

# Lebenslauf

## Angaben zur Person

Vorname/Nachname	<b>M. Eng. André Krüger</b> <b>Freiberuflicher Ingenieur für Automatisierungs- und Steuerungstechnik – SPS, Softwareentwicklung, Elektrotechnik, Inbetriebnahme</b>
Telefon	+49 176 47755800
E-Mail	info@ak-automation.engineer
Homepage	www.ak-automation.engineer
VCARD	

## Berufserfahrung

Zeitraum	<b>09/2020 – jetzt</b>
Beruf	<b>Freelancer - Ingenieur für Automatisierung &amp; Software</b> AK Automation, freiberuflicher Ingenieur

## Tätigkeiten & Projekte

<b>WeldNova GmbH (Ausgründung vom Bundesamt für Materialforschung), Berlin – Schweißtechnik, Fertigungstechnik SPS-Programmierung, Prozessautomatisierung &amp; Inbetriebnahme (09/2025 – jetzt)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung einer Steuerungssoftware zur Steuerung eines innovativen Magneten zur Schmelzbadstütze beim Laserschweißen</li> <li>• Entwicklung einer Steuerungssoftware zur dynamischen Anpassung der Laserleistung, Vorschubgeschwindigkeit und Oszillationsamplitude eines Laserhybridschweißkopfes in Abhängigkeit der ermittelten Spaltbreiten</li> <li>• SPS-Programmierung mit Beckhoff TwinCAT 3 und Integration eines Yaskawa-Industrieroboters über EtherCAT</li> <li>• Parameteraustausch zwischen Laserscanner, SPS und Robotersteuerung zur prozessabhängigen Regelung des Schweißvorgangs</li> <li>• Durchführung von Schnittstellenanalysen zwischen Schweißroboter, Laserscanner und Laserschweißgerät</li> <li>• Inbetriebnahme vor Ort einschließlich Fehlersuche und Prozessoptimierung</li> </ul>

**Moll Marzipan GmbH, Berlin – Lebensmittelindustrie**  
*Beratung Automatisierung & Systemintegration*  
(07/2025 – jetzt)

- Analyse und Bewertung bestehender Automatisierungs- und Steuerungssysteme im Hinblick auf Erweiterbarkeit, Sicherheit und Normkonformität
- Fachliche Beratung zur Anpassung und Optimierung der EMSR-Bestimmungen im Kontext der Automatisierung und Prozessintegration
- Bewertung technischer Konzepte und Systemlösungen (z. B. Sensorik, Kamerasytsteme) aus Sicht der Steuerungsarchitektur
- Konzeption und Spezifikation von Automatisierungslösungen für neue Anlagen und Prozessbereiche
- Beratung zu CE-relevanten Anpassungen und zur Integration von IT/OT-Strukturen beim Aufbau eines neuen Steuerungsnetzes

**Berlin Space Technologies GmbH, Berlin – Luft- & Raumfahrt**  
*Fachkraft für Elektrotechnik / Prüfer Elektrokonstruktion*  
(07/2025 – 10/2025)

- Bewertung elektrotechnischer Systeme gemäß CE-Anforderungen in Abstimmung mit Plus Engineering
- Prüfung beigestellter Elektroschaltpläne und Elektrokonstruktion als Fachkraft für Elektrotechnik im Hinblick auf Sicherheit, Normkonformität und fachliche Richtigkeit
- Aufzeigen von Mängeln und Restrisiken
- Aufzeigen von Verbesserungsvorschlägen bzgl. der Restrisiken
- Herleitung der für die Erreichung der CE erforderlichen Änderungen an der bereits verbauten Elektrotechnik und programmierten Steuerung anhand beigebrachter Dokumente

**Synergizing GmbH, Fürstenwalde – Ingenieurbüro, Anlagenbau**  
*Projektleitung & Anlageninbetriebnahme von Steuerungssystemen*  
(11/2024 – 02/2025)

