

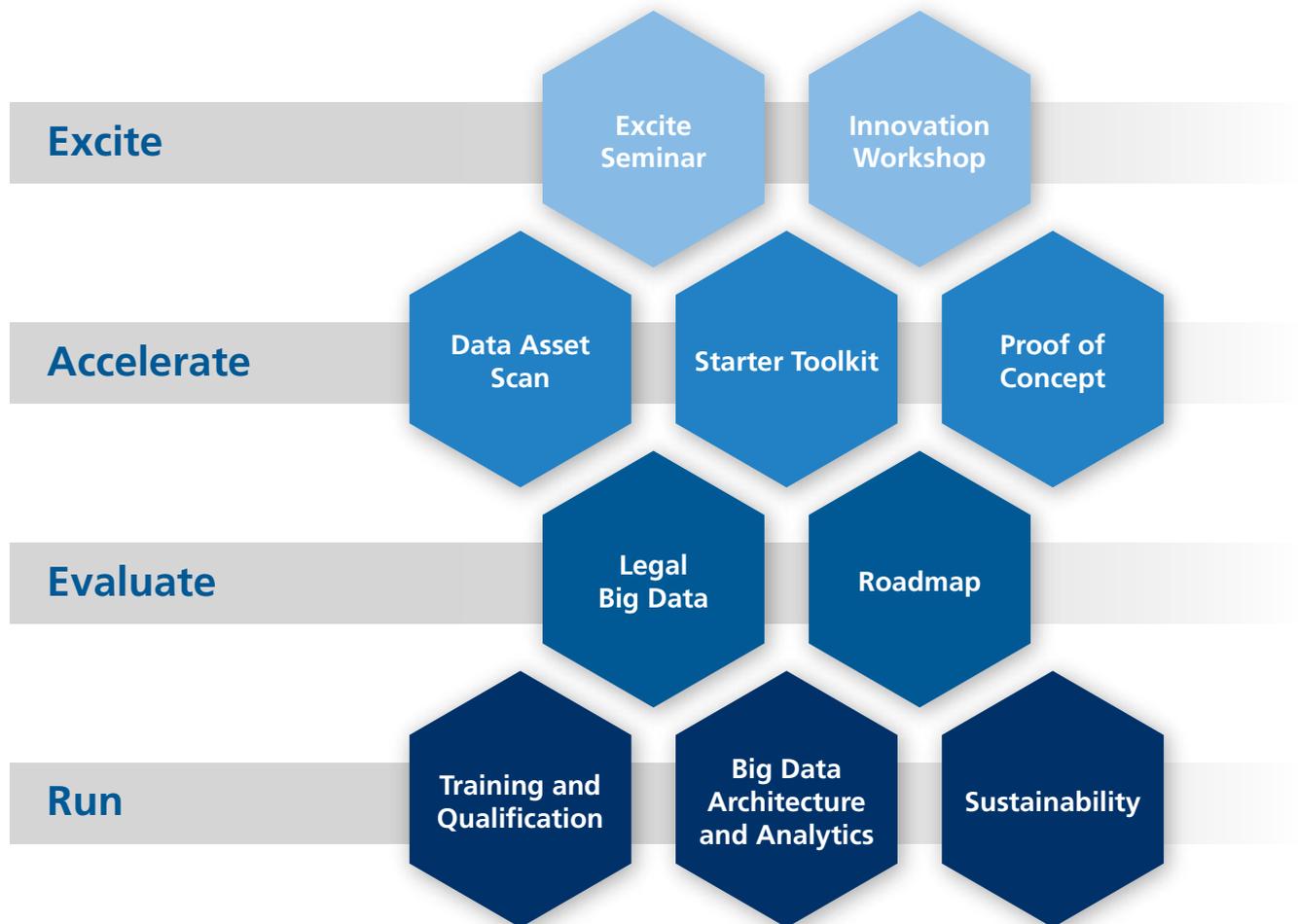
FRAUNHOFER IAIS – IHR WEGBEGLEITER ZUR DATA-DRIVEN COMPANY



BIG DATA ANALYTICS

VIER SCHRITTE ZUR DATA-DRIVEN COMPANY

Jahrzehntelange Erfahrung in verschiedenen Branchen und fundierte Kenntnis topaktueller Forschungsmethoden machen uns zu Ihrem optimalen Partner, wenn es darum geht, große Datenmengen zu erschließen, zu analysieren und für Ihr Geschäft nutzbar zu machen. In vier Stufen begleiten wir Sie von der ersten Idee bis zum operativen Einsatz von Big Data in Ihrem Unternehmen.



