

## Patentrecherchen im AI-Zeitalter

AI (engl. **Artificial Intelligence**; oder zu Deutsch, KI, künstliche Intelligenz) bestimmt mehr und mehr wie Patentrecherchen durchgeführt werden. Wenn allen Nutzern des Patentsystems spezialisierte KI-Suchplattformen zur Verfügung stehen, was ist dann der noch verbleibende Nutzen einer professionellen Patentrecherche? Überhaupt, welche Möglichkeiten bietet KI und wo sind ihre Grenzen? Wie entsteht ein zusätzlicher Mehrwert durch Einsatz qualifizierter Experten? Wie weit wird der menschliche Input durch KI ersetzt werden? Geht die Entwicklung der KI-Suchen weiterhin sehr schnell oder verlangsamt sich die Entwicklung? Wie steht es um den Datenschutz?

All das sind Fragen, die viele beschäftigen, wenn es um den Einsatz von KI im Bereich von Patentrecherchen geht.

Anzumerken ist, dass die Veränderungen im KI-Bereich derzeit derart rasant geschehen, dass es nahezu unmöglich erscheint alle neuesten Entwicklungen in einer Beschreibung, wie hier vorliegend, adäquat zu berücksichtigen. Einige Zahlen zur Veranschaulichung dieser Problematik: Gemäss Hugging Face (<https://huggingface.co/models>) aufgerufen am 10. März 2026, beziffert die Anzahl verfügbarer KI-Modelle auf 2 698 318. Alle rechtzeitig zu testen geht nicht.

### Geschichtliches

Aber der Reihe nach. KI ist eigentlich gar nicht neu. Schon in den 40er (McCulloch and Pitts 1943) bis 70er Jahren des letzten Jahrhunderts gab es Algorithmen bzw. Überlegungen zu den Grundlagen moderner KI. Es fehlte jedoch die Rechenleistung und es dauerte lange bis die ersten praktisch nutzbaren KI-Modelle tatsächlich eingesetzt wurden. Mit der Verfügbarkeit leistungsfähiger Rechnerverbände (cluster) mit hoher Speicherkapazität wurde die Datenverarbeitung in den letzten Jahrzehnten auf ein neues Niveau gehoben. Die Möglichkeit, eine grosse Menge an Daten zu speichern und zu verarbeiten begründete das neue Feld «Data Science» als Teilgebiet der Informatik. Zur Auswertung grosser Datenmengen war eine schnelle Zugriffsmöglichkeit erforderlich. Dies führte zur Entwicklung sowohl von neuen Datenbanksystemen als auch von effizienten Suchmaschinen. Lucene erschien im Jahr 2000, Solr in 2006 und Elasticsearch in 2010. Alle drei sind Suchmaschinen, die auf indizierten Einträgen und einer fragmentierten Bewertungsfunktion basieren. Parallel dazu, angefeuert durch die neu zur Verfügung stehende Rechenleistung, erlebte das Gebiet des «maschinellen Lernens» (ML) – im Marketingjargon KI genannt – einen starken Aufschwung. Während in den meisten naturwissenschaftlichen Anwendungen auf die maschinelle Auswertung von numerischen Datenmengen fokussiert wird, ergaben sich durch die Entwicklung im Bereich der Verarbeitung natürlicher Sprache (natural language processing) breite Anwendungsmöglichkeiten, insbesondere durch den Einsatz von umfangreichen Sprachmodellen (large language models, LLM), abgebildet in neuronalen Netzwerken haben sich seit dem Aufkommen der Transformer-Architektur im Jahr 2017/2018 deutlich erweitert. Im Gegensatz zu indizierten Datenbanksuchen ist hier die Möglichkeit vorhanden den semantischen Kontext einzubeziehen. Dadurch werden Synonyme selbstständig erkannt und ein besseres maschinelles Sprachverständnis erreicht. Dieses «Verständnis» basiert jedoch auf statistischem Lernen und erfordert daher je nach Anforderung grosse Mengen an Trainingsdaten, d.h. Texten.