- Loopchecks der Pilz-Sicherheitssteuerung und der Siemens-SPS zur Betriebsführung
- Inbetriebnahme der Steuerungssysteme
- Analyse des Anlagenstatus und Troubleshooting
- Inbetriebnahme von Teilkomponenten, Parametrierung von Feldgeräten (Sensorik, Aktorik (Frequenzumrichter))
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung
- Projektleitung und Baustellenüberwachung



**ASML Berlin GmbH**, Berlin – Präzisionsoptik, Halbleiterindustrie  
*CNC-Programmierung, Automatisierung & Inbetriebnahme*  
(04/2024 – 11/2024)

- Eigenverantwortliche Umsetzung des Elektrotechnik- und Steuerungsteils im Rahmen der Neuentwicklung einer CNC-basierten Klebeanlage (Kittplatz) in Kooperation mit Plus Engineering
- Konzeption, Programmierung und Parametrierung der Lewetz-CNC-Steuerung einschließlich Anpassung und Erweiterung der G-Code-Sequenzen für präzise Prozessabläufe und Klebepositionen
- Entwicklung einer alternativen Steuerungslösung auf NUC-PC (Windows 10 Enterprise LTSC) mit WinPC-NC-Umgebung, inklusive Konfiguration von Autostart- und Schreibschutzmechanismen (UWF)
- Durchführung der Inbetriebnahme bei ASML Berlin, einschließlich Aufbau, Verkabelung, Einrichtung der LED-Steuerung (Hoenle), Testläufen und Prozessoptimierung
- Technische Abstimmung mit Projektpartnern zur Sicherstellung der Funktionalität und Schnittstellenkompatibilität

**Stanova Stanztechnik GmbH**, Berlin – Sondermaschinenbau  
*SPS-Programmierung, Inbetriebnahme, techn. Support*  
(02/2024 – 02/2025)

- Übernahme, Weiterentwicklung & Anpassung aktueller SPS-Projekte
- Inbetriebnahme von Neuanlagen
- SPS-Projektierung von Beckhoff-Steuerungen gemäß Kundenanforderungen und Gegebenheiten
- Visualisierungen, je nach Kundenwunsch
- Parametrierung und Inbetriebnahme von Bosch-Rexroth-Antrieben (fliegende Säge)
- Anpassungen im Probebetrieb inkl. Parametrierung
- Kundensupport und Fernwartung bei Änderungsanforderungen und Umbauten

**MT.Derm GmbH**, Berlin – Kosmetikbranche, Tattoo  
*Softwareentwicklung Embedded-Systems*  
(07/2024 – 01/2025)

- Beschleunigung der Entwicklungszeit für Softwareprojekte im Embedded Bereich
- Microcontrollerprogrammierung mit der STM32CubeIDE (C/C++)
- Support und Projektarbeit im Team mittels Git-Versionsverwaltung
- Implementierung neuer und Anpassung bestehender Funktionen zur Erfüllung der Anforderungen
- Debugging & Softwaretests



**Moll Marzipan GmbH, Berlin – Lebensmittelindustrie**  
*Anlagenoptimierung, Beratung, SPS-Programmierung*  
(10/2023 – 08/2024)

- Optimierungen von Bestandsanlagen
- Technische Beratung und Umsetzung bei Fragen zur Automatisierung von Industrieanlagen
- Verbesserung der Anlagenbedienung und Überarbeitung von HMI's
- Anpassung bereits bestehender SPS-Abläufe
- Siemens Step 7 classic & TIA Portal Step 7 Professional ab V13+
- WinCC-Visualisierungen (sowohl ältere WinCC flexible Visu's, als auch moderne Comfort Panel Visualisierungen)
- Troubleshooting, Debugging und Support bei Steuerungs- und Automatisierungsproblemen
- Erstellung von SPS-Backups vorhandener Anlagen inkl. HMI's
- Eigenständige Inbetriebnahme und Optimierung von Teilanlagen
- Wiederinbetriebnahme von Sondermaschinen

**Bundesdruckerei GmbH, Berlin - Sicherheits- und Wertdruck**  
*IT-Support, Erstellung von SPS-Backups*  
(02/2024 – 06/2024)

