn Sie dort wirklich bestellt haben. Unter Mein Shop-Konto schalten Sie die Mails zu Bestellbestätigung und Versand ab oder an; Zahlungsdaten speichert Zerspano nicht.

10

Prüfen und Reklamationen

Der Nachweis, dass das Teil stimmt — und was passiert, wenn nicht.

Wiederkehrende Prüfungen (Modul Prüfungen)

Leitern, Krane, Prüfmittel, Unterweisungen: jede Prüfung mit ihrem Abstand. Der Fristenkalender zeigt, was bald fällig ist, bevor es ein Prüfer bemerkt.

? /pruefungen

Prüfprotokoll zum Bauteil (Modul Prüfungen)

Am Auftrag legen Sie zum Bauteil ein Protokoll an: Merkmal, Sollmaß, Toleranz. Zu jedem Istwert sagt Zerspano, ob er drin liegt — grün oder rot. Die Werkstatt legt es auch selbst von der Arbeitskarte aus an, ohne Preise zu sehen. Gedruckt wird mit Ihrem Logo, auf Deutsch oder Englisch.

? /auftraege

Reklamation bearbeiten (Modul Prüfungen)

Kommt etwas zurück: Ursache, Sofortmaßnahme, Abstellmaßnahme, Verantwortlicher, Termin — der 8D-Bericht entsteht daraus und lässt sich ausdrucken.

? /reklamationen

Ausführlich dazu

Prüfungen und Prüfprotokolle (/pruefungen, /pruefprotokoll)

Zwei Dinge unter einem Namen: wiederkehrende Prüfungen (Leitern, Krane, Unterweisungen) mit Fristenkalender, und das Prüfprotokoll zum Bauteil. Im Protokoll steht das Sollmaß mit Toleranz, und Zerspano sagt zu jedem Istwert, ob er drin liegt. Die Toleranzfelder fassen auch vier Nachkommastellen. Das Prüfprotokoll legt auch die Werkstatt an — über den Knopf auf der Arbeitskarte oder unter Zeit erfassen. Den Auftrag mit seinen Preisen sieht sie dabei nicht.

Reklamationen (/reklamationen)

Unter Reklamationen erfassen Sie Kunden- und Lieferantenreklamationen und interne Fehler - vom Auftrag aus mit einem Klick, Kunde und Position kommen dann von selbst. Die Seite führt durch die Schritte eines kurzen 8D-Berichts: Problem, Sofortmaßnahme, Ursache nach den sechs Fehlerquellen Mensch, Maschine, Material, Methode, Messung und Mitwelt, Abstellmaßnahme mit Verantwortlichem und Termin, Wirksamkeit. Abgeschlossen wird erst, wenn die Wirksamkeit bestätigt ist. Dazu kommen die Kosten für Nacharbeit, Material, Fracht und Sonstiges - sie stehen nicht im Bericht für den Kunden, wohl aber in der CSV fürs Audit. Oben zeigt die Liste, wie viele es im Jahr waren, wie viele berechtigt, was sie gekostet haben und woran es am häufigsten lag.

11

Lieferschein und Rechnung

Das Ende der Kette — und das, wovon die Firma lebt.

Lieferschein aus dem Auftrag

Ein Klick am fertigen Auftrag. Mengen lassen sich anpassen, Teillieferungen sind möglich; die Lieferanschrift kommt vom Kunden.

? /lieferscheine

Rechnung

Aus Auftrag oder Lieferschein. Zahlungsziel und Steuersatz stehen schon da; Anzahlungen und Schlussrechnungen kann Zerspano ebenfalls. Bis zum ersten Druck, Herunterladen oder Versand ist sie ein Entwurf; dann wird sie festgeschrieben. Fehlt eine Pflichtangabe - Leistungsdatum oder Lieferschein, ohne Mehrwertsteuer der Grund dafür -, sagt es die Seite, und der Ausdruck trägt den Aufdruck ENTWURF. Storniert wird mit einem Korrekturbeleg.

? /rechnungen

Per E-Mail verschicken

Empfänger, Betreff und Text stehen änderbar da, bevor Sie senden. Die Rechnung hängt als PDF an — mit dem E-Rechnungs-XML darin (ZUGFeRD), das die Buchhaltung Ihres Kunden ohne Abtippen einliest. Wann an wen gesendet wurde, steht im Protokoll.

? /rechnungen

Offene Posten und Mahnungen

Unter Mahnungen stehen die Rechnungen, deren Zahlungsziel seit mindestens sieben Tagen überschritten ist, und jede, die schon gemahnt ist. Gemahnt wird in drei Stufen; der Brief beginnt mit der Anrede an Ihren Ansprechpartner beim Kunden.

? /mahnungen

Für den Steuerberater

Der Buchungsstapel im DATEV-Format: ein Monat, eine Datei, fertig zum Einlesen.

? /datev

Ausführlich dazu

Lieferschein und Rechnung (/lieferscheine, /rechnungen, /korrekturen, /mahnungen)

Aus dem Auftrag entstehen Lieferschein und Rechnung - auch teilweise: man hakt die Positionen an, die mitgehen, und der Rest bleibt offen. Eine versehentlich mitgenommene Position lässt sich wieder vom Lieferschein nehmen; sie steht dann für den nächsten bereit. Auf beiden Belegen stehen die Bestellnummer des Kunden und an jeder Position die Zeichnungsnummer. Alle Belege drucken mit dem Briefkopf aus den Firmendaten. Im Formenbau üblich: erst eine Anzahlungsrechnung über einen Prozentsatz oder Betrag, am Ende die Schlussrechnung - sie weist den vollen Wert aus und zieht die bezahlten Anzahlungen samt Mehrwertsteuer ab. Kommen Teile zurück oder gibt es einen Preisnachlass, schreibt man zur Rechnung eine Rechnungskorrektur statt Storno und neuer Rechnung; unter Rechnungskorrekturen stehen sie alle beieinander, mit der Rechnung, zu der sie gehören, und dem Grund. Eine Rechnung ist ein Entwurf, bis sie zum ersten Mal gedruckt, heruntergeladen oder versendet wird - dann wird sie festgeschrieben und lässt sich nicht mehr ändern. Vorher prüft Zerspano die Pflichtangaben: Anschrift, Steuernummer oder USt-IdNr., das Leistungsdatum oder einen Lieferschein mit Datum, und ohne Mehrwertsteuer den Grund dafür (etwa steuerfreie innergemeinschaftliche Lieferung - dann auch die USt-IdNr. des Kunden). Fehlt etwas, druckt sie mit dem Aufdruck ENTWURF. Storniert wird

eine ausgegebene Rechnung nur über einen Korrekturbeleg, den Zerspano dabei selbst schreibt; jede Änderung steht im Verlauf der Rechnung, mit Zeit und Person. Die fertige Rechnung geht mit Per E-Mail senden direkt an den Kunden - als PDF mit den Rechnungsdaten darin (ZUGFeRD 2.x / Factur-X), damit seine Buchhaltung nichts abtippen muss. Vorher sehen Sie Empfänger, Betreff und Text und können sie ändern; danach steht im Protokoll, wann die Rechnung an wen hinausging und wer sie abgeschickt hat. Der Kunde antwortet an Ihre Firmenadresse, nicht an Zerspano. Mail und Mahnbrief beginnen mit der persönlichen Anrede, wenn beim Kunden ein Ansprechpartner mit Frau oder Herr eingetragen ist - Sehr geehrte Frau Lehmann -, sonst mit Sehr geehrte Damen und Herren. Unter Mahnungen stehen die Rechnungen, deren Zahlungsziel überschritten ist, ab sieben Tagen darüber; die Grenze lässt sich im Filter ändern. Eine Rechnung, die schon gemahnt ist, steht immer darin, egal wie lange sie über dem Ziel liegt - wer den Filter ausdrücklich höher setzt, bekommt genau das. Gemahnt wird in Stufen, jede mit eigenem Mahnbrief.