Gerade die auf erst kürzlich entwickelten LLM basierenden Ansätze erweisen sich als vielversprechend im Bereich der Patentrecherche. Die ersten Tests zu KI-gestützten Patentrecherchen im Eidgenössischen Institut für Geistiges Eigentum fanden vor rund 15 Jahren statt, wobei verschiedene Ansätze des maschinellen Lernens verglichen wurden. Die Ergebnisse waren damals noch ernüchternd, nur vereinzelt gab es einen echten Nutzen. Erst in den letzten

Jahren wurden dramatische Fortschritte mittels der LLM gemacht. Jedoch zeigen sich hier noch Defizite, auch abgesehen vom hohen Ressourcenaufwand. Denn eines ist KI nicht: KI ist nicht intelligent. Grob vereinfacht ist KI nichts weiter als Statistik, komplexe, durchdachte, anpassungsfähige Statistik, aber eben nach wie vor Statistik. Während ein Mensch aus einer einzigen Erfahrung lernen kann, arbeitet KI meist umso zuverlässiger, je grösser die Datenmenge ist, die für das Training der KI zur Verfügung steht. Moderne KI-Agenten versuchen diese Einschränkung durch Zurückgreifen auf verschiedenste Suchansätze, wie boolesche Suchabfragen und die Suche nach zitierenden und zitierten Dokumenten, also nicht-statistische Suchansätze, zu umgehen.

### **Datenschutz sowie Berufs- und Amtsgeheimnis**

Ob bei einer Patentrecherche KI zum Einsatz kommt, hängt von verschiedenen Aspekten ab. Die vorliegend hervorgehobenen sind der Datenschutz sowie der Schutz von Berufs- und Amtsgeheimnis. Wenn es sich bei der Suche um öffentlich verfügbare Daten und Informationen handelt, ist deren Nutzung in den allermeisten Fällen unproblematisch. Geht es um unveröffentlichte technische Informationen, wie z.B. Erfindungs- und Produktbeschreibungen bei FTO-Recherchen, gilt es zu vermeiden, dass sensible Daten in die Hände Dritter geraten. Der Schutz vertraulicher Informationen wird dann prioritär.

Die rechtlichen Fragen sind nicht trivial. Unterschiedliche Anbieter treffen unterschiedliche Vorkehrungen. Die Schweiz führt eine Liste der Staaten mit einem angemessenen Datenschutz. Ob Server in Europa oder einem anderen Kontinent stehen oder wo der Anbieter seinen Sitz hat, spielt ebenfalls eine Rolle. Wenn immer möglich, schliesst das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum – und somit letzten Endes ip-search – spezifische Vereinbarungen mit den Anbietern ab, die die Risiken minimieren. Bei der Verwendung von browserbasierten KI-Tools verlassen in aller Regel die Eingabedaten zur Rechercheanfrage das IGE und die Schweiz. Selbst wenn mit den Anbietern der KI-Tools Verträge zu Datenschutz, -sicherheit und Vertraulichkeit abgeschlossen wurden, besteht grundsätzlich ein Risiko, dass die Eingabedaten missbräuchlich abgefangen und verwendet werden. Deswegen und aufgrund der unterschiedlichen Rechtssituationen der Anbieter hält ip-search eine Einverständniserklärung zur Nutzung von KI-Tools bereit, derart, dass der Kunde wählen kann, in welchem Umfang er welches Tool zulässt oder ob er KI-Tools komplett ausschliesst.

KI-Tools sind wegen des grossen Ressourcenbedarfs oftmals browserbasiert, laufen also in externen Clouds. Prinzipiell besteht bei einigen Tools alternativ die Möglichkeit des lokalen Betriebs am IGE. Auch solche Möglichkeiten stehen ip-search in eingeschränktem Umfang zur Verfügung.

Ob lokal (on premise) oder über Browser und cloudbasiert, kann meist nicht frei gewählt werden. Falls verfügbar, haben lokale Lösungen zwar Datenschutzvorteile, lassen sich jedoch schlechter pflegen und sind deswegen nicht immer auf dem neuesten Stand. Dies kann bei der doch ständig gesteigerten Leistungsfähigkeit und Datenzugriffen der Modelle die Qualität beeinflussen. In solchen Fällen ist das Datenschutz- gegen das Qualitätsrisiko abzuwägen. Lokale Lösungen kosten ausserdem meistens erheblich mehr.

