

White Paper Grinding Solution Forum 2026

Artificial Intelligence in the Grinding Industry – where to start?

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary / Zusammenfassung	3
1. Wo steht die Branche heute?	6
1.1 KI ist in der Schleifindustrie angekommen	6
1.2 Welche Themen aktuell mit KI verbunden werden	6
1.3 Erste realistische Einsatzfelder	9
2. Wo KI konkret Mehrwert schaffen kann	10
2.1 Praktische Anwendungsfelder aus dem Workshop	10
2.2 Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung	11
2.3 Qualitätssicherung und Prüfung	12
2.4 Planung, Automatisierung und Maschinenunterstützung	13
2.5 Wissen, Training und Fachkräftemangel	13
2.6 Daten und Monitoring als Grundlage	14
3. Welche Herausforderungen aktuell die Umsetzung verhindern	16
3.1 Zwischen Interesse und Unsicherheit	16
3.2 Zentrale Hürden aus dem Workshop	17
3.3 Alte Systeme und fehlende Datenstrukturen	19
3.4 Cybersecurity und Schutz von Unternehmenswissen	19

3.5 Kommunikation, Organisation und Akzeptanz	21
3.6 Fehlendes Know how und Fachkräftemangel	21
4. Expertenperspektiven aus der Industrie	23
4.1 Jens Petri, GMN	23
4.2 Michael Blickenstorfer, Rimon Technologies	23
4.3 Pavel Trojánek, NEURONSW	23
5. Erste praktische Schritte zur Einführung von KI	25
5.1 Vom Interesse zur Umsetzung	25
5.2 Handlungsempfehlungen aus dem Workshop	26
5.3 Schritt 1: Mit einem konkreten Ziel starten	26
5.4 Schritt 2: Mitarbeitende frühzeitig einbinden	27
5.5 Schritt 3: Klein starten und Erfahrungen sammeln	28
5.6 Schritt 4: Grundlagen und Infrastruktur definieren	28
5.7 Schritt 5: Daten sammeln und strukturieren	29
5.8 Schritt 6: Modelle trainieren und kontinuierlich verbessern	29
5.9 Zentrale Erkenntnis des Workshops	30
6. Fazit und Ausblick	31
GrindingHub	33

Executive Summary / Zusammenfassung

Die Diskussion um Künstliche Intelligenz hat die industrielle Fertigung längst erreicht. Gleichzeitig zeigt sich insbesondere im Umfeld der Schleiftechnik und Präzisionsbearbeitung, dass viele Unternehmen noch nach konkreten, realistischen und wirtschaftlich sinnvollen Einstiegsmöglichkeiten suchen.

Im Rahmen der GrindingHub wurde deshalb der Co-Creation Workshop „AI in the Grinding Industry“ durchgeführt. Ziel des Workshops war es, unterschiedliche Perspektiven aus Industrie, Technologie und Anwendung zusammenzubringen und gemeinsam zu diskutieren, wo KI heute bereits echten Mehrwert schaffen kann, welche Herausforderungen aktuell bestehen und wie erste praktische Schritte aussehen können.

Im Mittelpunkt standen dabei keine langfristigen Zukunftsvisionen, sondern konkrete Fragestellungen aus dem industriellen Alltag:

- Wo entstehen bereits heute reale Nutzenpotenziale?
- Welche Voraussetzungen fehlen in Unternehmen noch?
- Was verhindert aktuell eine breitere Umsetzung?
- Und wie kann ein pragmatischer Einstieg gelingen?

Die Diskussionen und Workshop-Ergebnisse zeigen deutlich, dass KI in der Schleifindustrie vor allem mit Themen wie Prozessoptimierung, Qualitätsprüfung, Effizienzsteigerung, Datenstrukturierung und Automatisierung verbunden wird. Gleichzeitig wurde sichtbar, dass die größten Herausforderungen weniger technologischer Natur sind. Viele Teilnehmer nannten organisatorische Themen wie fehlende Datenstrukturen, alte Systemlandschaften, Unsicherheit im Umgang mit

Seite 4/33

Daten, fehlende Strategien oder mangelnde interne Kommunikation als zentrale Hürden.

Besonders deutlich wurde außerdem:

Die Branche sucht aktuell weniger nach vollständig autonomen KI-Systemen als nach praktischen Lösungen für konkrete industrielle Probleme.

Als sinnvollster Einstieg wurden daher vor allem kleine Pilotprojekte, klar definierte Anwendungsfälle sowie eine schrittweise Verbesserung der Datenbasis und Prozessstruktur genannt.

