

Wer ich bin.

Von der Werkbank über die IT bis in die Luft.

Joachim Löhr · JLoPilotics

Technik war schon immer mein Ding. Ich wollte verstehen, wie Dinge funktionieren. Warum eine Maschine genau das macht, was sie macht. Was passiert, wenn etwas nicht funktioniert. Und vor allem, wie man es wieder zum Laufen bringt.

Das hat mich durch mein ganzes Berufsleben begleitet: als Mechaniker, in der Luftfahrt, im Maschinenbau und später in der IT. Heute arbeite ich mit Drohnen, erstelle dreidimensionale Gebäudemodelle, beschäftige mich mit Digitalisierung und nutze künstliche Intelligenz dort, wo sie tatsächlich etwas bringt. Dass ich einmal genau diese Dinge miteinander verbinden würde, hätte ich früher allerdings nicht gedacht.

Viele Stationen, ein roter Faden

Ich wurde 1965 in Duisburg geboren. 1975 zog ich mit meiner Familie nach Waiblingen. Danach bin ich ziemlich viel herumgekommen. Ich habe im Norden, Süden, Osten und Westen Deutschlands gelebt und gearbeitet. Rund 27 Umzüge sind dabei zusammengekommen. Das klingt vielleicht nach einem ziemlich unruhigen Lebenslauf. Für mich bedeutete ein Ortswechsel aber immer auch, neue Menschen kennenzulernen, andere Arbeitsweisen zu erleben und Erfahrungen zu sammeln.

Mein beruflicher Weg begann mit einer Ausbildung zum Kfz-Mechaniker. Später kam die Luftfahrt dazu. Bei der Bundesluftwaffe arbeitete ich in der Flugzeughydraulik und im fliegenden Verband an der RF-4E Phantom II. Ein Flugzeug, das mich bis heute fasziniert.

Danach ging es durch verschiedene Bereiche der Industrie. Bei Airbus in Laupheim fertigte ich Kohlefaserbauteile für den A320 und A380. Bei Kässbohrer arbeitete ich an Pistenbullys, montierte Hydraulik für schwere Maschinen und war auch im Stahlhallenbau und in anderen technischen Bereichen tätig.

Es waren sehr unterschiedliche Arbeitsplätze. Aber eines hatten sie gemeinsam: Man musste verstehen, womit man es zu tun hatte. Wenn eine Hydraulikanlage nicht funktioniert, hilft es wenig, nur auf das defekte Bauteil zu schauen. Man muss den Zusammenhang verstehen. Diese Denkweise hat mich später auch in der IT begleitet.

Von der Werkbank zum Computer

Zwischendurch betrieb ich in Bayreuth meinen eigenen Ski- und Snowboardladen. Über einen Freund kam ich schließlich nach Bamberg und begann dort mit meiner Ausbildung zum Netzwerkbetreuer. Damit öffnete sich eine völlig neue technische Welt.

Später arbeitete ich unter anderem bei Adidas im IT-Support und war als Techniker bei Kommunen und öffentlichen Einrichtungen unterwegs. Ich habe Netzwerke eingerichtet,

Computer installiert, Kabel verlegt, Löcher durch Wände gebohrt und Probleme gelöst, die sich nicht immer aus der Ferne beheben ließen.

Dabei habe ich eines gelernt: Die beste technische Lösung bringt wenig, wenn die Menschen, die damit arbeiten sollen, sie nicht verstehen oder nicht vernünftig nutzen können. Ein Computer muss nicht besonders beeindruckend aussehen. Er muss funktionieren. Und wenn jemand morgens seinen Rechner einschaltet, möchte er damit arbeiten und nicht erst eine halbe Stunde nach einer Fehlermeldung suchen.

Vielleicht kommt daher meine heutige Vorliebe für einfache, nachvollziehbare Lösungen.

Technikbegeistert – aber nicht technikgläubig

Bei aller Begeisterung für neue Entwicklungen muss ich allerdings etwas zugeben: Nicht jede technische Neuerung überzeugt mich automatisch. Nehmen wir moderne Autos. Ich bin gelernter Kfz-Mechaniker, aber heute interessiere ich mich längst nicht mehr für jede technische Spielerei, die in einem Fahrzeug verbaut wird.