Anstatt fertige Suchplattformen anzuschaffen, lassen sich auch Daten und LLMs für die Entwicklung einer eigenen KI einkaufen. Vom Datenschutz her sicherlich ein bevorzugter Ansatz, birgt er aber noch grössere Qualitätsrisiken. Denn die Beobachtung zeigt, dass obwohl KI raschem Wandel unterliegt, es im Bereich der Patentrecherche doch überwiegend immer die gleichen Anbieter sind, die bei Qualitätsvergleichen am besten abschneiden. Es braucht also viel Erfahrung und Expertise um gleichwertige KI bereitstellen zu können und die soeben geschilderten Beobachtungen legen nahe,

dass es unwahrscheinlich erscheint, qualitativ den Marktführern vergleichbare KI für Patentrecherchen in Eigenentwicklung kurzfristig aufzubauen.

Derzeit sind aus den soeben genannten Gründen die meisten KI-Tools browserbasierte Cloudlösungen. Sie sind stets auf den neuesten Stand und lassen sich, nachdem einmal der Entscheid für ihre Beschaffung gefallen ist, zeitnah und nahezu ohne technische Zusatzaufwände produktiv setzen.

KI bedeutet oftmals - aber eben nicht immer - zusätzliche Qualität. KI und menschliche Qualität sind anders und ergänzen sich. Zudem gilt aber auch: Je mehr KI, desto heikler der Datenschutz.

Bei ip-search kann der Kunde selbst mitentscheiden wie Qualität und Datenschutz optimiert werden und sich gerne erklären lassen, wie es sich mit den KI-Tools und dem menschlichen Mehrwert für sein spezielles Anliegen konkret verhält.

### **Leistungsfähigkeit und Grenzen von KI**

Sakari Arvela, Mitbegründer von IPRally, hat in einem Vortrag auf der IP-Serviceworld-Konferenz in München im November 2025 die Ansicht vertreten, dass KI nur so gut wie das Trainingsmaterial ist. Er hat das an einem Beispiel erläutert. Patentsuchmaschinen werden mit den amtlichen Rechercheberichten trainiert. Diese Recherchen erfolgen in einem vorgegebenen Rahmen, einem vorgegebenen Aufwand-Nutzen-Verhältnis. Das hat zur Folge, dass die Recherchen keineswegs exhaustiv sind und auch die Bewertung der aufgeführten Dokumente Unschärfen enthält. Sakari Arvela hat in seinem Vortrag dann auf die Möglichkeit verwiesen, in Zukunft statt Amtsrecherchen als Trainingsmaterial auf Dokumente und deren Bewertungen, z.B. aus dem Einspruchsverfahren, zurückzugreifen. Der bereits getätigte Aufwand zu diesem Zeitpunkt, und somit wohl auch die höhere Qualität der angeführten Dokumente und deren Bewertungen, sollte dann zu deutlich verringerten Unschärfen führen und somit die Qualität der KI-Recherche steigern.

Das Ergebnis von reinen KI-Recherchen wird also von der Qualität und dem Umfang des Trainingsmaterials entscheidend beeinflusst. Bei Recherchen zur Rechtsbeständigkeit eines erteilten, z.B. EP-Patents, wird KI über ein LLM kaum ein einzigartiges Dokument mit unüblicher Terminologie ausmachen. Bezieht die KI andere Suchtechniken, wie etwa die Suche nach zitierten und zitierenden Dokumenten ein, ist es nicht ausgeschlossen, dass eine komplexe KI das Dokument findet und sogar entsprechend zutreffend reiht. Das setzt voraus, dass vorher eine menschliche Suche das Dokument zuvor richtig zugeordnet hat. Gibt es vorher keinen menschlichen Input, der maschinell abgegriffen werden kann, dürfte das Dokument kaum durch die KI gefunden werden.