»Data-driven Companies verbinden detailliertes Datenwissen mit dem Erfahrungsschatz Ihrer Mitarbeiter und treffen so schnell und objektiv relevante Entscheidungen. Dadurch können sie agiler und effizienter auf sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren und besser im Markt agieren.«

Prof. Dr. Stefan Wrobel, Institutsleiter Fraunhofer IAIS



EXCITE – VON DEN BESTEN LERNEN

Gemeinsam finden wir Ideen für Ihre »data-driven Company« und identifizieren Potenziale und Risiken.

■ **Excite Seminar:** Sie überlegen, wie Ihr Unternehmen von Big Data profitieren kann? Wir geben Ihnen einen kompakten Überblick über die neuesten technischen, wissenschaftlichen

und geschäftlichen Trends.

■ **Innovation Workshop:** Ausgehend von Best-Practice-Beispielen analysieren wir mit Ihnen Ihre aktuelle Situation, erarbeiten Vorschläge und entwickeln eine bewertete Liste von Projektideen oder Maßnahmen.

ACCELERATE – IDEEN ZÜNDEN

Schnell und effizient von der Idee zur Umsetzung.

■ **Data Asset Scan:** Nutzen Sie alle vorhandenen Informationen? Wir identifizieren relevante interne und externe Datenbestände und erschließen bisher ungenutzte Informationen, etwa aus Texten.

■ **Starter Toolkit:** Unser Big Data Starter Toolkit mit den wichtigsten Werkzeugen und Algorithmen bringt Sie direkt

in Fahrt und skaliert nahtlos von der ersten Idee bis zur nachhaltigen operativen Umsetzung.

■ **Proof of Concept:** Profitieren Sie von unserer jahrzehntelangen Erfahrung in der Datenanalyse, um neue Ideen zu evaluieren. Wir entwickeln für Sie Konzepte, Demonstratoren und skalierbare Prototypen.

EVALUATE – DEN RICHTIGEN WEG EINSCHLAGEN

Wir entwickeln für Sie Big-Data-Strategien und Roadmaps.

■ **Legal Big Data:** Wir begleiten Ihr Unternehmen im Spannungsfeld zwischen Analytik und Datenschutz und realisieren sichere IT-Lösungen durch »Privacy by Design«.

■ **Roadmap:** Bei der Erstellung Ihrer Big-Data-Strategie helfen wir Ihnen, technische Machbarkeit, operative Rahmenbedingungen und geschäftliche Attraktivität optimal auszubalancieren.

RUN – DURCHSTARTEN

Setzen Sie die Vision der »data-driven Company« konsequent um? Wir unterstützen Sie bei der Integration in Ihr operatives Geschäft.

■ **Training und Qualifikation:** Unsere Data-Scientist-Schulungen machen Ihre Teams fit für die Arbeit mit Big Data. Dabei passen wir die Inhalte an die Anforderungen Ihres Unternehmens an. Mentoring-Programme begleiten Ihre Data Scientists in laufenden Projekten.

■ **Big Data Architecture und Analytics:** Wir unterstützen Sie

dabei, Ergebnisse und Prototypen aus dem Proof of Concept nahtlos in Ihre produktiven IT-Systeme zu überführen.

■ **Sustainability:** Wir schaffen Strukturen und Prozesse, damit Sie langfristig als »data-driven Company« erfolgreich sind. Guidelines und Best Practices sichern die Qualität und Effizienz von Analyseprojekten und geben den Data Scientists trotzdem die nötige Flexibilität. Mit dem Fraunhofer-Technologiemonitoring bleiben Sie auch weiter über alle wichtigen Technologietrends in Ihrer Branche informiert.



BRANCHENLÖSUNGEN

Jede Branche hat ihre besonderen Anforderungen. Erst die richtige Kombination von Branchenerfahrung mit innovativer Analytik führt zu schlagkräftigen Lösungen und maßgeschneiderten Big-Data-Strategien.

Industrie 4.0

In der industriellen Produktion entstehen riesige Datenmengen, die neuartige Services wie präventive Wartung, Qualitätsanalysen in Echtzeit und eine bessere Prozesssteuerung ermöglichen. Big Data Analytics erlaubt prädiktive und präskriptive Analysen, macht Einflussfaktoren und Abhängigkeiten verständlich und ermöglicht die Analyse von massiven Sensordaten in Echtzeit. Im Zusammenspiel von Analyst und Ingenieur gelingt es so, Produkte zu verbessern, Prozesse zu optimieren und Kunden zu überzeugen.

Automotive

Die Automotive-Branche ist wie kaum eine andere von zwei sehr gegensätzlichen Polen geprägt: Emotion und Technik. Während über den Produktionszyklus eines Fahrzeugs hinweg – von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Qualitätsmonitoring – sehr komplexe technische Daten dominieren, ist der Bereich (After-)Sales stark von den Emotionen und Wünschen der Kunden geprägt. Eine Analyse dieser verschiedenen Dimensionen ermöglicht es, nah am Puls der Kunden und der Technik zu bleiben.