E-Rechnung: ZUGFeRD und XRechnung (/rechnungen)

Oben auf jeder Rechnung stehen zwei Knöpfe für die elektronische Rechnung. ZUGFeRD 2.x / Factur-X ist der Weg zu Firmenkunden: Sie bekommen EINE PDF-Datei, die die Rechnung zum Lesen zeigt und dieselbe Rechnung als XML in sich trägt. Der Einkauf sieht das gewohnte Blatt, die Buchhaltung liest das XML heraus und bucht es, ohne etwas abzutippen - und beides kann nicht auseinanderlaufen, weil Zerspano PDF und XML aus denselben Zahlen in einem Zug erzeugt. XRechnung (XML) daneben ist die reine XML-Datei; genau die verlangen öffentliche Auftraggeber. Beide folgen der Norm EN 16931. Fehlt eine Pflichtangabe, entsteht keine halbe Datei: Die Seite sagt stattdessen, was nachzutragen ist - meist die USt-IdNr. unter Firmendaten oder eine fehlende Anschrift beim Kunden. Arbeiten Sie für einen öffentlichen Auftraggeber, tragen Sie dessen Leitweg-ID beim Kunden ein; im gewerblichen Verkehr tritt die Kundennummer an ihre Stelle. Für die E-Rechnung braucht es Ihre USt-IdNr. oder Ihre Handelsregisternummer - die Steuernummer allein genügt ihr nicht, auf der Papierrechnung schon. Vor jeder neuen Fassung lässt Zerspano jede Rechnungsart - Rechnung, Anzahlung, Schlussrechnung, Korrektur und Storno, mit und ohne Umsatzsteuer - durch das amtliche Prüfprogramm der KoSIT laufen, die XRechnung ebenso wie das XML im ZUGFeRD-PDF.

Buchungsstapel für den Steuerberater (/datev)

Unter Buchungsstapel erzeugen Sie Ihre Ausgangsrechnungen als DATEV-Datei. Der Steuerberater liest sie ein, statt jede Rechnung von Hand zu erfassen. Wählen Sie den Zeitraum - vorbelegt ist der Vormonat - und laden Sie die Datei herunter. Entwürfe bleiben draußen, ein Entwurf ist noch kein Beleg. Vorher tragen Sie ein, was Ihr Steuerberater vorgibt: Beraternummer, Mandantennummer und den Kontenrahmen (SKR03 oder SKR04). Ohne Berater- und Mandantennummer wird gar keine Datei erzeugt, denn beide stehen in jeder DATEV-Datei. Stimmen Sie die Konten einmal mit Ihrem Steuerberater ab, bevor Sie die erste Datei schicken - ein Stapel mit falschen Konten macht mehr Arbeit als gar keiner.

12

WorkPool: Arbeit im Netzwerk

Zu viel Arbeit — oder zu wenig. Beides lässt sich ausgleichen.

Auftrag einstellen

Was Sie selbst nicht schaffen, stellen Sie ein — am schnellsten aus der Position im Auftrag heraus, dann stehen Verfahren, Werkstoff, Maße, Menge und Termin schon da. Anonym ist voreingestellt: Ihren Namen erfährt nur, wer den Zuschlag bekommt. Solange nicht vergeben ist, lassen sich die Termine verschieben und der Auftrag zurückziehen — und solange sich kein anderer Betrieb damit befasst hat, auch ganz löschen.

? /workpool

Aufträge finden

Umgekehrt sehen Sie, was andere suchen — mit einem Ring, der sagt, wie gut es zu Ihren Maschinen passt, und mit der Entfernung — im Umkreis, den Sie wählen. Kommt ein passender Auftrag neu herein, meldet Zerspano sich.

? /workpool

Geheimhaltung

Verlangt der Einsteller Geheimhaltung (voreingestellt), gibt es Zeichnung und 3D-Modell erst nach Annahme der Vereinbarung — für genau diesen einen Auftrag. Nach der Vergabe sieht sie nur noch der Auftragnehmer. Wer sie wann angenommen hat — und wer danach welche Datei geöffnet hat —, steht beim Einsteller im Protokoll.

? /workpool

Angebot abgeben und vergeben

Preis, Termin, Bemerkung — ändern geht bis zur Vergabe. Der Einsteller sieht alle Angebote nebeneinander, mit Entfernung und Bewertung, und vergibt; die übrigen bekommen eine Absage. Aus dem Zuschlag wird auf Wunsch ein eigener Auftrag mit allen Unterlagen.

? /workpool

Freie Kapazität

Haben Sie Luft auf einer Maschine, tragen Sie das freie Fenster ein. Passt ein offener Auftrag hinein, sagt Zerspano es Ihnen — und umgekehrt, sobald ein passender neu eingestellt wird.

? /workpool/kapazitaet

Termine im Blick

Rückt ein Liefertermin näher oder ist er überschritten, sagt Zerspano es beiden Seiten unter Meldungen — niemand muss hinterhertelefonieren. Läuft ein Liefertermin ab, ohne dass vergeben wurde, erfährt es der Einsteller — mit dem Rat, zu verschieben oder zurückzuziehen.

? /meldungen

Ausführlich dazu

WorkPool: Arbeit im Netzwerk (/workpool, /workpool/auftraege, /workpool/profil)

Der WorkPool ist in jedem Paket - jede Firma in Zerspano ist darin, ohne etwas dazuzubuchen und ohne dass der Preis sich ändert. Das ist Absicht: ein Netzwerk nützt erst, wenn viele darin sind. Er bringt freie Kapazität und vorhandene Arbeit zusammen. Sie können eigene Fertigungsaufträge ins Netzwerk geben, wenn Ihre Maschinen voll sind, und umgekehrt passende Aufträge anderer Firmen für Ihre eigenen