KI richtig angewendet findet bei einer üblichen Patentrecherche rund zwei Drittel bis drei Viertel der vorhandenen relevanten Dokumente, Tendenz steigend (z.B. Ali, Amna et al. 2024) . Es gibt Anbieter, die im direkten Gespräch behaupten, ihre KI-Suchen fänden bereits heute 95 bis 100 % aller verfügbaren relevanten Dokumente. Zu berücksichtigen ist allerdings dabei, dass die Dokumente in einer Auswahl bereitgestellt werden, die noch viel Ausschuss enthält. Der Ausschuss wird erst durch menschliche Triage oft um den Faktor zehn reduziert, also nur eins von zehn bereitgestellten Dokumenten ist auch wirklich relevant. Es erfordert selbst bei den führenden KI-Tools im Patentrecherchebereich mehrere Stunden, um diese Triage vorzunehmen und damit das Rechercheergebnis wirklich brauchbar zu machen.

Im Gegensatz zu klassischen Patentsuchmaschinen, die u.a. über nachvollziehbare Suchschritte und Suchmengen, über Stichwörter, Patentklassen, zitierte und zitierende Dokumente Treffer

generieren, bleiben KI-Anwendungen eine Black Box. Für die Recherche bedeutet das, dass man nicht direkt erkennen kann wie vollständig sie ist und wo weitergesucht werden sollte. Auch können Modelle und Trainingsmaterial Fehler beinhalten, die man ohne KI-unabhängige Kontrollabfragen nicht erkennt. Hier braucht es Tests, Kontrollabfragen und viel Erfahrung, um KI-induzierte Qualitätsrisiken abzuwehren und die KI-Suche durch menschlichen Einsatz effizient zu ergänzen. Entscheidend bleibt jedoch die Expertise der recherchierenden Fachperson, denn nur sie kann letztlich beurteilen, ob die von der KI gelieferten Resultate korrekt sind und ob gegebenenfalls zusätzliche, vertiefte Recherchen notwendig werden.

### **Testen von KI und Qualitätsmessung**

Früher hat man mit Konzepten wie «Precision» und «Recall» die Suchmaschinenqualität beurteilt. Prinzipiell ist das auch heute noch stets möglich. Durch den bereits mehrfach angesprochenen Wandel bei KI-Tools, z.B. durch das Aufschalten eines neuen KI-Moduls, verändert sich das Suchverhalten jedoch substantiell und kurzfristig. Bei internen Tests konnten wir mehrfach beobachten, wie die Leistungsbewertung verschiedener Tools sich innerhalb mehrerer Wochen derart veränderte, dass sich die qualitative Reihenfolge der Tools zueinander bisweilen umkehrte. Von daher ergeben aufwändige Testserien, die bereits innerhalb weniger Wochen ihre Gültigkeit verlieren, wenig Sinn.

Eine wirklich zuverlässige Methode, um die Leistungsfähigkeit von KI-Tools absolut als auch relativ zueinander sicher zu bestimmen, ist aufgrund der technischen Änderungsgeschwindigkeit nicht vorhanden. Bei ip-search werden je nach individueller Kundenfreigabe unterschiedlich viele bis keine KI-Tools bei den Suchen genutzt. Wenn ein KI-Tool genutzt wird, wird bei Lieferung der Recherche geprüft, ob die gelieferten Dokumente bereits in der KI-Suche enthalten waren. Diese Daten werden quantitativ toolspezifisch ausgewertet. Der Ansatz hat verschiedene Schwächen. Je höher die Qualität eines KI-Tools, desto aufmerksamer werden seine Dokumente vom Rechercheur beachtet. Auch werden unterschiedliche KI-Tools je nach persönlicher Erfahrung und fachlicher Eignung unterschiedlich genutzt.