Die Inhalte dieses Whitepapers basieren direkt auf den Diskussionen, Beiträgen und Ergebnissen des Workshops und sollen einen praxisnahen Überblick darüber geben,

- wo die Branche aktuell steht,
- welche Potenziale gesehen werden,
- welche Hindernisse bestehen
- und wie erste konkrete Schritte aussehen können.

Workshop-Teilnehmer auf der Bühne

- Jens Petri (GMN)
- Michael Blickenstorfer (Rimon Technologies)
- Pavel Trojánek (NEURONSW)

Moderation:

- Sven Krause

Wichtigste Erkenntnisse aus dem Workshop

- KI wird aktuell vor allem mit Prozessoptimierung und Qualitätsverbesserung verbunden.
- Praktische Anwendungen werden insbesondere in den Bereichen Qualitätsprüfung, Monitoring und Automatisierung gesehen.
- Die größten Herausforderungen liegen derzeit weniger in der Technologie selbst als in Datenstruktur, Organisation und Umsetzung.
- Viele Unternehmen kämpfen mit alten Systemlandschaften und fehlender Datenverfügbarkeit.
- Kleine Pilotprojekte gelten als sinnvollster Einstieg in das Thema KI.
- Die Einbindung von Mitarbeitenden und Fachbereichen wird als entscheidender Erfolgsfaktor gesehen.

1. Wo steht die Branche heute?

1.1 KI ist in der Schleifindustrie angekommen

Künstliche Intelligenz ist inzwischen auch in der Schleifindustrie und im Umfeld der Präzisionsbearbeitung ein präsent Thema. Gleichzeitig zeigte der Workshop deutlich, dass viele Unternehmen aktuell noch zwischen grundsätzlichem Interesse, ersten praktischen Experimenten und konkreten industriellen Anwendungen stehen.

Die Diskussionen machten sichtbar, dass KI heute weniger als abstrakte Zukunftstechnologie betrachtet wird, sondern zunehmend als mögliches Werkzeug zur Lösung konkreter betrieblicher Herausforderungen.

Dabei standen insbesondere folgende Fragestellungen im Mittelpunkt:

- Wie lassen sich Prozesse stabiler und effizienter gestalten?
- Wie kann vorhandenes Wissen besser genutzt werden?
- Wie können Daten sinnvoll strukturiert und ausgewertet werden?
- Welche Anwendungen sind bereits heute realistisch umsetzbar?

Gleichzeitig wurde deutlich, dass sich viele Unternehmen noch in einer frühen Orientierungsphase befinden. Oft fehlen klare Strategien, definierte Verantwortlichkeiten oder belastbare Erfahrungswerte aus eigenen Projekten.

1.2 Welche Themen aktuell mit KI verbunden werden

Im Rahmen des Workshops wurden die Teilnehmer gefragt, welche Begriffe und Themen sie aktuell spontan mit KI in der Schleifindustrie verbinden.

1. What comes first to your mind when you think about AI in the grinding industry?



19

Antworten

Neueste Antworten

"Revive a S5 without Siemens"

"Operate legacy systems"

"Process monitoring"

...



3 Befragten (16%) antworteten Prozess für diese Frage.



ABBILDUNG 1: Wordcloud: „Welche Themen verbinden Sie aktuell mit KI in der Schleifindustrie?“

Besonders häufig genannt wurden:

- Prozessoptimierung
- Effizienzsteigerung
- Qualitätsprüfung
- Daten und Monitoring
- Planung & Automatisierung
- Wissensmanagement
- Training und Unterstützung von Mitarbeitenden

Darüber hinaus wurden Themen wie Energieeffizienz, Fehlerreduktion, adaptive Prozesse und verbesserte Transparenz in Produktionsabläufen diskutiert.

Seite 8/33

Die Ergebnisse zeigen, dass KI aktuell vor allem dort als relevant wahrgenommen wird, wo bestehende Prozesse verbessert oder vorhandene Daten besser genutzt werden können.

Auffällig war außerdem, dass viele Teilnehmer KI weniger mit vollständig autonomen Systemen verbinden, sondern vielmehr mit unterstützenden Anwendungen innerhalb bestehender Produktionsprozesse.

1.3 Erste realistische Einsatzfelder

Neben allgemeinen Assoziationen diskutierten die Teilnehmer auch konkrete Anwendungsfelder, die bereits heute als realistisch und wirtschaftlich sinnvoll betrachtet werden.