Maschinen finden. Am kürzesten geht das aus dem Auftrag heraus: unter jeder Position steht Netzwerk und darin In den WorkPool geben. Wenn Sie von fünf Positionen nur drei selbst schaffen, gehen die anderen beiden von dort aus hinaus - abgetippt wird nichts, denn Benennung, Stückzahl, Liefertermin, Werkstoff und die Verfahren stehen schon in der Position und ihren Arbeitsgängen; Zeichnungen und STEP-Datei der Position gehen mit. Danach steht an der Position, was draußen passiert: wie viele geboten haben, welches das beste Angebot ist und an wen vergeben wurde. Unter Profil hinterlegen Sie, was Sie können: Verfahren, Werkstoffe, Zertifikate, Maschinen und den Umkreis, in dem Sie arbeiten - danach wird zugeordnet. Anonym und Geheimhaltung sind beim Einstellen voreingestellt. Ihre Kundennamen und Ihre eigenen Preise sieht die andere Firma nicht, nur eine Preisvorstellung, wenn Sie eine eintragen. Achten Sie aber auf die Zeichnung: steht Ihr Kunde im Schriftfeld, liest ihn jeder, der die Zeichnung öffnen darf. Am Auftrag lässt sich **rückfragen**: Toleranz, Werkstoff, welche Zeichnungsfassung. Frage und Antwort sehen alle Interessenten - so hat jeder denselben Stand -, wer gefragt hat, sieht nur der Auftraggeber. Passt ein neuer Auftrag zu mindestens 60 Prozent zu Ihrem Maschinenpark und liegt er in Ihrem Umkreis, meldet Zerspano sich von selbst - Sie müssen die Liste nicht durchsehen. Steht am Auftrag kein Verfahren, zeigt der Ring einen Strich statt einer Zahl: dann lässt sich nicht sagen, ob er passt. Und wer den Zuschlag bekommt, macht daraus mit einem Klick einen eigenen Auftrag: Kunde, Position, Stückzahl, Termin und die Unterlagen sind dann im eigenen System, Lieferschein und Rechnung laufen wie immer.

WorkPool: vom Einstellen bis zum Abschluss (/workpool/einstellen, /workpool/meine, /workpool/auftraege/…)

Beim Einstellen ist nur die Bezeichnung Pflicht. Der Liefertermin darf nicht in der Vergangenheit liegen, die Angebotsfrist nicht nach dem Liefertermin. Als Unterlagen nimmt der WorkPool 3D-Modelle (STEP, STL, OBJ, IGES, DXF), Zeichnungen (PDF, TIFF, PNG, JPEG) und weitere Dokumente bis 25 MB je Datei; was nicht passt, wird nicht übernommen, und die Auftragsseite sagt, wie viele Dateien das waren. Aus dem 3D-Modell liest Zerspano die Hüllmaße, wenn Sie keine eintragen. Ein versehentlicher Doppelklick legt keinen zweiten Auftrag an, und eine Position, die schon im Pool steht, führt auf diesen Auftrag statt auf einen neuen. Solange nicht vergeben ist, verschieben Sie unter Auftrag verwalten Liefertermin und Angebotsfrist - alle Bieter bekommen eine Meldung, ob ihr Angebot noch passt - oder ziehen den Auftrag zurück; die Bieter bekommen dann eine Absage. Hat noch kein anderer Betrieb geboten, die Geheimhaltung angenommen, Unterlagen geholt oder gefragt, lässt er sich unter Auftrag löschen auch ganz entfernen, samt seinen Unterlagen. Sonst bleibt nur das Zurückziehen - der Nachweis, wer Ihre Zeichnung unter Geheimhaltung gesehen hat, schützt Sie. Ein **Angebot** braucht einen Preis über null und einen Termin, der nicht in der Vergangenheit liegt. Auf eigene Aufträge kann man nicht bieten, ebenso wenig nach Ablauf der Angebotsfrist oder des Liefertermins. Jede Firma hat ein Angebot je Auftrag: erneut abschicken ändert es, und der Auftraggeber erfährt es, wenn sich Preis oder Termin ändern. Zurückziehen geht bis zur Vergabe. Der Auftraggeber sieht die Angebote nach Preis sortiert, mit Standort, rund X km, Bewertung und dem Weg aufs Profil des Bieters. Vergibt er, bekommt der Gewinner den Zuschlag und alle anderen eine Absage. Danach schalten beide den Stand weiter: Material eingetroffen, in Fertigung, Qualitätsprüfung, versandbereit, versendet - der Auftragnehmer nur vorwärts, der Auftraggeber in beide Richtungen -, und die andere Seite bekommt bei jedem Wechsel eine Meldung. **Abgeschlossen** setzt der Auftraggeber; ab da können sich beide bewerten. Stellt er den Stand vor vergeben zurück, ist die Vergabe zurückgenommen: der Fertiger wird ausgetragen und bekommt eine Meldung, alle Angebote sind wieder offen. Hat er den Auftrag schon in sein System übernommen, bleibt der dort stehen. Läuft der Liefertermin ab, ohne dass vergeben wurde, verschwindet der Auftrag aus der Suche; der Auftraggeber sieht ihn weiter unter Meine und bekommt eine Meldung mit der Zahl der Angebote und dem Rat, die Termine zu verschieben oder den Auftrag zurückzuziehen. Ist vergeben, meldet Zerspano sich bei beiden Seiten ab drei Tagen vor dem Liefertermin und wenn er überschritten ist - maßgeblich ist der im Angebot zugesagte Termin.

WorkPool: freie Kapazität (/workpool/kapazitaet)

Unter Kapazität tragen Sie ein, wann eine Maschine frei ist: die Maschine (aus Ihrem Maschinenpark vorgeschlagen), das Zeitfenster und was Sie darauf fertigen können. Das Ende darf nicht in der Vergangenheit und nicht vor dem Anfang liegen. Beim Veröffentlichen sucht Zerspano offene Aufträge anderer Firmen, die in Ihrem Umkreis liegen, zu mindestens 60 Prozent zu Ihren Angaben passen und in

das Fenster fallen - und sagt Ihnen mit einer Meldung, wie viele es sind. Umgekehrt gilt dasselbe: stellt jemand einen Auftrag ein, der in Ihr freies Fenster passt, heißt Ihre Meldung Passt in Ihre freie Kapazität. Freie Kapazitäten anderer Firmen stehen mit Firmennamen in der Liste; abgelaufene verschwinden von selbst. Ihre eigenen bleiben stehen, bis Sie sie entfernen - ein Fenster ohne Ende läuft nie ab.

WorkPool: Umkreis, Karte und Bewertungen (/workpool/auftraege, /workpool/firma/…, /workpool/partner)

Beim Suchen steht oben der **Umkreis**: 25, 50, 100, 150 oder 250 Kilometer, ein eigener Knopf Deutschlandweit und ein Schieberegler von 5 bis 250 Kilometer in Schritten von fünf. 250 Kilometer heißen 250 Kilometer - ganz Deutschland zeigt nur der Knopf Deutschlandweit. Tragen Sie nichts ein, gilt der Umkreis aus Ihrem Fertigungsprofil, anfangs 150 Kilometer. Das ist bei großen und schweren Bauteilen kein Nebending: Transportkosten und Transportzeit entscheiden dort mit, ob sich ein Auftrag lohnt. Gerechnet wird die Luftlinie von der Postleitzahl in Ihrem Profil zur Postleitzahl, die am Auftrag steht - deshalb steht überall rund davor. Die Angabe trifft die Gegend, nicht den Meter; über Land liegt die Fahrstrecke meist zwanzig bis dreißig Prozent darüber. Ein Auftrag ohne Postleitzahl hat keine Entfernung und bleibt in jedem Umkreis stehen. Zerspano fragt dafür **keinen Kartendienst**: die Mittelpunkte der 95 deutschen Leitregionen stehen in der Software selbst. Damit erfährt niemand draußen, wer hier wo nach Fertigung sucht. Neben der Liste gibt es eine **Kartenansicht** - eine schematische Deutschlandkarte, auf der jeder Auftrag an seiner Leitregion sitzt, Notfälle rot und größer, dazu Ihr eigener Standort. Auch sie lädt nichts von einem fremden Server. Bei anonym eingestellten Aufträgen steht nur die Gegend und eine ungefähre Entfernung; Name und Anschrift erfährt nur, wer den Zuschlag bekommt. Sonst steht an jeder Auftragskarte die Bewertung des Einstellers, und ein Klick auf den Namen führt auf sein Unternehmensprofil - bei anonymen Aufträgen nicht, denn die Bewertung verriete den Namen.