Trotz der benannten Unzulänglichkeiten der Tools-Tests, gibt es Tools, die im Wesentlichen ihre relative Position über längere Zeiträume in etwa behalten. Auffallend ist, dass es einigen Marktführern gelingt, ihre Führungsposition trotz substantieller technischer Änderungen zu behaupten. Die Vergleiche von KI-generierten Treffern mit den gelieferten Dokumenten wird nicht nur toolspezifisch ausgewertet. Zusätzlich wird die Position der Dokumente in der toolinternen Reihung (ranking) festgehalten und mit der Relevanzeinordnung im Recherchebericht verglichen.

KI-Tools können ausschliesslich zu Beginn, als auch in verschiedenen späteren Recherchestadien zum Einsatz kommen. Besonders effizient und wichtig ist der KI-Einsatz zu Recherchebeginn. Wird KI gleich zu Beginn eingesetzt, kann später zwar mit KI-Tools die Recherche verbessert, aber in aller Regel nur unwesentlich gesteigert werden (10 % bis 15% zusätzliche relevante Dokumente gegenüber der KI-Vorsuche, gemäss Umfragen unter Rechercheuren). Gespräche mit anderen Recherchedienstleistern ergaben, dass Rechercheure vor allen die Tools verwenden, die sie gut kennen. Das hat zur Folge, dass hier je nach persönlicher Präferenz ein erheblicher Bias entsteht. Um diesen Bias zu vermeiden, hat ip-search Standardabfragen entwickelt, die zentral von der Patentadministration vor Beginn der eigentlichen Recherchearbeit des Experten durchgeführt werden, um sachgerechte Nutzung ohne Bias sicherzustellen. Die Ergebnisse der KI-Vorrecherche werden dann standardisiert den jeweiligen Rechercheuren zur weiteren Durchsicht bereitgestellt.

Das Verfahren hat sich insofern bewährt, als dass ip-search, wenn es eigene Erfahrungen zum Testen von KI-Tools interessierten Kunden individuell vermittelt, positive Rückmeldungen derselben erhält und somit die Ergebnisse in einem bescheidenen Rahmen bestätigt werden.

Bei all diesen Tests, insbesondere beim Festlegen der internen KI-Abfrage-Standards, z.B. ob das ganze Dokument oder nur ein Teil in die KI eingepflegt wird, hat sich gezeigt, dass diese Standards an Bedeutung verlieren, genauso wie das Prompting an sich. Von daher erübrigt sich meist eine detaillierte Beschäftigung mit dem Prompting.

### **Menschlicher Mehrwert – «with AI and beyond»**

In der Praxis ist es heute so, dass bei ip-search vielfach Rechercheaufträge zu Recherchegegenständen eingehen, zu denen vorgängig schon vom Kunden selbst, von anderen Recherchedienstleistern, Patentämtern oder Gegenparteien recherchiert wurde. In den meisten Fällen kommt bei diesen vorgängigen Recherchen KI intensiv zum Einsatz. Patentämter, grosse Unternehmen und Patentanwaltskanzleien verfügen heute über vielfältige KI-basierte Recherchertools. Natürlich gibt es Kanzleien und KMUs, für die sich die bisweilen teure Beschaffung professioneller KI-Tools nicht lohnt. Dann genügt bisweilen eine rasche KI-Suche, um einen erheblichen Mehrwert zu erzeugen. In den übrigen Fällen, in denen vorab KI-Ergebnisse vorliegen, geht es hingegen darum, einen Mehrwert über die vorhandenen KI-Abfragen hinaus zu erzielen. Das ist wohl auch die Richtung, in die sich professionelle Patentrecherchen in Zukunft entwickeln dürften. Das ist das, was ip-search als «AI and beyond» bezeichnet.

Wenn also ein Recherchebedürfnis nach bereits erfolgter KI-Recherche fortbesteht, reicht es nicht, nur noch einmal die gleiche KI erneut einzusetzen. Doch wie lässt sich zusätzliches relevantes Material finden?