Einen Regensensor brauche ich beispielsweise nicht unbedingt. Ich sehe selbst, wenn die Scheibe nass ist, und kann den Scheibenwischer einschalten. Auch ein Spurhalteassistent, der plötzlich ins Lenkrad eingreift, begeistert mich nicht gerade. Andererseits finde ich es beeindruckend, wenn ein modernes Fahrzeug erkennt, dass sein Fahrer nicht mehr reagiert, selbstständig abbremst, sicher zum Stillstand kommt und Hilfe verständigt. Das ist Technik, deren Nutzen ich sofort erkenne.

Ähnlich war es mit meinem ersten Akkuschrauber. Lange Zeit habe ich lieber von Hand geschraubt. Warum dafür ein elektrisches Gerät benutzen, wenn man auch einen Schraubendreher nehmen kann? Heute sehe ich das etwas anders. Wenn zwanzig lange Schrauben in Holzbalken müssen, bin ich froh, dass ich einen Akkuschrauber habe.

Vielleicht beschreibt das meine Einstellung zur Technik ganz gut: Ich bin neugierig auf neue Entwicklungen. Aber ich möchte selbst entscheiden, wann ich sie brauche und welchen Nutzen sie haben. Nicht alles muss automatisiert werden, nur weil es technisch möglich ist. Manchmal ist die einfachste Lösung immer noch die beste.

Die Sache mit dem Fliegen

Alles, was fliegt, hat mich schon als Kind fasziniert. Flugzeuge sowieso. Aber auch kleine ferngesteuerte Hubschrauber.

Irgendwann kaufte ich mir mehrere dieser winzigen Modellhubschrauber mit gegenläufigen Rotorblättern. Vielleicht zehn Zentimeter groß. Das Problem war nur: Meist dauerte es keine zehn Minuten, bis einer an der Wand oder unter der Zimmerdecke landete. Mit kontrolliertem Fliegen hatte das nicht besonders viel zu tun. Irgendwann ließ ich es bleiben. Die Begeisterung für die Fliegerei blieb allerdings.

Viele Jahre später war ich mit dem Fahrrad unterwegs, als ich auf einem Feldweg zwei junge Männer beobachtete. Einer fuhr Motorrad und machte einen Wheelie. Der andere filmte ihn mit einer DJI-Drohne aus der Luft. Ich blieb stehen und schaute eine ganze Weile zu.

Was mich beeindruckte, war nicht nur die Bildqualität. Es war vor allem die Ruhe, mit der sich diese Drohne bewegen ließ. Im Gegensatz zu meinen kleinen Modellhubschraubern stand sie stabil in der Luft. Satellitenpositionierung, Sensoren und elektronische Stabilisierung machten Dinge möglich, von denen ich früher nur träumen konnte.

Da war mein Interesse endgültig geweckt. Ich kaufte mir eine DJI Air 3S. Und weil ich bei Werkzeugen und Technik nicht gerne zweimal kaufe, entschied ich mich gleich für ein vernünftiges Gerät. Nach meinem alten Grundsatz: Ich bin nicht reich genug, um billig zu kaufen.

Ursprünglich war die Drohne ausschließlich für private Zwecke gedacht. Ich wollte fliegen, fotografieren und Landschaften aus Perspektiven betrachten, die man vom Boden aus nicht zu sehen bekommt. Eine leistungsfähige Kamera, die fliegen kann. Allein diese Vorstellung fand ich faszinierend.

Wenn aus einem Hobby eine neue Aufgabe wird

Dass ich irgendwann mit Drohnen Geld verdienen würde, war überhaupt nicht geplant. Nachdem ich meine Arbeitsstelle bei Wohninvest verloren hatte, wurde es schwierig, wieder eine passende Beschäftigung in der IT zu finden. Ich hatte viele Jahre Berufserfahrung, aber die Suche nach einer neuen Stelle gestaltete sich alles andere als einfach. Und irgendeine Arbeit anzunehmen, nur um beschäftigt zu sein, war für mich keine besonders verlockende Perspektive.