WorkPool: Geheimhaltung und Unterlagen (/workpool/auftraege/…/nda)

Wer einen Auftrag einstellt, kann Geheimhaltung verlangen - beim Einstellen ist das voreingestellt. Dann bleiben Zeichnung und 3D-Modell zu, bis der andere Betrieb die Geheimhaltungsvereinbarung angenommen hat - und zwar nach dem Lesen: der ganze Wortlaut steht auf einer eigenen Seite, nicht in einem Satz im Bestätigungsfenster. Bieten geht auch ohne. **Eine Vereinbarung gilt für genau einen Auftrag** und für die ganze Firma: Kollegen unterschreiben nicht noch einmal, aber jeder neue Auftrag braucht eine neue - auch einer, der zurückgezogen und neu eingestellt wurde. Annehmen lässt sie sich, solange der Auftrag offen ist. **Wer die Unterlagen sieht:** solange der Auftrag offen ist, jeder, der angenommen hat. Ab der Vergabe nur noch der Auftragnehmer - er bekommt den Zugang mit dem Zuschlag -, die übrigen verlieren ihn. Nach dem Zurückziehen nur der Einsteller. Der Nachweis bleibt in jedem Fall erhalten. Hängt am Auftrag keine Unterlage, gibt es nichts, was geheim zu halten wäre - dann steht dort nur, dass keine hinterlegt ist. Heruntergeladen wird immer die Originaldatei unter ihrem Namen: PDF und Bilder öffnen sich im Browser, STEP- und andere CAD-Dateien kommen als Download; das Bild auf der Seite ist nur eine Vorschau der ersten Seite. **Mit wem Sie es zu tun haben:** Diese Vereinbarung kommt zwischen den beiden Betrieben zustande. Zerspano ist nicht Vertragspartei: die AGB regeln das Verhältnis zwischen Ihnen und Zerspano, der AV-Vertrag den Umgang mit personenbezogenen Daten - einen Vertrag zwischen zwei Kunden können sie nicht schließen. Deshalb gibt es diesen eigenen Text. Zerspano stellt ihn bereit und hält fest, wer wann welche Fassung angenommen hat. Festgehalten wird auch die **Fassung**. Ändert sich der Text später, gilt für Ihren Auftrag weiter die, die Sie angenommen haben - und die Nachweisseite zeigt ihren Wortlaut, nicht den heutigen. Beide Seiten bekommen den Nachweis: Sie sehen unter dem Auftrag Nachweis ansehen mit Name, Betrieb, Zeitpunkt und Fassung, und wer den Auftrag eingestellt hat, sieht die Liste aller Betriebe, die angenommen haben, und wer danach welche Unterlage wann abgerufen hat. Eine Geheimhaltung, von der der Geschützte nichts mitbekommt, nützt ihm wenig. Das ist mehr als eine Formalie: nach dem Geschäftsgeheimnisgesetz ist eine Information nur dann ein Geschäftsgeheimnis, wenn ihr Inhaber angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen getroffen hat. Eine dokumentierte Vereinbarung mit Wortlaut, Name und Zeitpunkt ist eine solche Maßnahme. Wer seine Zeichnung ohne so etwas herumschickt, steht im Ernstfall ohne Geheimnis da. Der Vertragstext bleibt auch auf der englischen Oberfläche deutsch - aus demselben Grund, aus dem AGB und Datenschutzerklärung es tun: eine Übersetzung daneben wäre eine zweite Fassung, und im Streitfall ginge es darum, welche gilt.

WorkPool: Bewertungen und Auszeichnungen (/workpool/firma/…, /workpool/partner)

Nach jedem abgeschlossenen Netzwerkauftrag bewerten sich Auftraggeber und Auftragnehmer gegenseitig - in fünf Kategorien: Qualität, Termintreue, Kommunikation, Reaktionsgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit, dazu ein Kommentar. Fünf Zeilen statt einer Note, weil ein Betrieb ausgezeichnet fertigen und trotzdem nie ans Telefon gehen kann - eine Gesamtnote verwischt das. Was Sie nicht anklicken, zählt als keine Angabe und nicht als null Sterne; eine Bewertung ohne jede Angabe und ohne Kommentar nimmt Zerspano nicht an. Abschicken lässt sie sich erneut - dann gilt die neue. Bewerten darf **nur, wer den Auftrag miteinander abgeschlossen hat**. Deshalb steht an jeder Bewertung Verifizierter WorkPool-Auftrag, und deshalb kann niemand eine erfinden. Zu jeder Bewertung kann die bewertete Firma unter WorkPool-Profil **Stellung nehmen** - die Stellungnahme steht im Profil unter der Bewertung - oder sie **beanstanden**, wenn sie unwahr oder beleidigend ist oder nicht zu diesem Auftrag gehört. Zerspano schickt die Beanstandung dem Bewerter, hört ihn an und entscheidet mit Begründung an beide; eine entfernte Bewertung zählt in keiner Note mehr. Wer an einem Auftrag oder einer Bewertung nicht beteiligt ist und einen Verstoß sieht - fremde Zeichnung, falsche Angaben, verletzte Geheimhaltung, Beleidigung -, **meldet** ihn mit Melden unten am Auftrag oder an der Bewertung. Ein Mensch prüft die Meldung und schickt die Entscheidung mit Begründung an beide Seiten. Das Unternehmensprofil zeigt daneben, was sich nicht behaupten lässt: wie viele Netzwerkaufträge der Betrieb abgeschlossen hat, welcher Anteil davon termingerecht war und wie lange er im Mittel bis zu einem Angebot braucht. Gemessen wird gegen den Termin, den er selbst zugesagt hat - nicht gegen den Wunschtermin des Kunden -, und zwar am Tag, an dem der Auftraggeber abgeschlossen setzt. **Auszeichnungen** (Top Fertiger, Schnelle Reaktion, Termintreu, Top Qualität, Notfall-Profi, Zuverlässiger Partner) rechnet Zerspano bei jeder Anzeige neu aus diesen Zahlen. Sie stehen nirgends gespeichert, lassen sich nicht beantragen und nicht kaufen - und wer sie nicht mehr hält, verliert sie von selbst wieder. Jede braucht mindestens fünf Aufträge, denn 100 % termingerecht nach einem einzigen Auftrag sagt nichts; welche Bedingung genau gilt, steht in jedem Profil unter So entstehen Noten, Zahlen und Auszeichnungen. Auch die Reihenfolge lässt sich nicht kaufen. Sortiert man nach Empfehlung, zählen drei Dinge: ob der Betrieb es fertigen kann (die Hälfte), wie weit er entfernt ist (ein Fünftel) und wie gut er bewertet ist (der Rest). Ein Betrieb ohne Bewertungen wird dabei nicht bestraft - sonst käme eine neue Firma nie an einen Auftrag, und ein Netzwerk, in das niemand hineinkommt, wächst nicht. Betriebe, mit denen es gut gelaufen ist, merken Sie sich mit ? Fertigungspartner merken. Sie stehen dann unter Meine Fertigungspartner, und stellen Sie einen Auftrag aus einer Position ein, sagt Zerspano Ihnen, welche davon das Verfahren können. Ein Vorrang ist das nicht: der Auftrag geht trotzdem an das ganze Netzwerk. Der gemerkte Betrieb erfährt davon nichts.