KI-Suchen lassen sich auch mit KI selbst erweitern. Es können mehrere KI-Tools einander ergänzend eingesetzt werden, KI-Ergebnisse mit der Reihung eines anderen Tools nochmals durchgesehen werden. Um das Maximum aus den KI-Tools herauszuholen, erarbeiten Spezialisten von ip-search toolspezifische Vorgehensweisen. Bei Bedarf können die KI-Tools auch im weiteren Rechercheverlauf einfach oder iterativ eingesetzt und unterschiedlich geprompted werden. Allerdings hat sich gezeigt, dass der KI-Einsatz nach der KI-Vorrecherche und das alternative Prompting zwar durchaus einen Nutzen erbringen können, im Regelfall bleibt aber der Zusatznutzen gering und mit jeder Verbesserung der Tools nimmt der Zusatznutzen von iterativem KI-Einsatz und Prompting weiter ab.

KI-generierte Dokumentmengen können mit ganz einfachen Zitierungsanalysen erweitert werden. Und in der Praxis ergeben sich durch derartige Abfragen trotz fortgeschrittener KI zusätzliche relevante Treffer.

Es wurde schon gesagt, das KI-Tools immer besser funktionierende Black Boxes sind, die viel können, aber eben nicht alles. Erfahrungsgemäss lässt sich oft ein Recherchegegenstand auch ohne Verwendung der kennzeichnenden technischen Merkmale suchen. Wenn die technischen Aufgaben und/oder die Anwendungen ohne kennzeichnende Merkmale des Recherchegegenstandes umschrieben werden können, erhält man einen alternativen Suchansatz, der von KI-Suchen wohl kaum berücksichtigt wird, der aber erfahrungsgemäss tatsächlich des Öfteren weitere relevante Dokumente erbringt.

Ein weiterer Ansatz zur sinnvollen Erweiterung der Suche besteht darin, nach Auswertung der KI-Ergebnisse ganz weit mit wenigen Begriffen nach dem Recherchegegenstand zu suchen. Das liefert

so viele Dokumente, dass sich nur eine beschränkte Auswahl davon sichten lässt. Die Sichtung kann dabei durch die Benutzung der Reihung (ranking) von fortgeschrittenen Datenbankalgorithmen (Lucene, Elastic Search) effizient gestaltet werden. Überraschenderweise erhält man bei einer Stichprobe derartiger Abfragen sehr wohl mehr als gelegentlich relevante Dokumente, die vorher nicht ermittelt wurden. Je nach Art der so aufgefundenen Treffer kann dann die Suche erweitert und gezielt neu fokussiert werden. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn ein Recherchegegenstand mit ähnlicher technischer Funktion in verschiedenen Anwendungsgebieten benutzt wird. So können z.B. Bremsen prinzipiell sowohl in Autos als auch in Flugzeugen verbaut werden, selbst wenn die tatsächlichen Ausführungsformen und Dimensionierungen verschieden sind. Dann kann eine KI-Suche, die zunächst nur Treffer aus dem Automobilbereich geliefert hat, mit einer manuellen Suche, insbesondere hinsichtlich Neuheit, im Luftfahrzeugbereich ergänzt werden.

In diesem Zusammenhang sei hier auch darauf hingewiesen, dass der Erfolg von KI-Einsatz auch abhängig vom technischen Gebiet ist. Unterschiedliche Fachgebiete wie Mechanik, Chemie oder biologische Anwendungen benutzen unterschiedliche Darstellungsweisen in der Literatur und benötigen unterschiedliche Expertise in der Recherche. Hier stösst an einem allgemeinen Dokumentkorpus trainierte KI an ihre Grenzen. Zusätzlich gilt erschwerend, dass es – da LLM nur Texte erfassen – auch darauf ankommt, wie umfassend die erfindungswesentlichen Merkmale im Text beschrieben sind. Selbst im gleichen Fachgebiet kann es hier je nach Erfindung zu Unterschieden kommen, da z.B. auch im Bereich der Mechanik geometrisch-räumliche Anordnungen in einer Textsuche eher schwer zu fassen sind und hierbei Abbildungen oft aussagekräftiger sind. Obwohl es auch Entwicklungen auf dem Gebiet der Bilderkennung gibt, ist im Patentbereich hierbei der Mensch der Maschine immer noch überlegen.