Besonders häufig genannt wurden:

- automatisierte Qualitätsprüfung
- Oberflächeninspektion
- Maschinen und Prozessüberwachung
- Analyse von Prozessdaten
- Unterstützung bei Planung und Automatisierung
- Wissenssicherung und Training

Gerade im Bereich Qualitätsprüfung sehen viele Unternehmen kurzfristig realistische Einsatzmöglichkeiten, da hier bereits heute große Mengen an Prozess und Bilddaten vorhanden sind und gleichzeitig hoher wirtschaftlicher Druck durch Ausschuss, Nacharbeit oder Dokumentationsaufwand besteht.

Auch beim Umgang mit Erfahrungswissen und der Unterstützung von Mitarbeitenden wurde Potenzial gesehen, insbesondere vor dem Hintergrund des zunehmenden Fachkräftemangels.

Die Diskussionen machten insgesamt deutlich:

Die Branche sucht aktuell weniger nach spektakulären KI Lösungen als nach pragmatischen Anwendungen mit nachvollziehbarem Nutzen im Produktionsalltag.

2. Wo KI konkret Mehrwert schaffen kann

2.1 Praktische Anwendungsfelder aus dem Workshop

Im Workshop wurden die Teilnehmer gezielt gefragt, in welchen Bereichen sie aktuell realistische und wirtschaftlich sinnvolle Einsatzmöglichkeiten für KI sehen.

Die Diskussionen konzentrierten sich dabei weniger auf langfristige Zukunftsszenarien, sondern vor allem auf konkrete Anwendungen innerhalb bestehender Produktions und Unternehmensprozesse.



ABBILDUNG 2: Workshop Ergebnisse: „Where do you currently see one realistic practical application of AI?“

Die Beiträge der Teilnehmer zeigten deutlich, dass KI aktuell insbesondere dort als relevant wahrgenommen wird, wo:

- wiederkehrende Aufgaben automatisiert werden können
- große Datenmengen vorhanden sind
- Qualitätsanforderungen steigen
- Prozesse komplexer werden
- Erfahrungswissen gesichert werden muss

Besonders häufig wurden Anwendungen aus den folgenden Bereichen diskutiert.

2.2 Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung

Der am häufigsten genannte Nutzen von KI lag im Bereich der Prozessoptimierung. Viele Teilnehmer sehen hier kurzfristig die größten wirtschaftlichen Potenziale, da bereits kleine Verbesserungen direkte Auswirkungen auf Qualität, Ausschuss, Maschinenlaufzeiten oder Energieverbrauch haben können.

Genannte Beispiele aus dem Workshop:

- Optimierung von Prozessparametern
- Stabilisierung von Bearbeitungsprozessen
- Reduzierung von Ausschuss
- effizienterer Ressourceneinsatz
- Energieeffizienz
- schnellere Fehlererkennung
- adaptive Prozesssteuerung

Besonders relevant erscheint KI dort, wo große Mengen an Prozessdaten bereits vorhanden sind, diese bisher jedoch nur eingeschränkt ausgewertet werden.

Mehrere Teilnehmer beschrieben KI dabei nicht als Ersatz für bestehendes Prozesswissen, sondern vielmehr als Werkzeug zur Unterstützung und schnelleren Analyse komplexer Zusammenhänge.

2.3 Qualitätssicherung und Prüfung

Ein weiteres zentrales Themenfeld war die Qualitätsprüfung. Viele Teilnehmer sehen hier bereits heute konkrete und realistische Einsatzmöglichkeiten für KI Anwendungen.

Im Workshop wurden insbesondere folgende Anwendungen genannt:

- automatisierte Oberflächenprüfung
- Bilderkennung
- Fehlerklassifikation
- Unterstützung bei Qualitätskontrollen
- kontinuierliche Prozessüberwachung
- automatische Analyse von Prüfdaten

Vor allem bei wiederkehrenden Prüfaufgaben besteht großes Potenzial, Mitarbeitende zu entlasten und gleichzeitig eine höhere Prozessstabilität zu erreichen.

Mehrfach wurde diskutiert, dass gerade im Bereich Bildverarbeitung bereits heute technisch ausgereifte Lösungen verfügbar sind, die auch im industriellen Umfeld sinnvoll eingesetzt werden können.

Gleichzeitig wurde betont, dass die Qualität der zugrunde liegenden Daten entscheidend für belastbare Ergebnisse bleibt.

