

Auswahl des richtigen technologiegestützten Prüfprotokolls zur Erfüllung der Zielsetzungen

Bei richtiger Anwendung hat TAR das Potenzial, bei der Prüfung sowohl Zeit als auch Kosten zu sparen, ohne dabei die Qualität der Ergebnisse zu beeinträchtigen.



Inhalt

1. Was ist technologiegestützte Prüfung?	3
2. TAR-Protokolle und die Progression von TAR 1.0 zu TAR 2.0	4
3. TAR 1.0 – Einmaliges Training	5
4. TAR 2.0 – Kontinuierliches aktives Lernen	7
5. Die wichtigsten Unterschiede zwischen TAR 1.0 und TAR 2.0	9
6. Auswahl des richtigen Protokolls: mit dem Endziel vor Augen beginnen	10
7. Wann sollte TAR 2.0 verwendet werden?	10
8. Wann sollte TAR 1.0 verwendet werden?	12
9. Anpassen an die Bedingungen: Kombination von Aspekten von TAR 1.0 und TAR 2.0	12
10. Weitere Überlegungen bei der Auswahl einer TAR-Methode	13
11. Schlussfolgerungen	13

Die Verwendung eines Protokolls zur technologiegestützten Prüfung (Technology-Assisted Review, TAR) verringert zweifellos den Zeit- und Kostenaufwand für die Prüfung elektronisch gespeicherter Informationen (Electronic Stored Information, ESI) im Vergleich zur herkömmlichen linearen Auswertung. Die besten Ergebnisse zu erzielen, hängt jedoch davon ab, dass Projektziele und -beschränkungen sorgfältig mit den inhärenten Stärken und Schwächen der vorherrschenden TAR-Techniken abgestimmt werden und in einigen Fällen auch TAR-Protokolle kombiniert werden. Dieses White Paper liefert den erforderlichen Hintergrund und erläutert die entsprechenden Überlegungen, um die Auswahl des geeigneten TAR-Protokolls für typische Anwendungsfälle in der gesamten rechtlichen Landschaft zu erleichtern.

1. Was ist technologiegestützte Prüfung?

TAR, auch bekannt als Predictive Coding, prädiktive Kodierung oder computergestützte Prüfung, ist ein Prozess, bei dem Menschen Technologien nutzen, um bestimmte Dokumente in einem riesigen und unorganisierten Korpus effizient zu identifizieren. Jedes TAR-System umfasst die menschliche Prüfung für einen Teil einer Dokumentensammlung, um Computer zu trainieren, die wiederum diese menschlichen Beurteilungen auf den Rest der Sammlung extrapolieren, sodass eine schnellere und kostengünstigere Prüfung möglich ist.

Das Grossman-Cormack Glossary of Technology Assisted Review definiert TAR wie folgt: „Ein Prozess zur Priorisierung oder Codierung einer Sammlung von Dokumenten mithilfe eines computergestützten Systems, das menschliche Beurteilungen durch einen oder mehrere Fachexperten (SMEs) für eine kleinere Gruppe von Dokumenten nutzt und diese Beurteilungen dann auf die verbleibende Dokumentensammlung hochrechnet.“¹

Was genau bedeutet das? Stellen Sie sich moderne TAR-Systeme als eine Musik-App für Dokumente vor. Das Ziel einer Musik-App ist, Musik zu finden und wiederzugeben, die der Zuhörer mag; dabei werden Songs von Lieblingskünstlern oder -genres mit neuen Songs vermischt, die bestimmte Merkmale, so genannte „Features“, gemeinsam haben. Die Musik-App hat zwar Millionen Titel im Archiv zur Auswahl, kann aber zunächst nicht erraten, was der Zuhörer hören möchte – bis sie dies lernt.

Und sie lernt durch Extrapolation von nur einem Künstler, Song oder Genre, der als Favorit identifiziert wird. Auf der Grundlage dieses recht generischen Ausgangspunkts beginnt sie dann, weitere Titel auszuwählen, die bestimmte Ähnlichkeiten aufweisen. Der Prüfer liefert ein sogenanntes Relevanz-Feedback und bewertet seine Auswahl durch Klicken auf die Schaltfläche „Daumen hoch“ oder „Daumen runter“.

Durch dieses Training analysiert der Algorithmus der App eine Reihe komplexer Merkmale, wie Melodie, Harmonie, Rhythmus, Aufbau, Komposition, Stil und Sänger, um die Songs, die dem Prüfer gefallen, von denen zu unterscheiden, die er nicht mag. Je mehr Feedback der Prüfer liefert, desto intelligenter wird das System. Schließlich wird ein individuell angepasster Sender Musik wiedergeben, die der Prüfer mag, mit nur gelegentlichen Fehlberechnungen.

Der moderne TAR-Prozess funktioniert ähnlich. Der TAR-Algorithmus lernt aus dem Feedback seines menschlichen Partners, welche Dokumente relevant sind, wobei sich die algorithmischen Beurteilungen im Laufe der Zeit verbessern. Mit TAR überprüft ein Mensch ein Dokument und kennzeichnet es als relevant oder nicht relevant. Während für andere Anwendungen auch andere Tags möglich sind, werden in diesem Abschnitt zur Vereinfachung nur relevante Suchen behandelt.

Im Hintergrund beobachtet ein Computer-Algorithmus kontinuierlich die zugewiesenen Tags und verwendet diese Eingaben zusammen mit den Merkmalen (in der Regel Wörter und Phrasen), um Vergleiche zwischen den getaggtten Dokumenten und den übrigen Dokumenten in dieser Zusammenstellung durchzuführen. Der Algorithmus ordnet dann jedes Dokument nach der von ihm errechneten Relevanzwahrscheinlichkeit ein und schiebt die Dokumente, die am wahrscheinlichsten relevant sind (z. B. Dokumente mit der höchsten Einstufung) an die Spitze des Stapels, damit sie von einem Menschen überprüft werden können; so wie die Musik-App die Songs, von denen sie erwartet, dass sie dem Zuhörer gefallen, an die Spitze der Playlist schiebt.

¹ *The Grossman-Cormack Glossary of Technology Assisted Review* (Federal Courts Law Review 2013, Bd. 7, Ausg. 1).



Dieser iterative Prozess wird fortgesetzt und durchläuft die Prüfung, Analyse und das Ranking, bis die Prüfung nicht mehr fortgesetzt wird. Das Ziel der Prüfung bestimmt, wie lange der Prozess fortgesetzt wird; eine Entscheidung, die von dem menschlichen Prüfteam getroffen wird, nicht vom Computer.