13

Fertigungswissen und Helfer

Nachschlagen, ohne das Programm zu verlassen.

Toleranzen, Passungen, Gewinde, Werkstoffe

H7, 42CrMo4, M12, Rz 6,3: eingeben, nachschlagen. Ohne Tabellenbuch — die Tabellen stehen in Zerspano selbst.

? /fertigungswissen

Schnittdaten

Werkstoff, Werkzeug und Bearbeitung eintippen — heraus kommen Drehzahl, Vorschub und Zustellung als Anhaltswert.

? /fertigungswissen

Der Berater

Unten rechts steht der Berater als Sprechblase. Fragen Sie im Klartext („wo trage ich ein, dass Material fehlt?“) — die Antwort kommt aus der Hilfe, und bei manchen Aufgaben führt Zerspano Sie Schritt für Schritt hindurch.

? /hilfe

Meldungen

Was von außen kommt — Shop-Bestellungen, WorkPool-Angebote, Zuschläge, nahende Liefertermine, Abo-Rechnungen — steht unter Meldungen, und die wichtigen gehen zusätzlich per E-Mail hinaus.

? /meldungen

Ausführlich dazu

Fertigungswissen: Toleranzen und Passungen (/fertigungswissen, /fertigungswissen/toleranzen)

Unter Fertigungswissen schlagen Sie nach, statt im Tabellenbuch zu suchen. Stellen Sie im Suchfeld einfach eine Frage — „Was muss ich bei M8 bohren?“, „Wie hart wird 1.2379?“, „1 Zoll in mm“ — die Antwort steht direkt darunter, mit dem Weg zur ganzen Seite. Auch Fachbegriffe beantwortet das Suchfeld direkt: „Was bedeutet psi?“, „Was ist ein Schrumpffutter?“, „Was heißt G41?“ oder auf Englisch „what does HRC mean“ — mehrere hundert Begriffe aus Einheiten, Schnittdaten, Schneidstoffen, Werkzeugen, Spannmitteln, CNC, Toleranzen, Gewinde, Wärmebehandlung, Werkstoffkunde, Oberflächen, Messen und Qualität, Verfahren, Formenbau und Kalkulation. Ein Kurzzeichen allein wie H7 erklärt es mit Beispiel-Grenzmaßen. Was nicht im Lexikon steht, sagt Zerspano ehrlich, statt zu raten. Tippen Sie ein Nennmaß und ein Kurzzeichen ein, etwa 160 H7, und Zerspano zeigt oberes und unteres Abmaß, Höchst- und Mindestmaß, die Toleranzbreite und vor allem den zulässigen Fertigungsbereich - bei 160 H7 von 160,000 bis 160,040 mm. Großbuchstaben sind Bohrungen (H7, G6), Kleinbuchstaben Wellen (h6, g6, f7). Geben Sie Bohrung und Welle zusammen ein, etwa 25 H7/g6, sehen Sie beide Felder und ob eine Spiel-, Übergangs- oder Übermaßpassung entsteht. Gerechnet wird nach ISO 286 für Nennmaße bis 500 mm; was die Norm nicht hergibt, lehnt Zerspano ab, statt zu schätzen. Fertigungswissen ist in jedem Paket enthalten und steht auch der Werkstatt offen.

Fertigungswissen: Schnittdaten (/fertigungswissen/schnittdaten)

Unter Fertigungswissen › Schnittdaten rechnen Sie Drehzahl, Vorschubgeschwindigkeit, Hauptzeit, Zeitspanvolumen und beim Drehen die theoretische Rautiefe. Schreiben Sie einfach, was Sie machen möchten, etwa „Schaftfräser 12 in 1.2311, ap 30, ae 2“, „Bohren 8,5 in Baustahl“ oder „Gewinde M8 in

42CrMo4“ — Zerspano liest daraus Verfahren, Werkzeug, Durchmesser, Werkstoff und Werte und zeigt, wie es den Satz verstanden hat. Das geht auch im großen Suchfeld. Was Sie nicht angeben, schlägt Zerspano aus Ihrer Kalkulation vor: vc aus den Schnittwerten, f aus der Vorschubtabelle fürs Bohren, fz aus der Werkzeugliste mal dem Faktor der Werkstoffgruppe — und schreibt dazu, woher der Wert kommt. Ändern Sie die Schnittwerte in der Kalkulation unter Stammdaten, rechnet auch der Rechner mit den neuen. Fürs Drehen hat die Kalkulation keine eigenen Werte — dort nimmt Zerspano den Fräswert als Anhalt und f = 0,2 mm/U (Schlichten 0,1) als Startwert und sagt das dazu.

Meldungen: was von außen kommt (/meldungen)

Eine Bestellung im Shop, ein Angebot im WorkPool, ein Zuschlag, eine Absage: solche Ereignisse stehen hier und gehen zusätzlich als E-Mail an die Firmenadresse. Im WorkPool kommen dazu: ein neuer Auftrag, der zu Ihren Maschinen oder in Ihre freie Kapazität passt, ein geändertes Angebot, verschobene Termine, jeder neue Stand eines vergebenen Auftrags, ein Liefertermin in drei Tagen oder überschritten und ein Auftrag, dessen Liefertermin ohne Vergabe abgelaufen ist. Im Shop meldet der Händler jeden neuen Stand Ihrer Bestellung, und eine beantwortete Frage steht ebenfalls hier. Ein Klick auf die Zeile führt zur Sache und hakt die Meldung ab; der Zähler im Menü zeigt, wie viel noch offen ist. Nicht zu verwechseln mit Nächste Schritte - dort stehen die Rückfragen aus der eigenen Werkstatt. Gezeigt wird nur, was man auch sehen darf: Bestellmeldungen nennen Summen und brauchen den Haken Werkzeuge, WorkPool-Meldungen den Haken WorkPool. WorkPool-Meldungen nennen weder Preise noch den Namen eines Bieters, und bei anonymen Aufträgen auch nicht den Einsteller.

14

Verwaltung: Module, Abo, Sicherung

Was die Chefin oder der Chef einmal im Monat anfasst.

Paket wechseln

Ein größeres Paket gilt sofort, ein kleineres ab dem Monatsende — bis dahin läuft alles weiter, die Daten bleiben. Einzeln gibt es kein Modul, nur Pakete; unter Module & Tarif zeigt eine Tabelle, was in welchem steckt. Jedes Paket trägt eine Zahl Mitarbeiter; je weitere 25 lassen sich dazunehmen, bis 150.

? /module

Abo und Rechnungen

Unter Abo steht, was monatlich zusammenkommt, wann die Testphase endet und wo die Rechnungen liegen; dort schließen Sie das Abo auch selbst ab. Jede Abo-Rechnung lässt sich als PDF herunterladen — mit E-Rechnungs-XML darin.