- IT-Support: Einrichtung eines neuen Siemens-PG und Installation sämtlicher Software und relevanter Pakete um alle möglichen Siemens SPS-Generationen zu bedienen
- Einrichtung virtueller Maschinen und nötiger Schnittstellen zur Anbindung auch älterer Systeme
- Erstellen von SPS-Abzügen/Backups für Siemens Steuerungssysteme verschiedenster Generationen
- Siemens S5-Steuerungen, S7-200er, 300er, 400er Steuerungen und S7-1200er, S7-1500er
- Einweisung der Mitarbeitenden in Backup- und Wiederherstellungsprozesse

**Pump Technology Solutions PS GmbH, Berlin – Automobilindustrie**  
*SPS-Softwareanpassungen und Inbetriebnahme nach Anlagenumbau*  
(11/2023 – 02/2024)

- Anpassungen und Änderung der Steuerungssoftware
- Wiederinbetriebnahme einer komplett automatisierten Anlage zur Fügung und Prüfung von Läufern für Flügelzellenpumpen (nach Umbau aufgrund eines Produktwechsels)
- Servo-Achsanpassungen XYZ beim Absammeln und Palettieren der zu bestückenden Läufer
- Anpassung der Messungen bezüglich Lageprüfung und Fehlercheck
- Anpassung des Bildverarbeitungssystems zur Kontrolle des Läufers an das neue Produkt
- Komplette Umsetzung, Debugging und Wiederinbetriebnahme



**Graforce GmbH, Berlin** – Wasserstoffbranche, Power-to-X  
*Forschung & Entwicklung verfahrenstechnischer Anlagen*  
(03/2021 – 02/2024)

- Planung, Projektierung und technische Leitung des Anlagen-Engineerings zur Gewinnung von Wasserstoff aus Erdgas/Methan
- Projektmanagement und Koordinierung eines kleinen Teams mit den Aufgaben der Elektrokonstruktion und der Steuerungsprogrammierung
- Auslegung elektrischer Betriebsmittel, des Siemens-Steuerungssystems, der Elektrokonstruktion, der Entwicklung und dem Aufbau einer Methanzerlegungs-Anlage (Plasmalyse-Anlage) zur Gewinnung von Wasserstoff aus Erdgas/Methan
- B&R SPS-Programmierung für eine mobile Wasserstoff-Erdgas Betankungslösung
- Elektrokonstruktion & Aufbau einer mobilen Wasserstoftankstelle
- Aufbau & Anpassungen einer Anlage zur Gewinnung von Wasserstoff aus ammoniumhaltigem Abwasser

**Häfele Berlin GmbH & Co. KG, Berlin** – Möbelindustrie  
*Retrofit-Konzeption, Elektrotechnik & Automatisierung*  
(08/2022 – 06/2023)

- Konzeption und Angebotserstellung für Retrofit der Fließpressen und Gewindewalzen
- Analyse vorhandener Stromlaufpläne und Definition der elektrotechnischen Schnittstellen
- Erstellung der Lastenhefte und Programmablaufpläne für beide Maschinen (Hauptantrieb, Kupplung, Transportband)
- Überarbeitung und Finalisierung der technischen Dokumentation in Abstimmung mit dem Kunden

**Mercedes Benz Ludwigsfelde GmbH, Ludwigsfelde** –  
Automobilindustrie  
*Anwendungsentwicklung eines Planungstools zur SPS-Codeanalyse*  
(03/2021 – 05/2022)

- Analyse- und Entwicklungstätigkeit im Bereich Fertigungsautomatisierung
- Analyse aller SPS-Projektdateien bzw. Roboter-Programme der Fertigungslinien des Rohbaus
- Identifikation und Dokumentation von Besonderheiten beim Aufruf von Programmvarianten
- Erstellung einer Applikationssoftware in Excel/VBA zur Zusammenführung von Informationen zur Roboterprogrammierung
- automatisiertes Auslesen des Codes von SPS-Programmen



**BIOTRONIK SE & Co. KG, Berlin – Medizintechnik**  
*Entwicklung einer SPS-Software für eine medizintechnische Anlage*  
(05/2021 – 10/2021)