Natürlich sind die Ziele von TAR wesentlich ernster als die einer Musik-App; daher müssen die Prüfteams eine Vielzahl von Optionen, Techniken und Strategien in Betracht ziehen, basierend auf dem Ziel.

Bei richtiger Anwendung hat TAR das Potenzial, bei der Prüfung sowohl Zeit als auch Kosten zu sparen, ohne dabei die Qualität der Ergebnisse zu beeinträchtigen. Mit TAR können Prüfteams schneller arbeiten und Dokumente verarbeiten, die am wahrscheinlichsten zuerst relevant sind. Ein relativ einfacher Sampling-Vorgang innerhalb von TAR, der den Prozentsatz der gefundenen relevanten Dokumente zeigt, kann dem Prüfteam auch eine vernünftige, vertretbare Grundlage für den Abschluss einer Prüfung geben, wenn die Suchziele erfüllt wurden.

2. TAR-Protokolle und die Progression von TAR 1.0 zu TAR 2.0

Es gibt drei grundlegende TAR-Protokolle. Einfaches passives Lernen (Simple passive Learning, SPL) und einfaches aktives Lernen (Simple Active Learning, SAL) sind in der Regel mit frühen TAR-Versionen assoziiert, die jetzt als TAR 1.0 bezeichnet werden. Mit einfachen Lerninhalten wird der Algorithmus von einem menschlichen Prüfer geschult, bis er ein Modell der Antwortdokumente entwickelt, die sich entweder stabilisieren oder ein akzeptables Qualitätsniveau erreichen. Ab diesem Zeitpunkt hört der Algorithmus auf zu lernen und nutzt die im Training gewonnenen Informationen, um Dokumentensätze entweder zu klassifizieren oder einzustufen.

SPL und SAL unterscheiden sich durch den Dokumentensatz, den sie für das Training verwenden. SPL verwendet in der Regel zufällig ausgewählte Dokumente, um den Algorithmus zu trainieren. SAL beginnt in der Regel mit einem Satz eindeutig relevanter und eindeutig nicht relevanter Dokumente, die oft als „Seed-Satz“ bezeichnet werden. Von dort aus wählt ein SAL-Protokoll aktiv die „Grauzonen“-Dokumente in der Sammlung zum Training aus, die am schwierigsten zu klassifizieren sind. Dies wird als „Uncertainty Sampling“ bezeichnet. Bevor die Prüfung tatsächlich beginnen kann, wird der SME für beide Protokolle alle Trainings zu Beginn des Prozesses ausführen. Sobald sich der Algorithmus stabilisiert hat, ist das Training abgeschlossen, die Prüfgröße ist festgelegt und eine weitere Prüfung ist nicht erforderlich, um das Modell zu verbessern.

Ein neueres Protokoll, das kontinuierliche aktive Lernen oder Continuous Active Learning (CAL), ist ein zentraler Bestandteil der zweiten Generation von TAR-Protokollen, bekannt als TAR 2.0. Mit CAL lernt der Algorithmus und verbessert sich kontinuierlich während des Prüfprozesses. Statt einer vorläufigen Trainingsphase beginnt das menschliche Prüfteam einfach mit der Prüfung, während der Algorithmus diese Entscheidungen beobachtet und seine Kriterien zur Relevanzbestimmung anpasst. Der Algorithmus wird mithilfe jeder Prüfentscheidung, von der ersten bis zur letzten, trainiert und verbessert. So wird sichergestellt, dass die wahrscheinlich relevantesten Dokumente ganz oben in der Liste aufgeführt werden, damit sie den Prüfern bevorzugt zur Verfügung gestellt werden können.

Der Markt hat sich aufgrund einer Vielzahl von Vorteilen weitgehend auf die Einführung von TAR 2.0 verlagert. Insbesondere CAL hat nachweislich höhere Rückrufwerte erreicht und eine größere Anzahl relevanter Dokumente schneller und mit weniger menschlichem Prüfaufwand identifiziert als jede der TAR 1.0-Methoden.² Dies ermöglicht Organisationen, enge Bereitstellungsfristen einzuhalten, eine begrenzte Anzahl an menschlichen Prüfern einzusetzen und den Engpass zu minimieren, der durch den Prozess des Algorithmus-Trainings verursacht wird. CAL kann auch Änderungen am Umfang der Ermittlung und fortlaufenden Datenbereitstellungen problemlos berücksichtigen, da das

² Gordon V. Cormack und Maura R. Grossman, „Evaluation of machine-learning protocols for technology-assisted review in electronic discovery“ (2014).

Training während des gesamten Prüfprozesses fortgesetzt wird. Durch die Vorteile wurden CAL-Anwendungen, die über die Ausgangsproduktionen hinausgehen, inspiriert, wie weiter unten beschrieben.

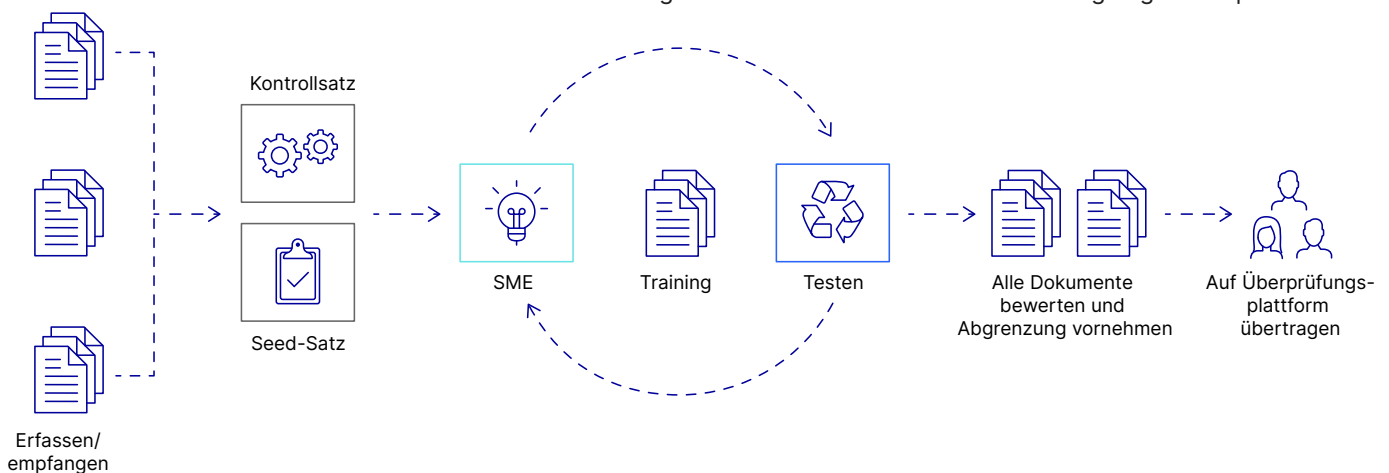
Der Aufstieg von TAR 2.0 bedeutet jedoch nicht das Ende von TAR 1.0, schließt es die Kombination von Aspekten beider Protokolle zur Erreichung bestimmter Ziele aus. Die Entscheidung, welches Protokoll für eine bestimmte Fragestellung am besten geeignet ist, hängt von den Zielen ab und erfordert ein detaillierteres Verständnis der verschiedenen Methoden und bevorzugten Anwendungsfälle.