? /abo

Ihre Daten mitnehmen

Der ganze Bestand als ZIP: Kunden, Angebote, Aufträge, Zeiten, Kalkulationen und alle hochgeladenen Dateien — auf Wunsch verschlüsselt. Ihre Daten gehören Ihnen, auch wenn Sie gehen. Für die Rechnungen gibt es dort zusätzlich das Archivpaket mit PDF und XML.

? /datensicherung

Was in der Sicherung steht – Aufbau und Formate

Die Datensicherung ist eine ZIP-Datei; auf Wunsch mit Kennwort nach AES-256 verschlüsselt. Darin: liesmich.txt; der Ordner tabellen/ mit je einer CSV-Datei pro Bereich – firma.csv für Ihre Firmendaten, dazu etwa kunden.csv, lieferanten.csv, angebote.csv, auftraege.csv, auftrag_positionen.csv, rechnungen.csv, zeitbuchungen.csv, kalkulationen.csv, dokumente.csv; der Dateiname ist der Name des Bereichs. Jede CSV-Datei ist UTF-8, mit Semikolon getrennt, die erste Zeile nennt die Spalten. Jede Zeile hat eine Nummer (id); Spalten auf _id verweisen auf die Nummer in einem anderen Bereich – auftrag_positionen.auftrag_id auf auftraege.id, auftraege.kunde_id auf kunden.id. Beträge stehen in Cent (_cent), Zeitpunkte als JJJJ-MM-TT hh:mm:ss. Der Ordner dateien/ enthält alle hochgeladenen Dateien im Originalformat – Zeichnungen, 3D-Modelle, Dokumente, Bilder; welche Datei zu welchem Auftrag gehört und wie sie ursprünglich hieß, steht in tabellen/dokumente.csv (ablage, dateiname, art, bezug_id). Nicht enthalten sind Kennwörter, die Geheimnisse der Zwei-Faktor-Anmeldung, Terminal-PINs und Schlüssel der Programmierschnittstelle. Das Archivpaket der Rechnungen enthält unter rechnungen/ je Rechnung das ZUGFeRD-PDF und, wo die Angaben reichen, die XRechnung als XML, dazu index.csv mit Nummer, Art, Datum, Kunde, Netto, USt, Brutto, Stand, Festgeschrieben, Dateinamen und der SHA-256-Prüfsumme jeder Datei.

? /datensicherung

Support-Zugang

Klemmt etwas und wir sollen nachsehen, geben Sie uns den Blick frei — mit Grund und für die Zeit, die Sie wählen. Ohne diese Freigabe kommt niemand von uns an Ihre Daten; jeder Zugriff steht in einem Protokoll, das Sie selbst einsehen.

? /support

Einführung im Betrieb

Was Zerspano über Beschäftigte speichert, wer es sieht und was es nicht tut — auf einem Merkblatt zum Ausdrucken, für das Gespräch mit dem Betriebsrat und die Information der Beschäftigten.

? /merkblatt-einfuehrung

Sprache und Darstellung

Die Oberfläche gibt es auf Deutsch und Englisch, dazu helle und dunkle Darstellung — beides stellt jeder für sich ein, unten beim eigenen Namen.

? /darstellung

Anbindung an ein vorhandenes ERP

Wer schon ein System hat, muss es nicht abschalten: über die Schnittstelle (Modul) übernimmt Zerspano Kunden und Aufträge und meldet Fertigungsstände zurück.

? /schnittstelle

Ausführlich dazu

Module & Tarif: Pakete, Mitarbeiter und Abo (/module, /abo)

Zerspano gibt es in drei Paketen: Basis, Pro und Premium. Jedes trägt eine feste Zahl Mitarbeiter - Basis bis 10, Pro bis 25, Premium bis 50; je weitere 25 kosten 40 € im Monat, bis 150. Welche Funktion in welchem Paket steckt, zeigt die Tabelle unter Module & Tarif. Was nicht im Paket steckt, steht trotzdem im Menü - mit Schloss, damit man sieht, was es gibt. Paket und Mitarbeiterzahl wählt die Rolle Verwaltung. Ein größeres Paket gilt sofort, ein kleineres zum Monatsende; bis dahin lässt sich der Wechsel mit einem Klick zurücknehmen, und bis dahin bleibt alles offen - der Monat ist ja bezahlt. Weitere Mitarbeiter bucht Zerspano nie von selbst dazu: Ist die Grenze erreicht, lassen sich weitere Konten erst anlegen, wenn Sie eine höhere Stufe gewählt haben. Einzeln gibt es kein Modul mehr. In der Testphase einer neuen Firma ist der Umfang aller Pakete zum Ausprobieren offen, ohne Kosten; die Seite nennt das Datum, bis zu dem das gilt. Das Abo schließen Sie unter Abo selbst ab, schon während der Testphase: sie bleibt dann bis zu ihrem Ende kostenfrei, und das Abo beginnt am Tag danach. Den ersten, angebrochenen Monat berechnet Zerspano anteilig ab dem Beginn, danach monatlich im Voraus. Dafür müssen Anschrift und USt-IdNr. oder Handelsregister - als Einzelunternehmen die Steuernummer - in den Firmendaten stehen. Schließen Sie kein Abo ab, endet die Testphase von selbst, ohne Kosten. Danach sind Ihre Daten noch 30 Tage abrufbar - unter Abo als ZIP - und werden dann gelöscht; Zerspano erinnert 7 Tage und 1 Tag vorher per E-Mail. Dasselbe gilt 30 Tage nach dem Ende eines gekündigten Abos. Gekündigt wird mit einem Monat Frist zum Monatsende; Ihre Daten bleiben bis dahin erhalten, gekündigt heißt nicht gelöscht. Die Firma des Betreibers steht beim Abo auf intern: Sie wird nie gesperrt und bekommt keine Rechnung.

Ihre eigenen Daten mitnehmen (/datensicherung)

Unter Datensicherung holen Sie Ihren gesamten Bestand als ZIP-Datei: Kunden, Angebote, Aufträge, Zeiten, Kalkulationen und alle hochgeladenen Zeichnungen. Darin steht je ein Bereich als CSV-Tabelle, die sich mit Excel öffnen lässt. Setzen Sie ein Kennwort, dann ist die Datei mit AES-256 verschlüsselt und lässt sich mit 7-Zip öffnen. Nicht enthalten sind Kennwörter, die Geheimnisse der Zwei-Faktor-Anmeldung, die Terminal-PINs und die Schlüssel der Schnittstelle - zum Wiederherstellen braucht sie niemand, und in einer Datei, die auf einem USB-Stick liegt, wären sie ein Risiko. Nur die Verwaltung kommt an diese Seite. Daneben steht das Archivpaket: alle ausgegebenen Rechnungen als ZUGFeRD-PDF und XRechnung, dazu ein Index mit Prüfsummen - für die Aufbewahrung von 8 Jahren und die Betriebsprüfung. Zerspano legt jede Rechnung beim ersten Druck, Download oder Versand so ab, wie sie hinausging.