2.4 Planung, Automatisierung und Maschinenunterstützung

Auch in den Bereichen Planung und Automatisierung wurden zahlreiche mögliche Anwendungsfelder diskutiert.

Dazu gehörten:

- Unterstützung bei Produktionsplanung
- Optimierung von Abläufen
- intelligente Assistenzsysteme
- vereinfachte Maschinenbedienung
- adaptive Automatisierung
- Unterstützung von Bedienpersonal
- automatische Informationsaufbereitung

Die Teilnehmer sahen insbesondere Potenziale dort, wo Mitarbeitende im Alltag durch hohe Komplexität, Fachkräftemangel oder steigende Dokumentationsanforderungen belastet werden.

KI wird dabei vor allem als unterstützendes Werkzeug betrachtet, das Entscheidungen vorbereiten oder Prozesse transparenter machen kann.

2.5 Wissen, Training und Fachkräftemangel

Mehrere Diskussionen beschäftigten sich mit der Frage, wie vorhandenes Erfahrungswissen langfristig gesichert und besser verfügbar gemacht werden kann.

Genannt wurden unter anderem:

- Unterstützung neuer Mitarbeitender
- digitale Wissenssysteme

Seite 14/33

- Trainingsunterstützung
- schnellerer Wissenstransfer
- Sicherung von Erfahrungswissen
- Unterstützung bei Dokumentation und Wissensaufbereitung

Insbesondere vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels sehen viele Unternehmen die Herausforderung, langjähriges Know how im Unternehmen zu halten und gleichzeitig neue Mitarbeitende schneller einarbeiten zu können.

KI basierte Assistenzsysteme könnten hier künftig helfen, Wissen strukturierter verfügbar zu machen und Mitarbeitende im Arbeitsalltag zu unterstützen.

2.6 Daten und Monitoring als Grundlage

Ein zentrales Thema des gesamten Workshops war die Bedeutung von Daten. Viele Teilnehmer betonten, dass erfolgreiche KI Anwendungen nur dort möglich sind, wo Daten ausreichend verfügbar, strukturiert und nutzbar sind.

Diskutiert wurden insbesondere:

- Datensammlung
- Datenstrukturierung
- Monitoring
- Transparenz über Prozesse
- Verfügbarkeit von Maschinendaten
- sichere Datenräume

Dabei wurde deutlich, dass viele Unternehmen aktuell noch vor grundlegenden Herausforderungen im Umgang mit Daten stehen.

Seite 15/33

Die Diskussionen zeigten außerdem, dass Datenqualität und Datenzugänglichkeit von vielen Teilnehmern als deutlich wichtiger betrachtet werden als die eigentliche KI Technologie selbst.

3. Welche Herausforderungen aktuell die Umsetzung verhindern

3.1 Zwischen Interesse und Unsicherheit

Während die Diskussionen im Workshop deutlich zeigten, dass viele Unternehmen konkrete Potenziale für KI Anwendungen sehen, wurde gleichzeitig sichtbar, dass der Weg zur praktischen Umsetzung häufig noch mit erheblichen Herausforderungen verbunden ist.

Die Teilnehmer beschrieben dabei weniger technologische Grenzen als vielmehr organisatorische, strukturelle und kulturelle Hürden.

Mehrfach wurde betont, dass viele Unternehmen aktuell zwar Interesse am Thema KI haben, gleichzeitig jedoch Unsicherheit besteht bei:

- Datenverfügbarkeit
- Infrastruktur
- Verantwortlichkeiten
- Datenschutz
- Wirtschaftlichkeit
- interner Akzeptanz

Besonders deutlich wurde:

Die größten Herausforderungen liegen aus Sicht vieler Teilnehmer nicht primär in der KI Technologie selbst, sondern in den Rahmenbedingungen innerhalb der Unternehmen.

3.2 Zentrale Hürden aus dem Workshop

What currently prevents AI implementation in your company?

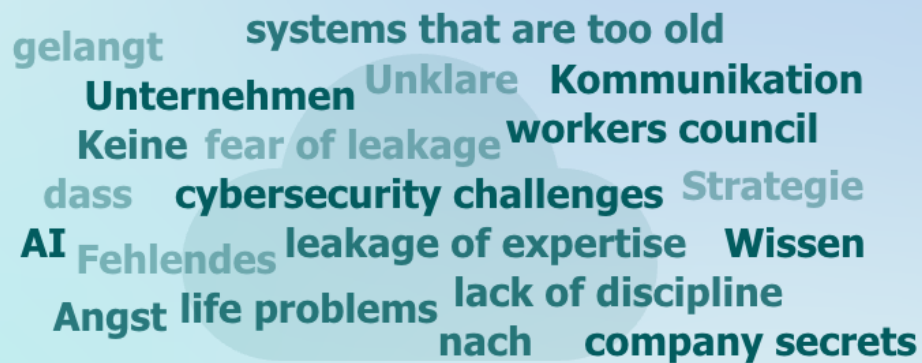


ABBILDUNG 3: Wordcloud: „What currently prevents AI implementation in your company?“

Die Workshop Ergebnisse zeigten ein sehr klares Bild der aktuellen Herausforderungen.