Gleichzeitig hatte ich mit der Drohne etwas entdeckt, das mir wirklich Freude machte. Den entscheidenden Anstoß gab schließlich Ede, ein Freund aus dem Handwerk.

Bei einem Besuch in seinem Betrieb war zunächst die vorhandene IT ein Thema. Mir fiel auf, dass sich dort einiges verbessern ließ. Als Ede später im Urlaub war, gab Marcel grünes Licht, die Arbeitsplätze technisch auf einen vernünftigen Stand zu bringen. Neue Rechner, passende Hardware und zwei Bildschirme an den Arbeitsplätzen. Das Ergebnis war keine technische Sensation. Aber die tägliche Arbeit wurde dadurch deutlich angenehmer.

Irgendwann kam dann auch meine Drohne ins Gespräch. Ede war sofort interessiert. Könnte man damit nicht Dächer fotografieren? Schäden dokumentieren? Stellen sichtbar machen, an die man sonst nur mit erheblichem Aufwand herankommt? Also probierten wir es aus.

Aus den ersten Aufnahmen entstanden weitere Ideen. Plötzlich ging es nicht mehr nur darum, schöne Bilder zu machen. Die Drohne konnte für einen Handwerksbetrieb ein richtig nützliches Werkzeug sein.

Und da merkte ich, dass sich vieles miteinander verbinden ließ, was mich schon mein ganzes Leben begleitet hatte: Handwerk, Technik, IT und Fliegerei. Daraus entwickelte sich nach und nach die Idee für meine Selbstständigkeit.

So entstand JLoPilotics. Nicht aus einem jahrelang vorbereiteten Geschäftsplan, sondern aus einer beruflichen Veränderung, einer alten Begeisterung und der Erkenntnis, dass daraus etwas Sinnvolles werden könnte.

Von der Luftaufnahme zum dreidimensionalen Modell

Mit der Air 3S ließen sich bereits hervorragende Fotos und Videos erstellen. Aber irgendwann wollte ich mehr. Ich wollte nicht nur sehen, wie ein Gebäude von oben aussieht. Ich wollte wissen, ob man es mit Drohnenaufnahmen auch dreidimensional erfassen und anschließend am Computer vermessen kann.

Also beschäftigte ich mich intensiver mit Photogrammetrie. Dabei werden zahlreiche Fotos aus unterschiedlichen Blickwinkeln aufgenommen und anschließend mithilfe spezieller Software zu einem dreidimensionalen Modell zusammengesetzt. Das klingt zunächst ziemlich technisch. Das Ergebnis ist allerdings beeindruckend.

Eines meiner ersten Versuchsobjekte war ein größeres Metallgestell, das ich intern „Freedom“ nannte. Später folgte unter anderem unser Wohnhaus. Als ich die ersten fertigen Modelle auf dem Bildschirm betrachtete, war ich selbst überrascht.

Man konnte das Objekt drehen, von allen Seiten anschauen, hineinzoomen und Maße zwischen einzelnen Punkten bestimmen. Aus ganz gewöhnlichen Fotos war ein räumliches Modell entstanden. Natürlich steckt dahinter einiges an Rechenarbeit. Und nicht jedes Modell wird automatisch perfekt. Aber die Möglichkeiten begeisterten mich.

Ein Vermessungsstudio im Rucksack

Mit der DJI Matrice 4E kam schließlich eine weitere Drohne dazu. Und damit eröffneten sich noch einmal ganz andere Möglichkeiten.

Die Matrice verfügt über leistungsfähige Kameras, einen Laser-Entfernungsmesser und die Möglichkeit zur RTK-gestützten Positionierung. Zusammen mit DJI Terra lassen sich aus den aufgenommenen Bildern detaillierte 3D-Modelle und Punktwolken erstellen.