- Programmierung & Inbetriebnahme einer Beckhoff-SPS und einer Visualisierung über ein Siemens Touch Panel
- Ablaufsteuerung zur automatischen Beschichtung eines Werkstücks in einem Silikonbad
- Achsreferenzierung und Abstandsmessung um konstante Eintauchtiefe des Werkstücks zu gewähren
- OPC\_UA – Kommunikation HMI-SPS

**Jencad.de, Jena - Sondermaschinenbau**  
*Projektierung & Elektrokonstruktion, Steuerungsprogrammierung*  
(09/2020 – 05/2021)

- Automatisierte Materialzuführung über einen Servo-Motor für einen CNC-Bearbeitungsplatz
- Elektrokonstruktion im Bereich des Sondermaschinenbaus
- Programmierung einer Yaskawa-SPS-Steuerung
- Inbetriebnahme

Zeitraum Beruf Arbeitgeber Tätigkeiten & Projekte	<p><b>06/2016 – 09/2020</b></p> <p><b>Ingenieur für Elektrotechnik</b></p> <p><b>enbreeze GmbH, Berlin</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entwicklung und Projektierung einer 15 kW Windenergieanlage zur Eigenstromversorgung</li><li>• Zuständigkeit für den Bereich Elektrotechnik</li><li>• Entwicklung, Realisierung, Test und Validierung des Generator-Umrichter-Systems, der Anlagenautomatisierung und der Blattwinkelverstellung im Notfall</li><li>• Entwurf Sicherheitssystem nach DIN EN ISO 13849</li><li>• Projektierung und Aufbau von Prototypenanlagen</li><li>• Softwareprogrammierung SPS (ABB, B&amp;R), µC, PC-Applikationen</li><li>• verantwortlich für die automatisierte Messdatenaufzeichnung relevanter Anlagendaten</li><li>• Planung, Koordinierung von Tasks, Unterstützung und Prüfung bei der Erstellung technischer Dokumentationen</li><li>• Konzepte und Maßnahmen zur Kostenoptimierung der Anlage</li><li>• Vorbereitung zur Serienfertigung</li></ul>
--	---