Sowohl TAR 1.0 als auch TAR 2.0 durchlaufen einen iterativen Zyklus der Dokumentenprüfung, der Ergebnisanalyse und der Verwaltung der übrigen Dokumente. Jedoch bestehen einige spezifische Unterschiede, die allesamt aus einer kritischen Unterscheidung stammen. Ein TAR 1.0-Algorithmus stoppt das Training, wenn er sich stabilisiert, unabhängig davon, wie viele Dokumente nachfolgend geprüft werden, während ein TAR 2.0-Algorithmus durch jede Kodierungsentscheidung trainiert wird, bis die Prüfung beendet ist. Als Randbemerkung sei angemerkt, dass der Leser vielleicht auf künftige Generationen von TAR-Systemen, wie TAR 3.0 oder sogar Predictive Coding 4.0, stößt, die genau genommen unter den TAR 2.0-Bereich fallen. Sie basieren alle auf einem CAL-Protokoll, das unten erläutert wird, und wurden an verschiedene Trainingstechniken angepasst. Beides wird in diesem White Paper nicht behandelt.

In diesem White Paper wird näher auf die Workflows für TAR 1.0 und TAR 2.0 eingegangen.

3. TAR 1.0 – Einmaliges Training

Die folgende Abbildung 1 zeigt ein Diagramm eines typischen TAR 1.0-Prozesses, von der Sammlung des Dokumentensatzes bis zum endgültigen Prüfprozess.



So funktioniert ein typischer TAR 1.0-Prozess:

1. **Sammlung.** Der erste Schritt im Protokoll besteht darin, die gesamte Sammlung von zu prüfenden Dokumenten zu erstellen und zu bearbeiten. Aus Sicht der TAR bedeutet die Verarbeitung, dass jedes Dokument in Merkmale (am häufigsten Wörter oder Ausdrücke) aufgeteilt wird, mit deren Hilfe der TAR-Algorithmus die Dokumente zu Prüfzwecken vergleicht, einstuft oder klassifiziert. Da die meisten TAR 1.0-Systeme von einem Kontrollsatz abhängen, muss, wie unten beschrieben, die gesamte Sammlung vor Beginn der Prüfung durchgearbeitet werden. Ansonsten kann notwendig sein, den gesamten TAR 1.0-Prozess neu zu initiieren, insbesondere wenn neue Dokumente mit neuen Konzepten in die Sammlung aufgenommen werden, wie z. B. technische Dokumente, die einer Sammlung von hauptsächlich Verkaufsunterlagen hinzugefügt werden.