Wenn ich darüber nachdenke, welcher technische Aufwand für vergleichbare Aufgaben früher notwendig war, finde ich diese Entwicklung immer noch unglaublich. Früher brauchte man dafür spezialisierte Geräte, leistungsfähige Rechentechnik und oft mehrere Fachleute.

Heute transportiere ich einen wesentlichen Teil dieser Möglichkeiten in einem Drohnenkoffer und verarbeite die Aufnahmen anschließend an meinem Computer. Ein kleines Vermessungsstudio im Rucksack, könnte man fast sagen.

Natürlich ersetzt eine Drohne nicht jede klassische Vermessung. Und ein photogrammetrisches Modell ist nicht automatisch millimetergenau. Aber es ist beeindruckend, was sich mit dieser Technik inzwischen erfassen, darstellen und auswerten lässt.

Ausprobieren, vergleichen, verstehen

Mit schönen 3D-Modellen allein wollte ich mich allerdings nicht zufriedengeben. Mich interessierte, wie genau die Ergebnisse tatsächlich sind. Also begann ich, verschiedene Einstellungen systematisch miteinander zu vergleichen.

Welche Auswirkungen hat die Flughöhe? Wie verändert sich das Ergebnis bei unterschiedlicher Bodenauflösung? Wie viele Bilder werden benötigt? Welche Rolle spielt die Überlappung?

Für ein Unternehmen, das sich mit dreidimensionaler Bestandserfassung beschäftigt, führte ich eine Testreihe an einer Garage durch. Ich erstellte verschiedene Bilddatensätze, verarbeitete sie mit DJI Terra und exportierte die Ergebnisse unter anderem als E57- und LAS-Punktwolken.

Dabei verglich ich bekannte Maße des Gebäudes mit den Messungen im digitalen Modell. Auch bei anderen Versuchen überprüfte ich beispielsweise Mauerstärken, Bordsteinhöhen und Treppenmaße.

Solche Tests sind für mich mindestens so interessant wie das fertige Modell. Denn ich möchte nicht einfach behaupten, dass eine Vermessung besonders genau ist. Ich möchte verstehen, unter welchen Bedingungen sie genau ist, wo Abweichungen entstehen und welche Ergebnisse man einem Kunden guten Gewissens anbieten kann.

Meine bisherigen Arbeiten in diesem Bereich sind vor allem eigene Erprobungen und technische Testprojekte. Daraus mache ich keine abgeschlossenen gewerblichen Vermessungsaufträge, die es so noch nicht gegeben hat. Aber gerade diese Erfahrungen helfen mir, die Möglichkeiten und Grenzen der Technik besser einzuschätzen.

Wenn aus Fotos ein Stück Geschichte wird

Besonders beeindruckend finde ich die dreidimensionale Erfassung historischer Bauwerke. Ein Beispiel ist die Bergkirche St. Michael in Kaubenheim.

Ein solches Gebäude ist nicht einfach nur ein interessantes Fotomotiv. Es hat eine Geschichte, eine besondere Architektur und oft viele Details, die man vom Boden aus

kaum erkennen kann. Wenn daraus ein dreidimensionales Modell entsteht, lässt sich das Gebäude aus völlig neuen Blickwinkeln betrachten.

Man kann um den Kirchturm herumgehen, ohne tatsächlich dort zu stehen. Man kann Dachflächen und bauliche Einzelheiten betrachten, die sonst schwer zugänglich sind. Ähnliche Erfahrungen habe ich bei Aufnahmen rund um die Wurminger Kapelle gemacht.

Solche Projekte zeigen mir, dass Drohnentechnik weit mehr kann, als schöne Luftbilder zu liefern. Sie kann helfen, Bauwerke zu dokumentieren, Zustände festzuhalten und Informationen für spätere Arbeiten bereitzustellen.

Und manchmal entsteht dabei einfach ein Modell, bei dem ich selbst vor dem Bildschirm sitze und denke: Unglaublich, was heute möglich ist.