Besonders häufig genannt wurden:

- fehlendes Know how innerhalb des Unternehmens
- alte Systemlandschaften
- Cybersecurity Herausforderungen
- fehlende Strategie
- unklare Kommunikation
- Angst vor Datenabfluss
- Schutz von Unternehmenswissen
- fehlende Disziplin und Verantwortlichkeiten

Seite 18/33

- Einbindung des Betriebsrats
- mangelnde interne Expertise

Auffällig war dabei, dass viele der genannten Herausforderungen weniger technischer Natur sind, sondern vor allem Organisation, Kommunikation und Veränderungsmanagement betreffen.

3.3 Alte Systeme und fehlende Datenstrukturen

Besonders häufig wurde im Workshop über bestehende Systemlandschaften und Datenstrukturen diskutiert.

Viele Teilnehmer beschrieben Herausforderungen wie:

- veraltete Systeme
- fehlende Schnittstellen
- unstrukturierte Daten
- mangelnde Datenqualität
- isolierte Datensilos
- unterschiedliche Systemstände innerhalb der Produktion

Gerade in gewachsenen Produktionsumgebungen fehlen häufig durchgängige und konsistente Datenstrukturen, die für belastbare KI Anwendungen notwendig wären.

Mehrere Diskussionen machten deutlich, dass viele Unternehmen zunächst grundlegende Transparenz über ihre vorhandenen Daten schaffen müssen, bevor größere KI Projekte sinnvoll umgesetzt werden können.

3.4 Cybersecurity und Schutz von Unternehmenswissen

Ein weiterer zentraler Themenblock war die Frage nach Datensicherheit und dem Schutz von Unternehmenswissen.

Im Workshop wurden unter anderem folgende Punkte diskutiert:

- Angst vor Datenabfluss
- Schutz von Unternehmensgeheimnissen
- Unsicherheit bei Cloud Lösungen

Seite 20/33

- Cybersecurity Herausforderungen
- Zugriff auf sensible Produktionsdaten

Viele Teilnehmer beschrieben eine grundsätzliche Unsicherheit darüber, welche Daten überhaupt genutzt werden dürfen und wie sichere KI Architekturen in industriellen Umgebungen aufgebaut werden können.

Besonders in technologieintensiven Unternehmen spielt dabei der Schutz von Prozesswissen und Fertigungskompetenz eine zentrale Rolle.

3.5 Kommunikation, Organisation und Akzeptanz

Neben technologischen Themen wurde mehrfach betont, dass erfolgreiche KI Einführung vor allem auch eine organisatorische Aufgabe ist.

Diskutiert wurden insbesondere:

- fehlende interne Strategien
- unklare Kommunikation
- fehlende Verantwortlichkeiten
- mangelnde Abstimmung zwischen Fachbereichen
- fehlende Priorisierung
- geringe Einbindung von Mitarbeitenden

Mehrere Teilnehmer wiesen darauf hin, dass KI Projekte häufig an fehlender Abstimmung zwischen Fachbereichen, IT und Produktion scheitern.

Auch die frühzeitige Einbindung von Mitarbeitenden und Arbeitnehmervertretungen wurde als wichtiger Erfolgsfaktor genannt.

3.6 Fehlendes Know how und Fachkräftemangel

Viele Unternehmen stehen zusätzlich vor der Herausforderung, dass intern noch wenig Erfahrung mit KI Anwendungen vorhanden ist.

Genannt wurden unter anderem:

- fehlendes KI Verständnis
- fehlende interne Kompetenzen
- Unsicherheit bei der Bewertung von Lösungen
- fehlende personelle Ressourcen

Seite 22/33

Gleichzeitig wurde deutlich, dass gerade der bestehende Fachkräftemangel den Wunsch nach unterstützenden und entlastenden Technologien zusätzlich verstärkt.