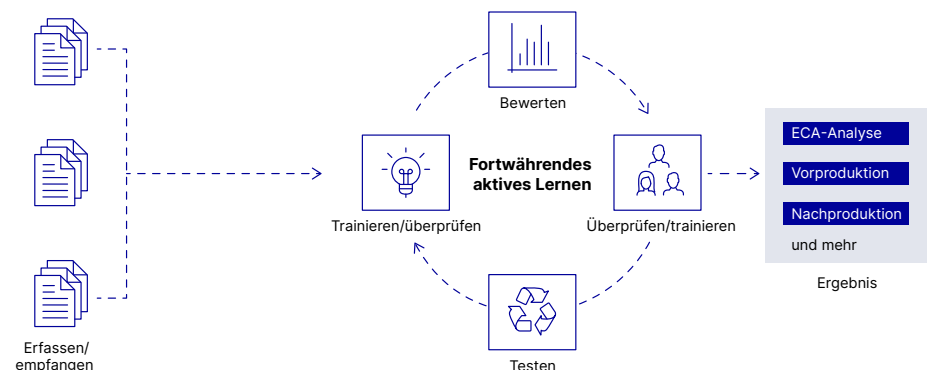


2. **Kontrollsatz.** Der nächste Schritt im Protokoll ist eine zufällige Stichprobe, in der Regel von 500 oder mehr Dokumenten, die beiseite gelegt und als Kontrollsatz zur Überwachung des Fortschritts und nicht zur Schulung des Algorithmus verwendet werden. Bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden können, muss der Kontrollsatz von einem Fachexperten (SME), in der Regel einem leitenden Anwalt, geprüft und codiert werden. Besonders wichtig ist, den Kontrollsatz von einem SME überprüfen zu lassen, da er als Antwortschlüssel oder „Goldstandard“ dient, mit dem das algorithmische Modell verglichen wird, um den Fortschritt während des TAR-Prozesses zu bewerten. Das bedeutet, dass die entsprechenden Vorstellungen der Relevanz korrekt widerspiegelt werden. Und um effektiv zu sein, muss der Kontrollsatz repräsentativ für die gesamte Sammlung der zu prüfenden Dokumente sein, weshalb die Sammlung von Anfang an abgeschlossen sein muss.
3. **Seed-Satz.** Die Notwendigkeit eines Seed-Satzes in einem TAR 1.0-Prozess hängt davon ab, ob einem SAL- oder SPL-Protokoll gefolgt wird. Da ein SPL-Protokoll nur von zufällig ausgewählten Dokumenten zum Training des Algorithmus abhängt, ist kein Seed-Satz erforderlich, um das Training zu starten. SPL hingegen nutzt Methoden zur Stichprobenahme bei Unsicherheiten, um geeignete Trainingsdokumente zu identifizieren. Bevor ein SPL-Algorithmus diese Unsicherheitsgrenze finden kann, muss er eine Vorstellung davon haben, was als relevant und was als nicht relevant angesehen wird. Diese Informationen stammen aus der Prüfung und Codierung eines Seed-Satzes, der gute Beispiele für relevante und nicht relevante Dokumente liefert. Typische SAL-Algorithmen funktionieren besser, mit ca. 50 relevanten und 50 nicht relevanten Beispielen im Seed-Satz. Wie beim Kontrollsatz muss auch der Seed-Satz von einem SME codiert werden, um genaue Entscheidungen und damit eine angemessene Auswahl der Trainingsdokumente zu gewährleisten.
4. **Training.** Nachdem der Kontrollsatz und vielleicht der Seed-Satz überprüft und codiert wurden, setzt der SME den Trainingsprozess fort, indem er Batches mit Dokumenten überprüft, die von der TAR-Engine ausgewählt wurden, entweder zufällig (SPL) oder durch Stichprobenahme bei Unsicherheiten (SAL). Jedes Dokument wird als relevant oder nicht relevant gekennzeichnet. Die Trainingsrunden beinhalten in der Regel die Durchsicht von 1.500 bis 5.000 Dokumenten. Dieses Training nimmt Zeit in Anspruch. Bei einer vernünftigen Prüfrate von 60 Dokumenten pro Stunde dauert es wahrscheinlich mehr als 65 Stunden, bis der Algorithmus stabilisiert wird, bevor die Prüfung ernsthaft beginnen kann.
5. **Bewertung und Tests.** Während des Trainingsprozesses analysiert der TAR-Algorithmus regelmäßig die Tags des SME und ändert und verbessert sein Relevanzmodell. Der Algorithmus testet das Modell in der Regel, indem er es auf die Dokumente im Kontrollsatz anwendet, um zu sehen, wie gut es mit den Beurteilungen des SME übereinstimmt.
6. **Stabilität.** Training, Einstufung oder Klassifizierung und Tests werden fortgesetzt, bis das Modell des Algorithmus „stabil“ ist. Das bedeutet, dass die Identifizierung relevanter Dokumente im Kontrollsatz nicht mehr verbessert wird. Beispiel: Das Modell hat 75 der 87 relevanten Dokumente im Kontrollsatz korrekt identifiziert. Über ein paar weitere Trainingsrunden verbessern sich die Ergebnisse nicht mehr; das bedeutet in der Regel, dass der Algorithmus auch mit zusätzlichem Training nicht besser wird, wenn es darum geht, relevante Dokumente im Kontrollsatz zu finden, und dass er vermutlich so gut wie möglich sein wird, wenn er auf die Sammlung angewendet wird.
7. **Ordnen oder klassifizieren der übrigen Dokumente.** Nach Abschluss des Trainings ist der nächste Schritt, das Modell für die gesamte Dokumentpopulation auszuführen. Dies kann je nach System mehrere Stunden dauern, oder der Vorgang muss möglicherweise über Nacht ausgeführt werden. Dies ist ein einmaliges Ranking oder eine einmalige Klassifizierung basierend auf SME-Trainings. Sobald der Algorithmus die Einstufung oder Klassifizierung der Sammlung abgeschlossen hat, erhält der Algorithmus keine weiteren Trainingsdokumente mehr und kann sich aufgrund weiterer Taggings durch das Prüftteam nicht mehr verbessern.

8. **Generieren und validieren des mutmaßlich relevanten Satzes.** Nachdem der Algorithmus auf die gesamte Sammlung angewendet wurde, wird er in zwei Teilmengen aufgeteilt: eine, die mutmaßlich relevant ist, und eine, die mutmaßlich nicht relevant ist. Die Dokumente, die mutmaßlich nicht relevant sind, genannt der Nullsatz, werden im Allgemeinen verworfen und nicht weiter geprüft. Der vermutlich relevante Satz kann, wie unten beschrieben, überprüft werden oder auch nicht. Sie haben zwei Möglichkeiten, um die mutmaßlich relevante Gruppe zu überprüfen und um sicherzustellen, dass sie über eine ausreichende Anzahl an Antwortdokumenten verfügt, um alle Rückrufziele zu erfüllen. Häufig wird der Kontrollsatz zum Festlegen einer Abgrenzung verwendet. Wenn der Benutzer beispielsweise 80 Prozent der relevanten Dokumente bereitstellen möchte, muss er den Rang im Kontrollsatz finden, in dem 80 Prozent der relevanten Dokumente gespeichert waren, und einfach alles bereitstellen, was über diesem Rang liegt. Andernfalls, und insbesondere bei Klassifizierungsalgorithmen, kann der Benutzer eine Zufallsstichprobe aus der vermutlich relevanten Menge und der Nullmenge nehmen und den Anteil der insgesamt gefundenen relevanten Dokumente bestimmen.
9. **Durchführen der Prüfung.** Nach der Fertigstellung kann das Prüfteam angewiesen werden, sich die mutmaßlich relevanten Dokumente anzusehen oder zu entscheiden, diese Dokumente ohne weitere Prüfung zu erstellen. Der Benutzer kann auch eine priorisierte Prüfung durchführen, bei der das Team alle gesammelten Dokumente basierend auf ihrer Relevanz betrachtet. Damit werden zwei Ziele erreicht. Wenn relevante Dokumente an die Spitze der Rangliste gestellt werden, sieht das Team zunächst Dokumente, die eher relevant sind. Zweitens, sobald das Team keine relevanten Dokumente mehr hat, kann es sich schnell durch die nicht relevanten Dokumente bewegen, ohne Angst zu haben, etwas Wichtiges zu übersehen.

4. TAR 2.0 – Kontinuierliches aktives Lernen

Wie in Abbildung 2 unten dargestellt, ist kontinuierliches aktives Lernen (CAL) das Markenzeichen eines TAR 2.0-Protokolls. Ein CAL-System lernt im Laufe der Prüfung ständig dazu und ordnet die Dokumentenbestände auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse regelmäßig neu ein, um die wahrscheinlich relevantesten Dokumente an die Spitze zu setzen. Dadurch wird der Algorithmus intelligenter, und das Team erreicht sein Ziel schneller, weil weniger Dokumente überprüft werden, als dies bei einmaligem Training der Fall wäre.





So funktioniert das TAR 2.0-Protokoll:

- 1. Sammlung.** Wie bei TAR 1.0 besteht der erste Schritt im TAR 2.0-Protokoll darin, eine Sammlung von Dokumenten zu erstellen und zu verarbeiten, sodass die Merkmale der Dokumente für den TAR-Algorithmus verfügbar werden. CAL bewertet die gesamte Dokumentenerfassung kontinuierlich und führt während der Prüfung Trainings durch, sodass nicht erforderlich ist, die gesamte Sammlung vor Beginn der Prüfung zu erfassen. Technische Dokumente werden einfach in die Sammlung von Verkaufsdokumenten eingefügt und auf der Grundlage der Merkmale aller bis zu diesem Zeitpunkt codierten Dokumente eingestuft. Und, falls sie relevant sind, werden die technischen Dokumente schließlich ganz oben in der Liste aufgeführt und zu gegebener Zeit zur Prüfung weitergegeben.
- 2. Kein Kontrollsatz erforderlich.** Ein Kontrollsatz ist nicht erforderlich und wird in einem TAR 2.0-Protokoll nicht verwendet.
- 3. Erstes Seeding.** Der Benutzer kann ein TAR 2.0-Protokoll mit so vielen oder so wenigen Dokumenten wie gewünscht starten. Eine der besten Methoden zur Einleitung der Einstufung besteht darin, zunächst so viele relevante Dokumente wie möglich zu finden und diese dem System zum Training des Algorithmus zu übergeben oder ein synthetisches Dokument zu erstellen, das als Ausgangspunkt verwendet werden kann. Der Benutzer kann sogar ohne Startdokumente beginnen – er muss nur mit der Prüfung beginnen, und der Algorithmus lernt auf der Grundlage aller relevanten und nicht relevanten Dokumente, die der Benutzer codiert. Zufallsstichproben werden im Allgemeinen für das Ersttraining nicht empfohlen, da sie nicht unbedingt eine effiziente Methode sind, um relevante Dokumente zu finden, aber auch besonders problematisch für Sammlungen mit geringem Umfang sind.
- 4. Beginn der Prüfung.** Das Prüfteam kann sofort beginnen; ein Fachexperte ist nicht erforderlich, um Dokumente zu prüfen. Prüfer werden schnell beginnen, Batches zu sehen, die hauptsächlich aus relevanten Dokumenten bestehen.
- 5. Qualitätskontrolle.** Im Verlauf der Prüfung kann der Fachexperte, z. B. der leitende Anwalt, einen kleinen Prozentsatz der Dokumente aussortieren, um sicherzustellen, dass die Prüfer den richtigen Umfang der Relevanz berücksichtigen. Ein effektives TAR-System umfasst einen Qualitätskontrollalgorithmus, der die Dokumente findet und darstellt, die höchstwahrscheinlich falsch gekennzeichnet sind.
- 6. Fertig stellen.** Der Benutzer fährt fort, bis die gewünschte Rückrufrate erreicht ist. Sie können den Fortschritt im Verlauf der Prüfung verfolgen und sehen, wann die Zeit zum Stoppen ist.

Der Benutzer kann seinen Erfolg durch eine zufällige Stichprobe der ungesesehenen Dokumente, einem sogenannten „Elusion Sample“, nachweisen. Dabei wird angezeigt, wie viele relevante Dokumente der Benutzer möglicherweise übersehen hat, aus denen der Rückruf berechnet werden kann, und wie weit die Prüfung fortgeschritten ist und wie viele Dokumente gegebenenfalls noch benötigt werden, um das Ziel zu erreichen.

Der Prozess ist flexibel. Benutzer können mit so vielen Trainings-Seeds beginnen, wie sie möchten, oder ein synthetisches Dokument erstellen. Nach der ersten Platzierung kann das Team mit der Beurteilung weitermachen. Bei der Fertigstellung von Batches berücksichtigt die Ranking-Engine ihre neuen Beurteilungen und wird immer intelligenter.

5. Die wichtigsten Unterschiede zwischen TAR 1.0 und TAR 2.0

Der TAR 1.0-Prozess ist mit einer Reihe praktischer Probleme verbunden, die seine Effektivität eingrenzen.

TAR 1.0 erfordert Training Fachexperten, den SMEs. Für die Gewährleistung, dass der Algorithmus die relevanten Eigenschaften korrekt wiedergibt, muss ein SME mit TAR 1.0 Tausende Dokumente überprüfen, bevor der Algorithmus verwendet werden kann. Dies führt zu einem Engpass, durch den die Ermittlung erst fortgesetzt werden kann, wenn der SME – dessen Zeit wahrscheinlich begrenzt ist und Geld kostet – 60 oder mehr Stunden für das Training des TAR-Systems aufgewendet hat.

Der SME muss den TAR 1.0-Algorithmus trainieren, bis er sich stabilisiert. In Dokumentensammlungen mit geringem Umfang oder zahlreichen verschiedenen Problemen kann es erforderlich sein, dass der SME Tausende von zusätzlichen Dokumenten überprüft.

Jeder bekommt nur „ein Stück vom Kuchen“. Je besser der Algorithmus trainiert ist, desto genauer kann er die wahrscheinlich relevantesten Dokumente identifizieren und klassifizieren oder hoch einstufen, sodass sie letztendlich in der mutmaßlich relevanten Gruppe landen. Mit TAR 1.0 ist der Trainingszeitraum jedoch begrenzt, sodass der Algorithmus kein zusätzliches Feedback einbeziehen oder sich kontinuierlich verbessern kann. Da der Großteil der Prüfung erfolgt, nachdem der TAR 1.0-Algorithmus die Sammlung ausgewertet und aufgeteilt hat, können die während der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse nicht in die Funktionsweise des Algorithmus einfließen.

TAR 1.0 ist weder flexibel noch anpassungsfähig. Da der TAR 1.0-Algorithmus vor Beginn der Prüfung umfassend geschult wurde, werden keine Änderungen am Umfang der Ermittlung berücksichtigt, die während der Prüfung auftreten, wie z. B. das Hinzufügen von Dokumenten in einer fortlaufenden Datenbereitstellung. Sie kann sich auch nicht an ein sich entwickelndes Verständnis des Falles oder der damit verbundenen rechtlichen Angelegenheiten anpassen.

Die Struktur der TAR 1.0 bringt rechtliche Herausforderungen mit sich. Gegner können Einwände zum Seed-Satz oder Protokoll erheben, das zum Trainieren des Algorithmus verwendet wurde. Da ein Training ein begrenzter Prozess ist, sind grundlegende Schwächen sowohl leicht erkennbar als auch potenziell verheerend.

TAR 2.0 löst viele dieser Herausforderungen

Anstatt einen SME, einen Kontrollsatz oder einen Seed-Satz zu verwenden, beginnt das menschliche Prüfteam mit CAL einfach mit der Prüfung, während der Algorithmus im Hintergrund lernt, Tags analysiert und ein Gefühl dafür entwickelt, welche Dokumente relevant sein könnten. Je umfassender die ersten relevanten Dokumente sind, desto schneller lernt der Algorithmus. Der Algorithmus bewertet kontinuierlich den gesamten Dokumentensatz, indem er immer mehr relevante Dokumente an das menschliche Prüfteam weiterleitet und während des gesamten Prüfprozesses kontinuierlich lernt und sich anpasst.

TAR 2.0 beseitigt Engpässe, die durch Trainings durch die SME verursacht werden, sodass sich die leitenden Anwälte auf die Suche nach relevanten Dokumenten für Trainings mithilfe anderer Analysen und die Durchführung von Qualitätskontrollen konzentrieren können. Durch das kontinuierliche Ranking und das Lernen durch CAL werden auch die Probleme der geringen Datenfülle, fortlaufenden Datenbereitstellung und Änderungen des Umfangs der Ermittlung vermieden. Da es keinen definierten Seed-Satz zur Auswertung gibt, minimiert TAR 2.0 schließlich den Grad, in dem das Trainingsprotokoll des Algorithmus hinterfragt werden kann. Stattdessen ist die gesamte Prüfung ein Training und alle Trainings eine Prüfung.