Nicht nur die Technik zählt

Was mir an meiner heutigen Arbeit ebenfalls gefällt, ist der Umgang mit Menschen. Ein Drohnenflug beginnt schließlich nicht erst dann, wenn sich die Propeller drehen. Gerade bei anspruchsvolleren Einsatzorten muss vorher einiges geklärt werden.

Wer ist zuständig? Welche Genehmigungen werden benötigt? Gibt es besondere Einschränkungen? Wie lässt sich ein Vorhaben sicher und möglichst unkompliziert umsetzen?

Bei der Vorbereitung von Drohnenflügen im Umfeld von Kliniken habe ich gemerkt, wie wichtig es ist, mit den richtigen Menschen ins Gespräch zu kommen. Man muss erklären können, was man vorhat, die jeweiligen Anforderungen verstehen und gemeinsam nach einer praktikablen Lösung suchen. Das macht mir Spaß.

Ich glaube, dass mir dabei meine unterschiedlichen beruflichen Erfahrungen helfen. Ich kenne die Arbeit auf Baustellen und in Werkstätten. Ich habe mit Handwerkern, Technikern, Verwaltungsmitarbeitern und IT-Verantwortlichen zusammengearbeitet.

Ich habe gelernt, dass Menschen unterschiedlich denken und unterschiedlich an Probleme herangehen. Und ich habe kein Problem damit, jemanden anzurufen, eine Frage zu stellen oder offen zuzugeben, wenn ich etwas noch nicht weiß. Für mich gehört das genauso zur Professionalität wie der sichere Umgang mit einer Drohne.

Digitalisierung muss den Alltag leichter machen

Meine Begeisterung für Technik beschränkt sich nicht auf die Fliegerei. Auch heute beschäftige ich mich weiterhin mit IT, Webseiten und digitalen Arbeitsabläufen.

Gerade in kleinen Handwerksbetrieben sehe ich häufig, dass viele Dinge über Jahre gewachsen sind. Informationen liegen an unterschiedlichen Stellen. Unterlagen werden

mehrfach bearbeitet. Manche Abläufe funktionieren nur deshalb, weil ein bestimmter Mitarbeiter genau weiß, wie es geht.

Das muss nicht immer schlecht sein. Nicht jeder handschriftliche Zettel ist automatisch ein Problem. Und nicht jeder Betrieb braucht für jede Kleinigkeit eine neue Software.

Aber wenn Menschen regelmäßig Zeit verlieren, weil Informationen fehlen, Abläufe unnötig kompliziert sind oder dieselben Arbeiten immer wieder erledigt werden müssen, lohnt es sich, genauer hinzuschauen.

Dann frage ich zuerst: Wie läuft das heute? Was funktioniert gut? Wo geht unnötig Zeit verloren? Erst danach überlege ich, welche technische Lösung sinnvoll sein könnte.

Manchmal ist das eine neue Software. Manchmal reicht eine bessere Struktur. Und manchmal ist die beste Lösung tatsächlich, etwas genauso zu lassen, wie es bisher gemacht wurde.

Und dann kam die künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz gehört inzwischen ebenfalls zu meinem Werkzeugkasten. Ich nutze sie unter anderem, um Texte zu überarbeiten, Informationen zu strukturieren, Ideen zu entwickeln und Arbeitsabläufe zu vereinfachen.

Dabei finde ich die Entwicklung durchaus faszinierend. Ein Werkzeug, mit dem man sich in normaler Sprache unterhalten kann, das Zusammenhänge erkennt, Texte formuliert und bei technischen Fragestellungen unterstützt, hätte vor einigen Jahren noch nach Science-Fiction geklungen.

Aber auch hier gilt für mich: Nur weil eine KI etwas ausgibt, muss es noch lange nicht richtig sein. Man muss Ergebnisse prüfen, nachfragen und selbst mitdenken.

Gerade bei Webseiten fällt mir immer wieder auf, wie schnell sich mit KI Texte erstellen lassen, die zunächst professionell klingen, aber eigentlich wenig aussagen. „Innovativ, kompetent und zuverlässig“ kann schließlich fast jeder über sich behaupten.