Die Diskussionen machten insgesamt deutlich:

Die Einführung von KI ist für viele Unternehmen weniger eine reine Technologiefrage als vielmehr eine Kombination aus Daten, Organisation, Qualifikation und Veränderungsmanagement.

4. Expertenperspektiven aus der Industrie

Die Diskussionen des Workshops wurden zusätzlich durch unterschiedliche Perspektiven aus Industrie, Technologie und KI Entwicklung ergänzt. Die folgenden Einschätzungen spiegeln zentrale Gedanken der Panelteilnehmer wider und zeigen, wie unterschiedlich Unternehmen aktuell auf das Thema KI in der Schleifindustrie blicken.

4.1 Jens Petri, GMN

Jens Petri betonte insbesondere die Bedeutung von Datenqualität und Prozessverständnis. Aus Sicht des Maschinenbaumfelds liegt der Fokus aktuell vor allem auf praktikablen Anwendungen mit nachvollziehbarem Nutzen innerhalb bestehender Produktionsprozesse.

„Die Grundlage jeder erfolgreichen KI Anwendung in der Produktion sind stabile Prozesse und belastbare Daten.“

4.2 Michael Blickenstorfer, Rimon Technologies

Michael Blickenstorfer hob insbesondere die Bedeutung strukturierter Daten und klarer Prozessabläufe hervor. Gleichzeitig wurde deutlich, dass erfolgreiche KI Projekte immer auch organisatorische Veränderungen innerhalb der Unternehmen erfordern.

„Viele Unternehmen müssen zunächst Transparenz über ihre vorhandenen Daten schaffen, bevor größere KI Anwendungen sinnvoll umgesetzt werden können.“

4.3 Pavel Trojánek, NEURONSW

Pavel Trojánek betonte vor allem die Bedeutung pragmatischer Pilotprojekte. Aus seiner Sicht entstehen erfolgreiche KI Anwendungen häufig dort, wo Unternehmen zunächst praktische Erfahrungen sammeln und schrittweise Kompetenzen aufbauen.

Seite 24/33

„Der Einstieg in KI muss nicht mit einem Großprojekt beginnen. Kleine Anwendungen mit klarem Nutzen schaffen häufig die wichtigste Grundlage.“

5. Erste praktische Schritte zur Einführung von KI

5.1 Vom Interesse zur Umsetzung

Ein zentrales Ziel des Workshops war die Frage, wie Unternehmen konkret mit KI starten können. Dabei zeigte sich schnell, dass viele Teilnehmer weniger nach theoretischen Konzepten suchen, sondern nach einer realistischen und umsetzbaren Vorgehensweise für den industriellen Alltag.

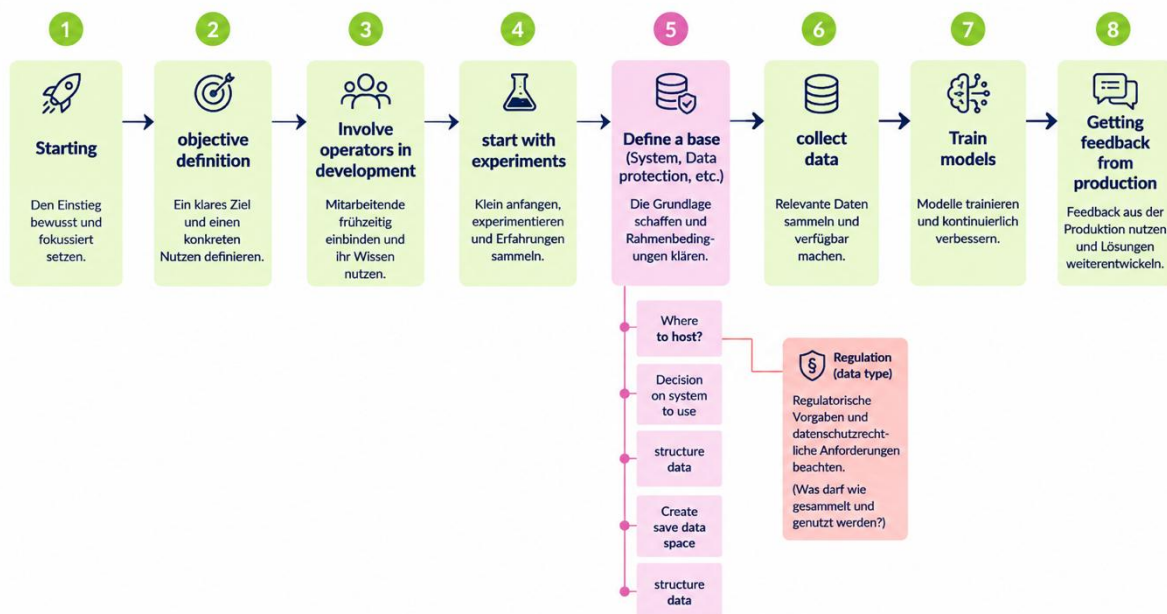
Die Diskussionen machten deutlich:

Erfolgreiche KI Einführung beginnt nicht mit komplexen Technologien, sondern mit klaren Zielen, strukturierten Daten und kleinen praktischen Schritten.