Logistik

In der Logistik können sehr viele verschiedene Informationen relevant sein – sowohl die vielfältigen internen Daten der Logistikkette, als auch Informationen zu Verkehr, Wetter, Endkunden, Weltwirtschaft und vielem mehr. Eine integrierte Analyse verschafft ein klares Bild zur Steuerung des Geschäfts und ermöglicht es, aktuelle Muster in Echtzeit zu verstehen und zukünftige Entwicklungen zu prognostizieren.

Finance

Die Finanzbranche steht durch innovative Technologien – »Fintechs« – vor großen Umbrüchen. Aber auch in klassischen Bereichen bringen datengetriebene Lösungen neue Möglichkeiten. So lassen sich betrügerisches Handeln, Verletzung von Compliance-Vorgaben oder falsch eingeschätzte Risiken mit konventionellen Verfahren kaum rechtzeitig erkennen. Fachleute sind bisher auf ihr Bauchgefühl angewiesen, um die Nadel im Heuhaufen zu finden. Auch die eigenen Kunden lassen sich erst richtig verstehen, wenn man den Blick auf Marktdaten, Nachrichten und soziale Medien ausweitet.

Gesundheitswesen

In Krankenversicherungen und Krankenhäusern existiert eine Vielzahl von Daten über Diagnosen, Therapieverläufe und Abrechnungen. Über externe Datenquellen – von Soziodemographie bis hin zu Diskussionen von Patienten im Internet – lassen sich zusätzlich viele weitere Einflussfaktoren einbeziehen. Damit lassen sich Krankheitsverläufe analysieren und medizinisch relevante Erkenntnisse ableiten. Daneben können Betrugsversuche systematischer erkannt, das Medizincontrolling unterstützt und Ressourcen effizienter geplant werden.



DER FRAUNHOFER-ANSATZ

Mit unseren Analytics-Methoden helfen wir Ihren Experten, den Überblick über Ihre Daten zu behalten und neue Problematiken schnell zu erkennen.

Kollaboration statt Black Box

Wir setzen konsequent auf Analyseverfahren, die für den Branchenexperten transparente Ergebnisse liefern und so menschliches Know-how und maschinelle Analytik intelligent kombinieren. Visuelle Analytik veranschaulicht die Daten und macht die Modelle plausibel. Spezialisierte Tools unterstützen den Data Scientist in seiner täglichen Arbeit. So können Branchenexperten ihr Wissen einbringen und die gefundenen Muster mit ihrem Sachverstand bewerten und verbessern.

Texte berücksichtigen

Oft sind relevante Informationen in unstrukturierten Daten und Texten versteckt und entziehen sich einer klassischen Analyse. Durch moderne Text-Mining-Technologien lassen sich auch komplexe und unklare Dokumente automatisch erschließen und Informationen – harte Fakten, Übersichtsthemen oder subjektive Stimmungen – extrahieren. Insbesondere aus Massendaten, wie internen Dokumentarchiven und Social Media, lassen sich so völlig neue Einsichten erzielen.

Komplexe Zusammenhänge erkennen

Relevante Muster zeigen sich oft nicht auf der Ebene einzelner Signale, Transaktionen oder Kunden, sondern im Zusammenhang vieler Daten. Erst durch smarte Verfahren ergibt sich so ein Bild: Graph Mining kann komplexe Netzwerkabhängigkeiten abbilden, Deep Learning lernt komplexe numerische Muster aus riesigen Datenmengen und Data Stream Mining operiert auf hochfrequenten Datenströmen. Wir forschen intensiv an innovativen Verfahren, damit Sie sich den Herausforderungen stellen und von Big Data profitieren können.

Garantierter Datenschutz

Personenbezogene Daten sind gesetzlich besonders geschützt und bedürfen einer besonderen Behandlung in der Datenanalyse. Aber auch kritische Geschäftsdaten sollen für Außenstehende aus Analyseergebnissen nicht erkennbar sein. In beiden Fällen hilft Privacy-preserving Data Mining, den geforderten Grad an Datenschutz mathematisch garantiert sicherzustellen.

**Fraunhofer-Institut für Intelligente
Analyse- und Informationssysteme IAIS**

Schloss Birlinghoven
53757 Sankt Augustin
Telefon +49 2241 14-2332
bigdata@iais.fraunhofer.de

Ansprechpartner



Dr. Stefan Rüping
Geschäftsfeldleiter
Big Data Analytics



Dr. Dirk Hecker
Abteilungsleiter
Knowledge Discovery

www.iais.fraunhofer.de/bigdata