Interessanter ist doch, was ein Unternehmen tatsächlich anders macht. Warum Kunden dort gerne anrufen. Was sie an der Zusammenarbeit schätzen. Welche Probleme ihnen abgenommen werden.

Deshalb beginne ich bei Webseiten nicht damit, möglichst viele neue Texte zu erzeugen. Ich versuche zunächst zu verstehen, was das Unternehmen ausmacht und was seine Kunden wirklich wissen möchten. Erst dann kann ein guter Text entstehen.

Verstehen. Ordnen. Vereinfachen.

Diese drei Worte beschreiben meine Arbeitsweise wahrscheinlich besser als jede Berufsbezeichnung.

Zuerst möchte ich verstehen, worum es eigentlich geht. Was braucht der Kunde? Was soll am Ende herauskommen? Welche Informationen sind wichtig? Wo liegen die Schwierigkeiten?

Danach versuche ich, Ordnung hineinzubringen. In einen Arbeitsablauf, eine technische Aufgabe, eine Webseite oder die Planung eines Drohnenflugs.

Und erst dann geht es darum, die Sache zu vereinfachen. Vielleicht mit einer Drohne. Vielleicht mit einem Computerprogramm. Vielleicht mit künstlicher Intelligenz. Oder manchmal einfach mit einem vernünftigen Gespräch.

Ich möchte Technik nicht komplizierter machen, als sie sein muss. Und ich möchte auch niemandem etwas verkaufen, das er eigentlich gar nicht braucht.

Neugierig geblieben

Wenn ich auf mein bisheriges Berufsleben zurückblicke, sehe ich ziemlich viele unterschiedliche Stationen: Werkstatt, Bundesluftwaffe, Industrie, eigener Laden, IT und heute die Drohnentechnik.

Man könnte meinen, dass das alles wenig miteinander zu tun hat. Für mich gibt es aber einen klaren Zusammenhang. Ich war immer neugierig darauf, wie Dinge funktionieren. Ich habe gerne ausprobiert, gelernt und mich mit neuen technischen Möglichkeiten beschäftigt.

Nicht jede Entscheidung war richtig. Nicht jeder berufliche Weg verlief so, wie ich es mir vorgestellt hatte. Aber aus fast jeder Station habe ich etwas mitgenommen, das mir später wieder geholfen hat.

Und auch mit 60 Jahren habe ich nicht das Gefühl, dass es jetzt genug Neues gibt. Im Gegenteil. Wenn ich sehe, welche Möglichkeiten sich allein in den letzten Jahren durch Drohnen, leistungsfähige Computer und künstliche Intelligenz entwickelt haben, frage ich mich manchmal, was in den nächsten zehn Jahren noch alles kommen wird.

Ein persönlicher Wunsch ist übrigens ebenfalls noch offen: Ich möchte irgendwann meinen Gleitschirmpilotenschein machen. Die Begeisterung fürs Fliegen ist also keineswegs erledigt.

Was man von mir erwarten kann

Ich weiß nicht alles. Und ich behaupte auch nicht, dass ich alles kann. Aber ich kann mich in neue Aufgaben hineindenken, Zusammenhänge erkennen und offen sagen, was möglich ist und was nicht.

Wenn ich eine technische Frage nicht beantworten kann, beschäftige ich mich damit. Wenn etwas nicht funktioniert, versuche ich herauszufinden, warum. Und wenn ich einen Auftrag übernehme, möchte ich ihn ordentlich erledigen.

Mir ist wichtig, dass man miteinander reden kann. Ohne unnötige Fachbegriffe, ohne große Versprechen und ohne technische Spielereien, die am Ende niemandem helfen.

Wer mit mir zusammenarbeitet, bekommt einen direkten Ansprechpartner, der zuhört, mitdenkt und versucht, eine vernünftige Lösung zu finden.

Denn bei aller Begeisterung für Technik geht es am Ende immer noch um Menschen.

Ich bin Joachim Löhr – oder kurz: JLo.

Mechaniker. IT-Mensch. Drohnenpilot. Technikvermittler.

Und nach wie vor neugierig darauf, was als Nächstes kommt.