Je nach technischem Gebiet – etwa Telekommunikation, Halbleitertechnik oder Optik – ist die Recherche in wissenschaftlicher Fachliteratur unverzichtbar, insbesondere bei Neuheits- oder Rechtsbeständigkeitsrecherchen. Gerade hier werden die Grenzen aktueller KI-Tools für die Patentrecherche besonders deutlich. In solchen Fällen führen nach wie vor nur klassische, boolesche Suchstrategien in den einschlägigen wissenschaftlicher Fachliteratur Datenbanken sowie die gezielte Analyse von technischen Standards zu belastbaren Ergebnissen, da sich dort oft die entscheidenden Passagen finden lassen. Vielleicht werden solche Quellen eines Tages vollständig in KI-Tools integriert, doch aufgrund urheberrechtlicher Einschränkungen gestaltet sich dies derzeit noch schwierig.

Die soeben erläuterten Suchansätze über KI hinaus haben nur beispielhaften Charakter und sind keineswegs abschliessend. Es gibt von vergleichbaren ergänzenden Suchabfragen deren viele. Die Auswahl und die Handhabung derartiger ergänzender Suchansätze erfordert viel Erfahrung. ip-search nimmt gegebenenfalls auch diesbezüglich Rücksprache mit dem Auftraggeber. Denn Auftraggeber kennen zumindest fachlich ihr Gebiet bisweilen besser als ein externer Recherchedienstleister. Von daher lohnt es sich vor allem bei derart erweiterten Abfragen mit dem Auftraggeber den Auftrag nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch in Hinblick auf dessen eigene Rechercheerfahrung bilateral abzustimmen.

KI-Tools verändern sich rasch. Bei ip-search führt das dazu, dass Qualitätsbegleitung und Schulungen situativ flexibel sich ändernden Bedürfnissen angepasst werden. So entstehen Weisungen, welches Tool mit welchem Ranking wie zum Einsatz kommen soll. Die Erfahrungen der einzelnen Rechercheure werden gepoolt und fortlaufend allen Rechercheuren zur Verfügung gestellt.

Ungeachtet dessen bleibt die Qualität eine Ressourcenfrage. Auch wenn die Erfolgchancen mit vermehrtem Ressourceneinsatz oftmals nur asymptotisch zunehmen, lassen sich erfahrungsgemäss,

etwa im Falle einer Rechtsbeständigkeitsrecherche, die Suchen bis zu zwei Wochen lang mit technisch sinnvollen Abfragen zielführend erweitern. Aus Kosten- und Effizienzgründen ist davon im Normalfall jedoch abzuraten. Diese Beobachtung zeigt, dass KI noch lange nicht das Ende der Suchmöglichkeiten ist und dass mehr Einsatz eben oft auch bessere Ergebnisse erbringt.

### **Wie geht die Entwicklung weiter?**

Hier darf erinnert werden, dass die Qualität von KI-Suchen von Datenbankbeständen, Qualität des Trainingsmaterials und weiteren Gegebenheiten abhängt. Letztlich stellen aber Sprachmodelle das Herz der KI-Tools dar und diese arbeiten mehr oder weniger statistisch. Wenn eine Datenmenge statistisch reduziert wird, bleiben naturgemäss exotische Dokumente und Dokumente mit unüblicher Terminologie bei KI-Recherchen aussen vor. Auch wenn die KI-Modelle stets verbessert und grössere Datenmengen zugänglich werden, nähern sich in der Praxis die KI-Recherchen einem Plateau an. Während einfache Recherchen weniger nachgefragt werden und hier tatsächlich sehr viel mit KI erledigt werden kann, ist im Moment, abgesehen von kleinen Leistungssteigerungen, nicht absehbar, dass KI-Tools hier prinzipielle statistische Hindernisse und Unschärfen im Trainingsmaterial überkommen könnten. Im professionellen Bereich sollte daher die Kombination von KI und menschlichem Mehrwert in naher Zukunft kaum durch *reine* KI-Suchen ersetzbar sein.