Uns in Ihre Firma sehen lassen (/support)

Wenn bei Ihnen etwas klemmt und wir nachsehen sollen, geben Sie uns unter Support-Zugang den Blick in Ihre Daten frei - mit einem Satz, worum es geht, und für eine Zeit, die Sie wählen (2 bis 72 Stunden). Vorher kommt niemand von uns an Ihre Aufträge, Kunden oder Zeichnungen heran; das ist keine Zusage, sondern technisch so gebaut. Die Freigabe endet von selbst, und Sie können sie jederzeit zurückziehen -

beides wirkt sofort. Auf derselben Seite steht, was wir in Ihrer Firma getan haben: wann jemand hereingekommen ist und wann er wieder hinaus ist. Solange der Zugang offen ist, steht bei uns auf jeder Seite ein roter Balken mit Ihrem Firmennamen. So verlangt es der Auftragsverarbeitungsvertrag (§ 4), und so läuft es auch. Freigeben darf nur die Verwaltung.

Deutsch und Englisch (unten in der Leiste)

Unten in der Leiste steht der Umschalter. Wer auf English stellt, bekommt alles englisch - nicht nur Menü, Knöpfe und Spaltenköpfe, sondern auch das, was Sie selbst eingetippt haben. Aus „Auswerferbuchse zu K-118" wird „Ejector bush for K-118", aus „Vordrehen" wird „Rough turning". Dafür steht ein Werkstattwörterbuch dahinter: rund vierhundert Begriffe aus der Zerspanung, dazu die Regel, wie das Deutsche zusammengesetzte Wörter baut - „Führungsbolzen" wird zerlegt in Führung und Bolzen und kommt als „guide pin" heraus. Nicht angetastet werden Namen: Kunden, Firmen und Menschen heißen auf Englisch genauso. Werkstoffkurzzeichen (42CrMo4), Zeichnungs- und Teilenummern (K-118) und Normbezeichnungen (DIN 6885) auch - die sind international. Was das Wörterbuch nicht kennt, bleibt stehen, wie es dasteht; lieber ein deutsches Wort als ein falsch geratenes. In Ihren Daten ändert sich dabei nichts. Übersetzt wird erst beim Anzeigen und beim Drucken; in der Datenbank steht weiter, was Sie getippt haben, und in den Eingabefeldern auch - sonst speicherte der nächste Klick die Übersetzung. Auf Deutsch zurückgestellt, steht wieder alles da wie vorher. Deutsch bleiben nur AGB, Impressum und Datenschutzerklärung: das sind deutsche Rechtsdokumente, und eine Übersetzung daneben wäre eine zweite Fassung, über die man im Streitfall streiten müsste.

Ansicht anpassen (/darstellung)

Schriftgröße, Zeilenhöhe und Farbschema lassen sich einstellen - an einem Werkstattbildschirm liest man aus zwei Metern Entfernung anders als am Schreibtisch. Zusätzlich lassen sich die Einträge und ganzen Abteilungen im Menü links per Ziehen umsortieren. Beides gehört zum eigenen Konto: An jedem Rechner, an dem man sich anmeldet, sieht Zerspano so aus, wie man es eingestellt hat.

Schnittstelle zum vorhandenen ERP (/schnittstelle)

Wer schon ein ERP hat, muss es nicht abschalten. Unter Schnittstelle legt man API-Schlüssel an, wahlweise nur lesend oder lesend und schreibend. Der Schlüssel ist genau einmal sichtbar; gespeichert wird nur sein Hash. Kunden, Angebote und Aufträge lassen sich damit übernehmen oder zurückschreiben.

15

Als Händler im Shop verkaufen

Für Werkzeughändler und Hersteller: vom Konto bis zur Abrechnung.

Händlerkonto anlegen

Händler melden sich auf einer eigenen Seite an — ohne Grundpreis und ohne Testphase. Das Konto startet auf wird geprüft; im Shop erscheint es, sobald Zerspano freigeschaltet hat. Bis dahin können Sie Ihren Auftritt und Ihre Artikel schon vorbereiten.

? /haendler-werden

Shop-Auftritt

Logo, Titelbild, Beschreibung, Erreichbarkeit, Ansprechpartner, Leistungen, Zertifikate, Versand und Zahlungsarten — daraus entsteht Ihre Händlerseite im Shop. In derselben Maske stehen die Anschrift für Ihre Belege und die Bankverbindung, die ein Käufer bei Vorkasse braucht.

? /haendler/profil

Artikel anlegen

Der Produktassistent führt in neun Schritten von der Produktart bis zum Veröffentlichen; ein Artikel hat so viele Ausführungen, wie Sie brauchen. Eine ganze Preisliste lesen Sie als Excel- oder CSV-Datei ein.

? /haendler/produkt/neu

Bestellungen bearbeiten

Jede Bestellung läuft durch Neu, In Bearbeitung, Versandbereit, Versendet, Geliefert — den Stand setzen Sie, der Käufer bekommt eine Meldung. Auftragsbestätigung, Lieferschein und Rechnung drucken mit Ihrem Briefkopf.

? /haendler/bestellungen

Zahlen und Provision

Dashboard und Statistik zeigen Umsatz, Aufrufe und was Käufer gesucht, aber nicht gefunden haben. Bezahlt wird Ihre Ware direkt an Sie; Zerspano rechnet nach Monatsende nur die Provision ab — Standard 2 % vom Warenwert ohne Versand, ohne Grundgebühr.

? /haendler/abrechnung

Ausführlich dazu

Als Händler verkaufen (/haendler, /haendler/produkte, /haendler/bestellungen, /haendler/kunden)

Ein Händlerkonto hat sein eigenes Menü: Dashboard, Verkauf, Sortiment, Finanzen und Händlerkonto. Es startet auf wird geprüft; im Shop sichtbar ist nur, was veröffentlicht ist und zu einem freigeschalteten Händler gehört. Neue Artikel legt der **Produktassistent** in neun Schritten an: Produktart, Stammdaten, technische Daten, Ausführungen, Bilder und Unterlagen, Preis und Lager, Versand, Vorschau, Veröffentlichen - der letzte Schritt sagt, was noch fehlt. Jeder Artikel kann mehrere Ausführungen haben - ein Bohrer von Ø 3 bis Ø 20 ist ein Artikel, nicht achtzehn. Je mehr technische Angaben eingetragen sind (Werkzeugart, Schneidstoff, Beschichtung, Aufnahme, Härte, Bearbeitung), desto sicherer findet die Werkzeugsuche den Artikel; fehlende Angaben schließen ihn nicht aus. Veröffentlicht wird nur, was mindestens eine Ausführung mit Preis, ein Verfahren und den Hersteller mit Anschrift hat - die Anschrift eines Herstellers tragen Sie einmal ein, weitere Artikel derselben Marke übernehmen sie. Kühlschmierstoffe und Reiniger brauchen dazu das Sicherheitsdatenblatt und die Gefahrstoffangaben (Piktogramme, Signalwort, H-Sätze) oder den Vermerk, dass der Stoff nicht eingestuft ist.