Es gibt eine charakteristische Dualität in der Funktionsweise der beiden TAR-Protokolle. Ein TAR 1.0-Protokoll „trainiert“ schneller als ein TAR 2.0-Protokoll. Mit anderen Worten, wenn der Benutzer das anfängliche Training eines TAR 1.0-Algorithmus und eines TAR 2.0-Algorithmus mit der gleichen festen Anzahl von Dokumenten durchführt und dann das Training einfach abbricht, dann wäre notwendig, mehr Dokumente mit dem TAR 2.0-Ranking zu überprüfen als mit dem TAR 1.0-Ranking. Da ein TAR 2.0-System jedoch nie wirklich mit dem Training aufhört, wird es letztendlich effizienter sein als ein TAR 1.0-Algorithmus. Während TAR 1.0 schneller trainieren kann als TAR 2.0, wird TAR 2.0 letztendlich effizienter sein.

6. Auswahl des richtigen Protokolls: mit dem Endziel vor Augen beginnen

Angesichts dieser Dualität frage ich beim Start einer TAR-Prüfung: „Möchte ich jedes erstellte Dokument prüfen?“ Wenn die Antwort „Ja“ lautet, prüft das Prüfteam weniger Dokumente mit einem TAR 2.0-Protokoll. Wenn die Antwort „Nein“ lautet, prüft das Team weniger Dokumente mit einem TAR 1.0-Protokoll. Tatsächlich überprüft der Benutzer nur den Kontrollsatz, möglicherweise den Seed-Satz und genügend Dokumente, um den Algorithmus auf Stabilität zu trainieren, aber zweifellos werden mehr nicht-sachverhaltsrelevante Dokumente bereitgestellt.

7. Wann sollte TAR 2.0 verwendet werden?

Die kurze Antwort lautet, dass TAR 2.0 für die meisten Prüf- und Produktionsaufgaben verwendet werden sollte. Der Erfolg einer Prüfung kann gemessen werden, indem der Rückruf oder die Vollständigkeit der Ergebnisse (der Prozentsatz der identifizierten relevanten Dokumente) mit ihrer Genauigkeit oder Reinheit (der Prozentsatz der tatsächlich relevanten Dokumente) in Einklang gebracht wird. In der Regel führt eine Technik, die eine dieser Kennzahlen erhöht, zu einer Verringerung der anderen, sodass es hilfreich ist, sich über die Ziele der Prüfung von Anfang an klar zu werden. TAR 2.0 mit CAL kann schnell implementiert werden, um sowohl die Rückrufrate als auch die Genauigkeit zu maximieren, sodass diese für eine Vielzahl von Anwendungsfällen geeignet ist.

Klassifizierungsaufgaben

Die bekannteste Anwendung der TAR ist nach wie vor die Klassifizierung einer ausgehenden Produktion für eDiscovery. Diese Prüfung sollte darauf abzielen, relativ hohe Prozentsätze von Rückruf und Präzision anzustreben, so gelten doch die Grundsätze der Angemessenheit und Verhältnismäßigkeit, nicht der Perfektion. Rückruf wird höher bewertet als Präzision, aber ein moderates Ziel von 80 Prozent Recall ist ein allgemeiner Standard, der es ermöglicht, dass die Kosten und der Aufwand der Suche proportional zum Wert des Falls bleiben. TAR 2.0 ist in Klassifizierungsaufgaben besonders erfolgreich, da dieser Algorithmus sehr schnelle Ergebnisse liefert und in der Lage ist, sofort die menschlichen Prüfbemühungen auf die relevanten Dokumente zu konzentrieren. Wie bereits oben erwähnt, ist CAL insbesondere in Ausgangsproduktionsinstanzen nützlich, in denen es sich um fortlaufende Uploads handelt oder wenn der Umfang der Entdeckung als komplex oder sich ändernd erwartet wird.

Aufgaben zur Wissensgenerierung

Bei Untersuchungen, frühen Fallbeurteilungen (Early Case Assessment, ECA) und der Prüfung der erhaltenen Bereitstellungen ist das Ziel eher die Wissensgenerierung als die Klassifizierung; dabei ist die Zeit von entscheidender Bedeutung. Bei Aufgaben zur Wissensgenerierung werden die besten Dokumente gesucht, z. B. Dokumente mit den interessantesten Inhalten und wesentlichen Teilen der Geschichte. Präzision ist daher von entscheidender Bedeutung, während der Rückruf relativ unwichtig ist. Mit anderen Worten: Benutzer möchten vermeiden, Dokumente zu überprüfen, die nicht relevant sind, wo immer dies möglich ist. Da TAR 2.0 den arbeits- und zeitaufwändigen Trainingsprozess überspringt oder, genauer gesagt, das Training in die Prüfung integriert, werden mit TAR 2.0 wesentlich schneller Einblicke geliefert als mit TAR 1.0. So können



Prüfer nützliche Informationen entdecken und fast sofort beginnen, Geschichten in den Daten zu erkennen. Ein TAR 1.0-SAL-Protokoll konzentriert sich fast ausschließlich auf Dokumente, für die die Relevanz unsicher ist, und begrenzt so die Anzahl der wirklich relevanten Dokumente, die zur Prüfung zur Verfügung stehen, bis das System vollständig geschult wurde.

Ein Hinweis: alle TAR-Methoden ordnen Dokumente jedoch danach, wie wahrscheinlich es ist, dass sie relevant sind, und nicht, wie interessant sie sind. Während ein ungewöhnliches oder atypisches Dokument zwar sehr wertvoll für die Rekonstruktion der Fallgeschichte sein kann, wird es möglicherweise von einem TAR-Algorithmus nicht erkannt, da es sich sehr von anderen überprüften Dokumenten unterscheidet. Das gilt insbesondere für ein TAR-Protokoll, das auf einfachem Lernen basiert. Folglich übertrifft TAR 2.0 TAR 1.0 bei Aufgaben zur Wissensgenerierung deutlich.