Viele Teilnehmer beschrieben den Einstieg in KI deshalb als schrittweisen Lernprozess, der eng mit bestehenden Produktions und Unternehmensprozessen verbunden sein muss.

5.2 Handlungsempfehlungen aus dem Workshop

First Practical Steps / Erste praktische Schritte



 **Zentrale Empfehlung:** Iterativ vorgehen, lernen und schrittweise skalieren – mit klarem Nutzen für die Praxis.

ABBILDUNG 4: Workshop Ergebnisse: „First Practical Steps“

Die Workshop Teilnehmer beschrieben dabei eine Vorgehensweise, die sich von links nach rechts in mehrere aufeinander aufbauende Schritte gliedern lässt.

5.3 Schritt 1: Mit einem konkreten Ziel starten

Mehrfach wurde betont, dass Unternehmen zunächst ein konkretes Problem oder Ziel definieren sollten.

Seite 27/33

Genannt wurden unter anderem:

- Qualitätsverbesserung
- Reduzierung von Ausschuss
- effizientere Prozesse
- Unterstützung von Mitarbeitenden
- bessere Nutzung vorhandener Daten

Die Teilnehmer machten deutlich, dass erfolgreiche KI Projekte nicht mit der Technologie selbst beginnen, sondern mit einer klaren betrieblichen Fragestellung.

5.4 Schritt 2: Mitarbeitende frühzeitig einbinden

Ein weiterer wichtiger Punkt war die frühzeitige Einbindung der Produktion und der Mitarbeitenden.

Im Workshop wurde insbesondere genannt:

- operators in development
- Feedback aus der Produktion
- frühe Beteiligung der Anwender

Mehrere Teilnehmer betonten, dass Akzeptanz und praktische Erfahrung entscheidend für erfolgreiche KI Projekte sind.

Gerade Mitarbeitende aus der Produktion verfügen häufig über wertvolles Prozesswissen, das frühzeitig berücksichtigt werden sollte.

5.5 Schritt 3: Klein starten und Erfahrungen sammeln

Viele Teilnehmer empfahlen ausdrücklich, zunächst mit kleinen Experimenten oder Pilotprojekten zu beginnen.

Genannt wurden unter anderem:

- start with experiments
- kleine Pilotanwendungen
- erste praktische Erfahrungen sammeln

Die Diskussionen zeigten deutlich, dass Unternehmen zunächst lernen müssen, wie KI Anwendungen im eigenen Umfeld funktionieren und welche Voraussetzungen tatsächlich notwendig sind.

5.6 Schritt 4: Grundlagen und Infrastruktur definieren

Ein zentraler Themenblock des Workshops beschäftigte sich mit den notwendigen Rahmenbedingungen für KI Anwendungen.

Diskutiert wurden insbesondere:

- Systemlandschaft definieren
- Datenschutz berücksichtigen
- Hosting Fragen klären
- geeignete Plattformen auswählen
- sichere Datenräume schaffen
- Regulierung und Datentypen berücksichtigen

Viele Teilnehmer machten deutlich, dass technische und organisatorische Grundlagen frühzeitig geklärt werden müssen, um spätere Skalierung zu ermöglichen.

5.7 Schritt 5: Daten sammeln und strukturieren

Die Bedeutung strukturierter Daten zog sich durch nahezu alle Diskussionen des Workshops.

Besonders häufig genannt wurden:

- collect data
- structure data
- create safe data space

Mehrfach wurde betont, dass viele Unternehmen zunächst Transparenz über vorhandene Daten schaffen müssen, bevor größere KI Anwendungen sinnvoll möglich sind.

Die Qualität und Verfügbarkeit von Daten wurde dabei als zentrale Voraussetzung für belastbare Ergebnisse beschrieben.