Das ist die Entwicklungsperspektive suchender KI im Patentbereich. Bei generativer KI hingegen, bei der es um die Abfassung von neuen und den Vergleich vorgegebener Dokumente nach vorgegebenen Regeln geht, schreitet die Entwicklung ebenfalls rasch voran und es gibt zahlreiche Beispiele, die zeigen, dass KI im generativen Bereich vielfach bereits jetzt eine grosse Effizienzsteigerung bringt, die sich in Zukunft noch weiter steigern könnte.

Sollten Sie spezielle Fragen zu Patentrecherchen mit und ohne KI bzw. über KI hinaus haben, steht Ihnen unser Team gerne zur Verfügung.

### **Dr. Peter Bruns**

Peter Bruns ist der Leiter der Kommerzielle Dienstleistungen. Er war davor Leiter des Fachbereichs Ingenieurwesen. Zudem war er verantwortlich für das Suchwerkzeug des Europäischen Patentamtes, EPOQUENET, für die Einführung des Nachfolgetools ANSERA based SEARCH. Heute liegt sein technischer Arbeitsschwerpunkt auf der Integration von KI-Tools und Optimierung der Patentsuchen mit und über KI-Tools hinaus, insbesondere in Hinblick auf den menschlichen Mehrwert bei Patentrecherchen.

### **Dr. David Rees**

David Rees ist Leiter des Fachbereichs Materialien und Medizintechnik und verfügt über einen Dokortitel in Chemie sowie einen Master-Abschluss in Naturwissenschaften. Er war davor Leiter Kundeninteraktion von [ip-search](#). Er arbeitet am Eidgenössischen Institut für Geistiges Eigentum und war zuvor in den Patentabteilungen von Novartis Pharma AG in Basel und Henkel KGaA in Düsseldorf sowie beim Europäischen Patentamt beschäftigt.

## Literatur:

Warren McCulloch und Walter Pitts: A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. In: Bulletin of Mathematical Biophysics, Bd. 5 (1943), S. 115–133.

Ali, Amna et al. (2024). Innovating Patent Retrieval: A Comprehensive Review of Techniques, Trends, and Challenges in Prior Art Searches. Applied System Innovation 7(5), 91.

## Weiterführende, nicht zitierte Literatur:

Rossitza Setchi, Artificial intelligence for patent prior art searching, World Pat. Inf., 64 (2021), Article 102021, [10.1016/j.wpi.2021.102021](https://doi.org/10.1016/j.wpi.2021.102021), [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

B.L. Genin, Similarity search in patents databases. The evaluations of the search quality, World Pat. Inf., 64 (2021), Article 102022, [10.1016/j.wpi.2021.102022](https://doi.org/10.1016/j.wpi.2021.102022), [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

Renukwamy Chikkamath, Is your search query well-formed? A natural query understanding for patent prior art search, World Pat. Inf., 76 (2024), Article 102254, [10.1016/j.wpi.2023.102254](https://doi.org/10.1016/j.wpi.2023.102254), [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

Eleni Kamateri, Will AI solve the patent classification problem? World Pat. Inf., 78 (2024), Article 102294, [10.1016/j.wpi.2024.102294](https://doi.org/10.1016/j.wpi.2024.102294), [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

Anna Maria Villa, Manuel Wirz

A sequential patent search approach combining semantics and artificial intelligence to identify initial State-of-the-Art documents, World Pat. Inf., 68 (2022), Article 102096, [10.1016/J.WPI.2022.102096](https://doi.org/10.1016/J.WPI.2022.102096) [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

Lothar Walter, A review on digitalization trends in patent information databases and interrogation tools, World Pat. Inf., 69 (2022), Article 102107, [10.1016/j.wpi.2022.102107](https://doi.org/10.1016/j.wpi.2022.102107), [View PDFView articleView in ScopusGoogle Scholar](#)

Homaira Huda Shomee, A Comprehensive Survey on AI-Based Methods for Patents, Arxiv.org (2024), <http://arxiv.org/abs/2404.08668>

Anon, AI-Assisted Patent Prior Art Searching - Feasibility Study Intellectual Property Office (2020), ISBN: 9781910790809, [Google Scholar](#)