Untersuchungen stellen zusätzliche Herausforderungen dar, die die Funktionalität von TAR 1.0-Geräten überfordern. Im Gegensatz zu Rechtsstreitigkeiten gibt es keine faktenreichen Beschwerden, auf die sich Ermittlungsrecherchen konzentrieren könnten, und keine Seed-Sätze, die beim Training helfen könnten. Diese Knappheit an Beispielen ist kein Problem für CAL-Algorithmen, die beginnen können, die Mehrheit der relevanten Dokumente auf der Grundlage eines einzigen positiven Seed-Dokuments zu lokalisieren. Bei diesem einzelnen Dokument kann es sich sogar um ein synthetisches Seed handeln, wie z. B. eine Wiederholung bekannter Fakten oder eine Reihe von Schlüsselwörtern, die generiert werden, um die Schlüsselsprache und die Konzepte zu reflektieren, die bei der Suche gesucht werden.

Bei der Prüfung von Bereitstellungen der Gegenseite besteht das Ziel darin, effizient durch die Sammlung zu gelangen, um besonders relevante Dokumente zu identifizieren. Das schnelle Auffinden dieser „heißen“ Dokumente ist eine weitere präzisionsorientierte Aufgabe, die zu einem CAL-Algorithmus passt.³ Da CAL von einem synthetischen Seed initiiert werden kann, der mit den kritischsten Details der gesuchten Informationen aus den Bereitstellungen der Gegenseite versehen ist, erkennt ein TAR 2.0-Algorithmus schnell die Merkmale, die ein Dokument „heiß“ machen, und hebt diese für eine sofortige Prüfung hervor. Und sollten bei der Prüfung zusätzliche Probleme festgestellt werden, berücksichtigt der TAR 2.0-Algorithmus im Gegensatz zu einem TAR 1.0-System diese nahtlos in seiner Relevanzberechnung.

Schutzaufgaben

Im Gegensatz zu anderen Aufgaben der Dokumentenprüfung besteht das Ziel der Schutzaufgaben in der absoluten Identifizierung und dem Schutz vor der Offenlegung bestimmter Arten von Informationen, wie z. B. Privilegien, Geschäftsgeheimnisse oder vertrauliche Informationen. Das bedeutet im Wesentlichen, dass ein 100-prozentiger Rückruf ohne Ausnahme gefordert wird, während die Genauigkeit weniger wichtig ist. Die Fähigkeit, schnell einen CAL-Algorithmus mit vertraulichen Dokumenten zu entwickeln, macht TAR 2.0 zu einer hervorragenden Option für die Durchführung einer Vertraulichkeitsprüfung, wenn der Großteil der Dokumente ohne Sichtprüfung bereitgestellt wird, wie z. B. bei einer zweiten Anfrage oder einer Vorladung. Die TAR 2.0-Prüfung wird schnell die wahrscheinlich vertraulichen Dokumente zur Zurückhaltung hervorheben, und die Vertraulichkeitsprüfung kann beendet werden, sobald der Algorithmus keine weiteren vertraulichen Dokumente mehr findet.

Die beste Möglichkeit, den Rückruf zu maximieren, z. B. um sensible Dokumente vor Offenlegung zu schützen, besteht jedoch darin, verschiedene Techniken zu stapeln, anstatt sich auf eine bestimmte Methode zu verlassen, da jede Methode anfällig für eigene Fehler ist. Menschliche Prüfer neigen beispielsweise dazu, willkürliche Fehler bei einzelnen Dokumenten zu machen, während TAR-Systeme häufig systematische Fehler machen, indem die gesamte Klassifizierung von Dokumenten entweder richtig oder falsch ist. Durch die Kombination verschiedener Ansätze, indem TAR 2.0 mit anderen Überprüfungsverfahren, wie z. B. der Suche nach Schlüsselwörtern, kombiniert wird, werden die jedem Ansatz innewohnenden Lücken beseitigt.

³ OpenText Insight Predict, Fallstudie, „Using TAR to Find Hot Docs for Depositions“

8. Wann sollte TAR 1.0 verwendet werden?

Obwohl TAR 2.0 die effizientere und angemessenere Lösung für viele Prüfungsszenarien ist, sollte dies nicht das einzige Prüfungstool im Arsenal eines Unternehmens sein. Es gibt Situationen, in denen ein TAR 1.0-Ansatz oder ein hybrider Ansatz, der die Vorteile von SAL und CAL kombiniert (siehe nächster Abschnitt), entweder bevorzugt oder im Wesentlichen vorgeschrieben ist. Unternehmen, die einer Vielzahl von eDiscovery-Verpflichtungen für eine Vielzahl von anfordernden Parteien unterliegen, sollten mehrere Optionen bereithalten.

Bei Klassifizierungsaufgaben, die eine ausgehende Bereitstellung erfordern, eignet sich TAR 1.0 besonders gut für angemessene, kostengünstige Bemühungen, angeforderte Dokumente schnell zu identifizieren und bereitzustellen, ohne dass ein hohes Maß an Rückruf oder Präzision erforderlich ist oder alle bereitgestellten Dokumente überprüft werden müssen. Da TAR 1.0 schneller trainiert werden kann als TAR 2.0, ist TAR 1.0 sowohl kosteneffektiv als auch effizient, wenn die Hauptüberlegung nicht die technische Perfektion ist, sondern um die Erfüllung der Pflicht, angemessene Anstrengungen zu unternehmen, um angeforderte Dokumente zu finden und bereitzustellen.

Zu den typischen Szenarien, für die TAR 1.0 besonders nützlich sein könnte, gehören Hart-Scott-Rodino-Zweitfragen und Vorladungen Dritter. Bei der Reaktion auf eine zweite Anfrage der Regierung sind die Dokumentensätze in der Regel massiv, mit umfassenden Reaktionskriterien und sehr engen Fristen, sodass die Prüfung des gesamten Produktionssatzes unmöglich wird. Im Zusammenhang mit Vorladungen Dritter sind Kosten die Hauptüberlegung, d. h. das Prüfteam möchte die Anzahl der Dokumente, die geprüft werden müssen, minimieren. Außerdem besteht in der Regel wenig Interesse am wahren Inhalt der Dokumente, da sie in einem Rechtsstreit vorgelegt werden, an dem sie nicht beteiligt sind. In beiden Situationen ist das Prüfteam häufig nicht in der Lage, oder auch nicht willens, jedes Dokument zu prüfen. Durch die Möglichkeit, einen TAR 1.0-Algorithmus schnell und kostengünstig zu trainieren und eine vernünftige Produktionsmenge zu erzeugen, wird TAR 1.0 zu einer besonders geeigneten Alternative.