5.8 Schritt 6: Modelle trainieren und kontinuierlich verbessern

Als letzter Schritt wurde die eigentliche Entwicklung und Verbesserung von KI Modellen diskutiert.

Genannt wurden unter anderem:

- train models
- kontinuierliches Lernen
- Rückmeldung aus der Produktion integrieren
- Modelle schrittweise verbessern

Seite 30/33

Mehrere Teilnehmer betonten, dass KI Anwendungen langfristig nur erfolgreich sein können, wenn sie kontinuierlich an reale Produktionsbedingungen angepasst werden.

5.9 Zentrale Erkenntnis des Workshops

Die Diskussionen zeigten insgesamt sehr deutlich:

Die Einführung von KI in der Schleifindustrie wird weniger als einmaliges Technologieprojekt verstanden, sondern vielmehr als schrittweiser Entwicklungsprozess.

Im Mittelpunkt stehen dabei:

- konkrete betriebliche Probleme
- strukturierte Daten
- kleine Pilotprojekte
- enge Zusammenarbeit zwischen Produktion, Fachbereichen und IT
- kontinuierliches Lernen und Anpassen

Die Teilnehmer waren sich weitgehend einig, dass pragmatische und realistische Anwendungen aktuell deutlich wichtiger sind als umfassende Zukunftsvisionen.

6. Fazit und Ausblick

Der Co Creation Workshop auf der GrindingHub hat deutlich gezeigt, dass Künstliche Intelligenz in der Schleifindustrie längst kein rein theoretisches Zukunftsthema mehr ist. Gleichzeitig befindet sich die Branche in vielen Bereichen noch am Anfang der praktischen Umsetzung.

Die Diskussionen machten sichtbar, dass Unternehmen heute vor allem nach realistischen und wirtschaftlich sinnvollen Einsatzmöglichkeiten suchen. Im Mittelpunkt stehen dabei weniger visionäre Vollautomatisierungskonzepte als vielmehr konkrete Anwendungen mit nachvollziehbarem Nutzen im Produktionsalltag.

Besonders häufig wurden Potenziale in folgenden Bereichen gesehen:

- Prozessoptimierung
- Qualitätsprüfung
- Datenanalyse und Monitoring
- Planung und Automatisierung
- Wissensmanagement und Training

Gleichzeitig wurde deutlich, dass die größten Herausforderungen häufig nicht in der KI Technologie selbst liegen. Themen wie Datenstruktur, bestehende Systemlandschaften, Cybersecurity, organisatorische Verantwortung und fehlendes Know how spielen aktuell eine deutlich größere Rolle.

Die Workshop Ergebnisse zeigen außerdem, dass erfolgreiche KI Einführung vor allem dort gelingt, wo:

- konkrete Probleme definiert werden
- kleine Pilotprojekte gestartet werden
- Daten strukturiert verfügbar gemacht werden

Seite 32/33

- Mitarbeitende frühzeitig eingebunden werden
- Produktion, Fachbereiche und IT gemeinsam zusammenarbeiten

Die Diskussionen machten insgesamt deutlich:

Die Schleifindustrie benötigt aktuell weniger große Zukunftsvisionen als vielmehr pragmatische Ansätze, belastbare Datenstrukturen und praktische Erfahrungen aus realen Anwendungen.

Gerade darin liegt jedoch auch eine große Chance. Viele der diskutierten Anwendungen sind bereits heute technisch möglich und wirtschaftlich relevant. Entscheidend wird sein, wie schnell Unternehmen beginnen, erste Erfahrungen zu sammeln und schrittweise eigene Kompetenzen aufzubauen.

Das Whitepaper versteht sich deshalb nicht als Abschluss der Diskussion, sondern als Ausgangspunkt für weitere Zusammenarbeit, Erfahrungsaustausch und praktische Umsetzung innerhalb der Branche.

Workshop Teilnehmer auf der Bühne

- Jens Petri, GMN
- Michael Blickenstorfer, Rimon Technologies
- Pavel Trojánek, NEURONSW

Moderation:

- Sven Krause

GrindingHub

Die GrindingHub bringt Industrie, Technologieanbieter, Forschung und Anwender zusammen und schafft Raum für den Austausch über aktuelle Entwicklungen und zukünftige Herausforderungen der Schleiftechnik und Präzisionsbearbeitung.

Der Co Creation Workshop „AI in the Grinding Industry“ war Teil dieses Austauschs und sollte bewusst unterschiedliche Perspektiven zusammenführen, um praktische Erfahrungen, Erwartungen und Herausforderungen offen zu diskutieren.