Werkzeugmerkmale stehen nur an Werkzeugen. Für Bilder gilt die Bildrichtlinie: einfarbiger Hintergrund, mindestens 600 Pixel an der kurzen Kante, das Werkzeug füllt das Bild - das Bild selbst bleibt im Original, nichts wird freigestellt oder beschnitten. Eine **Aktion** hängt am Artikel, braucht ein Enddatum und höchstens 50 Prozent; Aktion und Mengenrabatt zählen nie zusammen, es gilt der größere. Eine ganze Preisliste geht über Artikelliste einlesen: Excel oder CSV hochladen, Spalten zuordnen, Probelauf ansehen, übernehmen. Eine Zeile ist eine Ausführung; Zeilen desselben Artikels werden zusammengefasst, und wird dieselbe Liste später noch einmal eingelesen, ändert Zerspano Preise, Lieferzeiten und Verfügbarkeit, statt alles doppelt anzulegen - erkannt an der Artikelnummer. Unter **Verkauf** stehen die Bestellungen nach Stand: Neu, In Bearbeitung, Versandbereit, Versendet, Geliefert, Storniert. Den Stand setzen nur Sie, der Käufer bekommt jedes Mal eine Meldung; dazu tragen Sie bezahlt, Versanddienst und Sendungsnummer ein und drucken Auftragsbestätigung, Lieferschein und Rechnung mit Ihrem Briefkopf. Eine neue Bestellung und eine neue Frage kommen als Meldung und E-Mail. Unter Fragen & Bewertungen beantworten Sie die Fragen der Käufer und sehen deren Bewertungen. Unter **Kundenpreise** bekommt jede Firma, die bei Ihnen bestellt hat, auf Wunsch einen eigenen Rabatt oder Aufschlag in Prozent; sie sieht im Shop sofort ihren Preis, andere Käufer sehen davon nichts. Ein Rabatt zählt wie Aktion und Mengenrabatt - es gilt der größte, nie zwei zusammen; ein Aufschlag hebt ihren Preis, Aktion und Mengenrabatt gelten darauf. Bestellungen, die schon da sind, bleiben, wie sie sind. Dashboard und Statistik zeigen Umsatz, Bestellungen, Aufrufe, Conversion, die meistverkauften Artikel und was Käufer gesucht, aber nicht gefunden haben. Unter Abrechnung steht die **Provision**: Standard 2 Prozent vom Warenwert ohne Versand, stornierte Bestellungen zählen nicht, der Satz gilt so, wie er bei der Bestellung stand. Die Rechnung kommt nach Monatsende als PDF mit E-Rechnung per Mail - keine Grundgebühr, keine Einstellgebühr, keine Mindestlaufzeit. Das Geld für die Ware bekommen Sie direkt vom Käufer; Zerspano nimmt keines an.

Händler: Shop-Auftritt und Zahlungsarten (/haendler/profil, /haendler-werden)

Händler melden sich unter Händler werden an - ohne Grundpreis und ohne Testphase. Pflicht sind Rechtsform, Anschrift, USt-IdNr. und Steuernummer, bei eingetragenen Firmen auch Registergericht und -nummer; freigeschaltet wird erst, wenn sie vollständig sind. Bis Zerspano das Konto freischaltet, steht über jeder Seite ein Hinweis; Auftritt und Artikel lassen sich in der Zeit schon vorbereiten. Unter Shop-Auftritt pflegen Sie in neun Reitern, was Käufer von Ihnen sehen. Allgemein: Anzeigename, Telefon, Webseite, Beschreibung, wann Sie erreichbar sind - und die Firmendaten für Ihre Belege mit Straße, PLZ, Ort, USt-IdNr., Vertretung und Handelsregister - sie stehen im Shop als Anbieterangaben; aus der PLZ entsteht auch Ihr Punkt auf der Händlerkarte. Ansprechpartner: bis zu sechs Personen mit Bereich, Durchwahl und E-Mail. Leistungen: etwa Nachschleifservice, Beschichtung, Sonderwerkzeugbau, Kalibrierung, Eildienst bei Maschinenstillstand - dazu Zertifikate und Herstellerautorisierungen; Zerspano prüft sie nicht, und so steht es auch da. Design: Logo und Titelbild. Marken: Art (Händler oder Hersteller) und Schwerpunkte; die Markenliste bildet sich aus den Herstellern Ihrer Artikel. Versand: Versandkosten, versandfrei ab, Mindestbestellwert, bis wann bestellt sein muss, damit es am selben Tag hinausgeht, und ob man abholen kann. Zahlungsarten: Rechnung und Vorkasse - für Vorkasse braucht der Käufer Ihre Bankverbindung, die Sie im selben Reiter eintragen; ohne gültige IBAN wird Vorkasse nicht angeboten. Geschäftsbedingungen: Ihre eigenen Bedingungen - an der Kasse verlinkt, und jede Bestellung hält sie fest, wie sie beim Bestellen galten; der Käufer bekommt sie mit der Bestätigung als PDF. Bewertungen: Ihr Schnitt und die letzten Rückmeldungen. Rechts sehen Sie eine Vorschau. Im Shop erscheint daraus Ihre Händlerseite: Titelbild, Logo, Sortiment nach Verfahren, Erreichbarkeit, Leistungen, Ansprechpartner, Zertifikate und die Anbieterangaben, die das Gesetz verlangt - Anschrift, Vertretung, Register, USt-IdNr.

16

Wenn etwas klemmt

Die drei Fälle, die am häufigsten vorkommen.

Kennwort vergessen

Auf der Anmeldeseite steht der Weg über die E-Mail-Adresse. Geht das nicht, erzeugt Ihre Verwaltung unter Personal ein Einmal-Kennwort — es erscheint genau einmal auf dem Bildschirm.

? /kennwort-vergessen

Jemand sieht etwas nicht

Dann fehlt ihm der Haken für diesen Bereich oder die Rolle. Beides steht unter Personal bei der Person.

? /personal

Wir sollen nachsehen

Support-Zugang freigeben (Kapitel 14), dann anrufen oder schreiben. Ohne Freigabe sehen wir nichts — das ist keine Zusage, sondern so gebaut.

? /support

Ausführlich dazu

Anmelden und Rollen (/anmelden, /personal)

Jede Person hat ein eigenes Konto mit Kennwort. Angemeldet wird mit der E-Mail-Adresse oder - wer keine hat - mit einem Benutzernamen, den die Verwaltung unter Personal vergibt, etwa hans.werker. Die Rolle sagt, was jemand darf: Verwaltung sieht und ändert alles einschließlich Personal und Abo, Büro arbeitet mit Kunden, Angeboten und Aufträgen, Werkstatt sieht die Arbeit und meldet den Fortschritt zurück. Wer sein Kennwort vergessen hat, bekommt von der Verwaltung unter Personal ein Einmal-Kennwort; es erscheint einmal auf der Seite und wird danach nicht mehr angezeigt. An der Maschine meldet man sich nicht mit E-Mail an, sondern mit einer vier- oder fünfstelligen PIN.

Uns in Ihre Firma sehen lassen (/support)

Wenn bei Ihnen etwas klemmt und wir nachsehen sollen, geben Sie uns unter Support-Zugang den Blick in Ihre Daten frei - mit einem Satz, worum es geht, und für eine Zeit, die Sie wählen (2 bis 72 Stunden). Vorher kommt niemand von uns an Ihre Aufträge, Kunden oder Zeichnungen heran; das ist keine Zusage, sondern technisch so gebaut. Die Freigabe endet von selbst, und Sie können sie jederzeit zurückziehen - beides wirkt sofort. Auf derselben Seite steht, was wir in Ihrer Firma getan haben: wann jemand hereingekommen ist und wann er wieder hinaus ist. Solange der Zugang offen ist, steht bei uns auf jeder Seite ein roter Balken mit Ihrem Firmennamen. So verlangt es der Auftragsverarbeitungsvertrag (§ 4), und so läuft es auch. Freigeben darf nur die Verwaltung.