Es gibt auch Situationen, in denen der Einsatz von TAR 1.0 aufgrund der Prüfung von Forderungen der Parteien und der Unfähigkeit, effektiv Alternativen zu verhandeln, unvermeidlich sein kann. So „verlangen“ beispielsweise einige Aufsichts- und Regierungsbehörden im Wesentlichen einen TAR 1.0-Ansatz, ähnlich dem Ansatz, den das Justizministerium in seinem veröffentlichten Prüfprotokoll verfolgt.⁴ In diesen Szenarien ist der Erfolg der TAR-Prüfung in der Regel mit TAR 1.0-Statistiken verknüpft, wodurch es schwierig wird, einen TAR 2.0-Ansatz einzuhalten. Auch wenn die Gerichte im Allgemeinen nicht an der Entwicklung von Prüfmethoden beteiligt sein sollten, sind einige Gerichte und Rechtsberater nicht mit CAL vertraut, was dazu führt, dass sich die Diskussion über Protokolle auf einen TAR 1.0-Ansatz konzentriert.

9. Anpassen an die Bedingungen: Kombination von Aspekten von TAR 1.0 und TAR 2.0

In einigen Fällen müssen die Rechtsteams während eines Prüfprojekts flexibel bleiben und die Workflows zwischen den TAR 1.0- und TAR 2.0-Ansätzen wechseln. Die Umstände können Änderungen des Umfangs, der Risikotoleranz und der Fristen umfassen. Alternativ können Benutzer Elemente des TAR 1.0-Workflows in einem Prüf-Tool verwenden, das nicht integriert ist. Beispielsweise könnte eine Rechtsabteilung zunächst der Ansicht sein, dass bei der Bereitstellung von Dokumenten ohne menschliche Prüfung ein relativ geringes Risiko bestand, daher wurde ein TAR 1.0-Workflow implementiert. Nach einer gewissen Prüfung kann sich die Risikobewertung basierend auf den bisher gefundenen Dokumenten geändert haben. Mit der Flexibilität für einen Wechsel zu einem TAR 2.0-Workflow können alle bisher ausgeführten Arbeitsprodukte verwendet werden, ohne dass der gesamte Prozess neu gestartet werden muss. Wenn ein Prüfteam dagegen

⁴ U.S. Department of Justice, Antitrust Division, Predictive Coding Model Agreement.

einen TAR 2.0-Workflow gestartet hat, da jedes bereitgestellte Dokument überprüft werden muss, die Zeitpläne jedoch so geändert wurden, dass dies nicht mehr möglich ist, könnte die Verwendung von Elementen eines TAR 1.0-Workflows sinnvoll sein. Dies kann als TAR 1.5-Workflow bezeichnet werden.

10. Weitere Überlegungen bei der Auswahl einer TAR-Methode

Verhandlung zum Prüfplan. Wie bereits erwähnt, ist eine Partei möglicherweise nicht immer in der Lage, das in einer bestimmten Produktion verwendete TAR-Protokoll auszuhandeln. Abhängig von der Gegenseite oder der regulierenden Behörde, die die Anfrage stellt, und der Stärke der Position des Benutzers muss ein Rechtsteam möglicherweise einem Protokoll zustimmen, das weitgehend von jemand anderem bestimmt wurde.

Transparenzverpflichtungen. Beachten Sie, dass das gewählte TAR-Protokoll – und der Grad der Transparenz über dessen Verwendung – ein Unternehmen unerwarteten Risiken aussetzen könnte. Insbesondere bei TAR 1.0 kann jede spätere Anpassung oder Abweichung, die der Benutzer an diesem Plan macht, eine rechtliche Anfechtung nach sich ziehen, wenn operative Details der Trainings- und Suchprotokolle an eine Gegenseite oder ein Gericht weitergegeben werden. Eine klare und genaue Kommunikation ist in eDiscovery immer angemessen, aber Benutzer sollten sich nicht dazu gezwungen fühlen, ihre TAR-Methodik zu ausführlich zu erläutern. Schließlich waren die Prüfprozesse bei herkömmlichen papierbasierten Ermittlungen weitgehend vertraulich – ein Ansatz, der nach Ansicht einiger Gerichte bei TAR nachahmenswert ist.⁵

11. Schlussfolgerungen

Anbieter und Befürworter der TAR-Technologie neigen dazu, die Wahl zwischen TAR 1.0 und TAR 2.0 als binäre Entscheidung darzustellen, die pauschal, in allen Fällen unter Verwendung verschiedener eDiscovery-Systeme getroffen werden muss. Das stimmt nicht mehr. Rechtsabteilungen können heute maßgeschneiderte Methodologien und Workflows übernehmen, die sowohl TAR 1.0 als auch TAR 2.0 bieten, sogar innerhalb derselben eDiscovery-Plattform.

Denken Sie schließlich daran, dass Anwälte, unabhängig davon, welcher Ansatz gewählt wird, sowohl gemäß den ABA Model Rules of Professional Conduct als auch gemäß den ethischen Regeln der meisten Bundesstaaten ethisch verpflichtet sind, die Risiken und Vorteile aller relevanten Technologien zu verstehen.⁶ Durch ein besseres Verständnis der verschiedenen TAR-Methoden und ihrer geeigneten Anwendungsfälle wird das Vertrauen in die Erfüllung ethischer Verpflichtungen im Prozess gewahrt.

OpenText bietet proprietäre, technologiegestützte Prüftechnologie, bewährtes Verfahren und Unterstützung für jedes Kundenprojekt. Die eDiscovery- und Untersuchungsplattform OpenText Core Insight bietet sowohl Insight Predict, TAR 2.0 basierend auf CAL, als auch Cut Point Review, TAR 1.0, in derselben Benutzeroberfläche für einfache Bedienung, Validierung und Bereitstellung. OpenText Accelerate beinhaltet TAR 2.0 basierend auf kontinuierlicher maschineller Lernfähigkeit, mit Workflows, die sowohl TAR 1.0 als auch TAR 2.0 basierend auf den Zielen eines Kunden einbeziehen können.

OpenText bietet außerdem eine umfassende, verwaltete Prüfung von Dokumenten, bei der technologiegestützte Prüfungen für eine möglichst schnelle, genaue und kosteneffektive Prüfung genutzt werden.

⁵ *Dynamo Holdings Ltd. P'ship v. Comm'r of Internal Revenue*, Nos. 2685-11, 8393-12, 143 T.C. No. 9 (Tax Sept. 17, 2014) (Beachten Sie, dass „das Gericht normalerweise nicht die Aufgabe hat, Parteien vorzuschreiben, wie sie bei der Beantwortung von Ermittlungsanträgen vorzugehen haben. Wenn wir uns auf die Ermittlung in Papierform konzentrieren, würden wir (beispielsweise) einer Partei nicht vorgeben, wie sie Dokumente auf Sachverhaltsrelevanz oder Vertraulichkeit überprüfen sollte.“).

⁶ American Bar Association, „*Rule 1.1 Competence – Comment.*“