Zeitraum Beruf Arbeitgeber Tätigkeiten & Projekte	<p><b>03/2014 – 06/2016</b></p> <p><b>Ingenieur für Automatisierungstechnik</b></p> <p><b>Venpower GmbH, Neuruppin</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projektierung des Leistungsteils einer getriebelosen Windenergieanlage im 3 MW-Bereich</li><li>• Auslegung und Abstimmung elektrotechnischer Komponenten zur Anbindung an und in das Generator-Umrichter-System</li><li>• Test von Teilkomponenten des Leistungsteils einer Windenergieanlage</li><li>• Inbetriebnahme einer 3,2 MW-Anlage an einem Prüfstand für komplette Gondeln von Windenergieanlagen am IWES des Fraunhofer Instituts</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen elektrotechnischer Dokumentationen</li> </ul>
Zeitraum	<b>10/2010 – 10/2013</b>
Beruf	<b>Praktikant im Rahmen des dualen BA-Studiums</b>
Arbeitgeber	<b>ZIROX Sensoren und Elektronik GmbH, Greifswald</b>
Tätigkeiten & Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage, Fertigung, Kalibrierung und Fehlersuche von/an Sauerstoffgasmessgeräte und -module</li> <li>• Entwicklung und Konstruktion eines Sondenprüfstands zur Endprüfung inkl. Messsoftware mit VisualStudio in C#-Programmierung</li> <li>• Erstellen kundenspezifischer Messsoftware</li> <li>• Abbildung der Geschäftsprozesse innerhalb der ZIROX GmbH nach DIN EN ISO 9001:2008</li> </ul>
<b>Studium</b>	
Zeitraum	<b>10/2014 – 07/2019</b>
Qualifikation	<b>Master of Engineering Elektro- und Informationstechnologie (berufsbegleitendes Studium) (Note: 1,7)</b>
Bildungseinrichtung	Hochschule Anhalt, FB 6 Elektrotechnik, Köthen
Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Anwendung der FMEA-Methode an einer betrieblichen Aufgabenstellung</li> <li>• Entwicklung und Planung eines Projektes</li> <li>• Implementierung eines MCU auf einem FPGA unter Nutzung von VHDL und Programmieren des Microcontrollers in C</li> <li>• Modellidentifikation mit Recursive Least-Squares</li> </ul> <p>Thema der Masterarbeit: „Vermeidung von Risiken durch Turmschwingungen und Rotorüberdrehzahl an einer Kleinwindenergieanlage“ (Note: 1,3)</p>
Zeitraum	<b>10/2010 – 10/2013</b>
Qualifikation	<b>Diplom-Ingenieur (BA) Elektrotechnik Spezialisierung Automatisierungstechnik (Note: 2,4)</b>
Bildungseinrichtung	Staatliche Studienakademie Bautzen, FB Elektrotechnik, Bautzen
Projekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung steuerungstechnischer Anlagen</li> <li>• Labortechnische Übungen im Bereich der Anlagen-, Automatisierungs-, Digital-, Energie-, Mess-, Elektro-, Mikrocomputer-, Steuerungs-, Nachrichten-, Antriebs- und Regelungstechnik</li> <li>• Teachen eines Industrieroboters mit 6-Freiheitsgraden</li> <li>• Mikrocontrollerprogrammierung für steuerungstechnische Aufgaben</li> <li>• Recherche zu sensortechnischen Anwendungen im Kfz-Bereich</li> </ul> <p>Thema der Diplomarbeit: „Entwicklung und Realisierung einer kundenspezifischen elektronischen Auswerteeinheit für drei ZIROX-Vakuumsonden mit einer EtherCAT-Schnittstelle“ (Note: 2,9)</p>

## Kompetenzen

<b>Kenntnisse</b>	<p><b>Kern</b>            Elektrotechnik, Automatisierung, Informationstechnik, Steuerungstechnik, Leistungselektronik, elektrische Maschinen, Sensorik, Aktorik</p> <p>Langjährige Erfahrung in der Konzeption, Implementierung und Inbetriebnahme komplexer Automatisierungssysteme</p> <p><b>SPS-Programmierung</b>            ST, FUP, KOP, AWL, Graph</p> <p><b>Anwendungsprogrammierung/Microcontrollerprogrammierung</b>            C, C++, C#, Python, VBA</p> <p><b>Weiterhin</b>            Inbetriebnahme, Datenverarbeitung, Messtechnik, Regelungstechnik, Prüfverfahren, Projektierung, Elektrokonstruktion, Windenergie, Technische Dokumentationen</p> <p><b>Branchenerfahrung</b>            Sondermaschinenbau, Lebensmittel, Automobilbranche, Medizintechnik, erneuerbare Energien, Wasserstofftechnik, Schweißtechnik</p>
<b>Steuerungs- und Entwicklungsumgebungen</b>	<p>Siemens: TIA-Portal, WinCC, Step7 classic, WinCC flexible; Beckhoff TwinCAT3, Codesys, B&amp;R Automation Builder, ABB Automation Studio, Yaskawa SPEED7 Studio, Wago e!Cockpit</p> <p>Visual Studio Code, STM32CubeIDE, Git, Jira, GitHub, Android Studio, Eclipse</p> <p>VirtualBox</p> <p>ePlan</p> <p>KiCad, EAGLE</p> <p>MATLAB, LabVIEW (Grundkenntnisse)</p>
<b>Fremdsprachen</b>	<p>Englisch (Fließend)            Französisch (Grundkenntnisse)</p>
<b>Meine Interessen</b>	<p>Gitarre spielen (klassische- oder E-Gitarre, gern gemeinsam)            Elektronik-Basteleien (eigener Verstärker, Gitarre, Flugpedal)            Luft- und Raumfahrt begeistert (VR-Simulator, NASA-Besuch)            Reisen</p>

Berlin, 29.01.2026