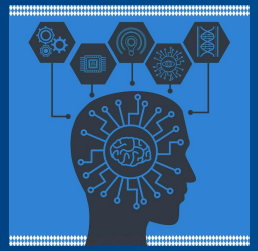


KI und Mining im Archiv

Wie Algorithmen Workflows und Berufsbilder neu definieren

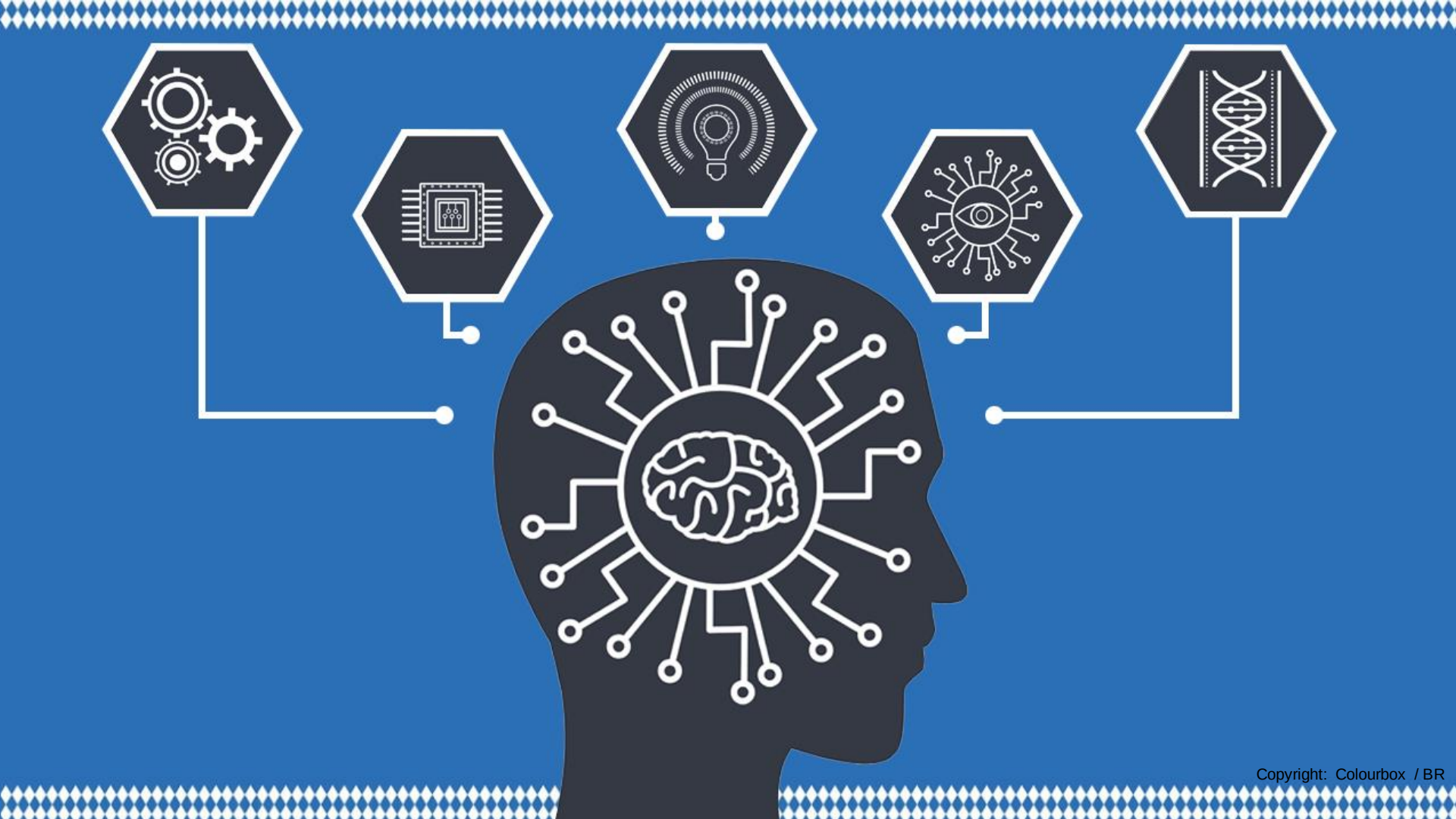
Das Ziel:

Orientierung am Kunden als Leitlinie

Die Herausforderung:

- Millionen Audios und Videos im BR Archiv
- Großer Aufwand bei der Dokumentation des Materials
- Pro Arbeitstag rund 14 Stunden Neuproduktionen allein bei Video
- Erhöhte Ansprüche an die Verfügbarkeit durch trimediale Ausrichtung
- Massive Sparmaßnahmen

Wir brauchen
neue Wege
zu unseren Inhalten



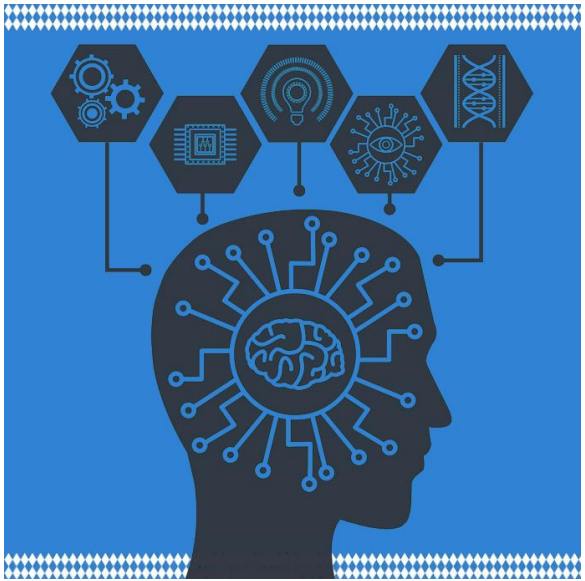
Copyright: Colourbox / BR

BR-LAB für digitale Transformation

HA Archiv, Dokumentation u. Recherche
HA ITM
HA Planung
HA Produktionstechnologie

Expertenwissen
Lernbereitschaft
Experimentierfreude
Flexibilität
Initiativ / Selbständig
Frustrationstoleranz

Wo wollen wir hin mit Mining und KI?



Copyright: Colourbox/BR

Verbesserte Nutzbarkeit von Archivmaterial

Erhöhung Metadatenquantität und – qualität

Metadaten für alle Wege der Programmerstellung und –verbreitung

Optimierung und Automatisierung des Erschließungsprozesses

Reduzierung Ressourcen, Verschlankung Prozesse

Vom Buzzword zur Anwendung

In welchen Bereichen ist KI einsatzreif?

Wie schaffen wir Mehrwert und ernten low hanging fruits?

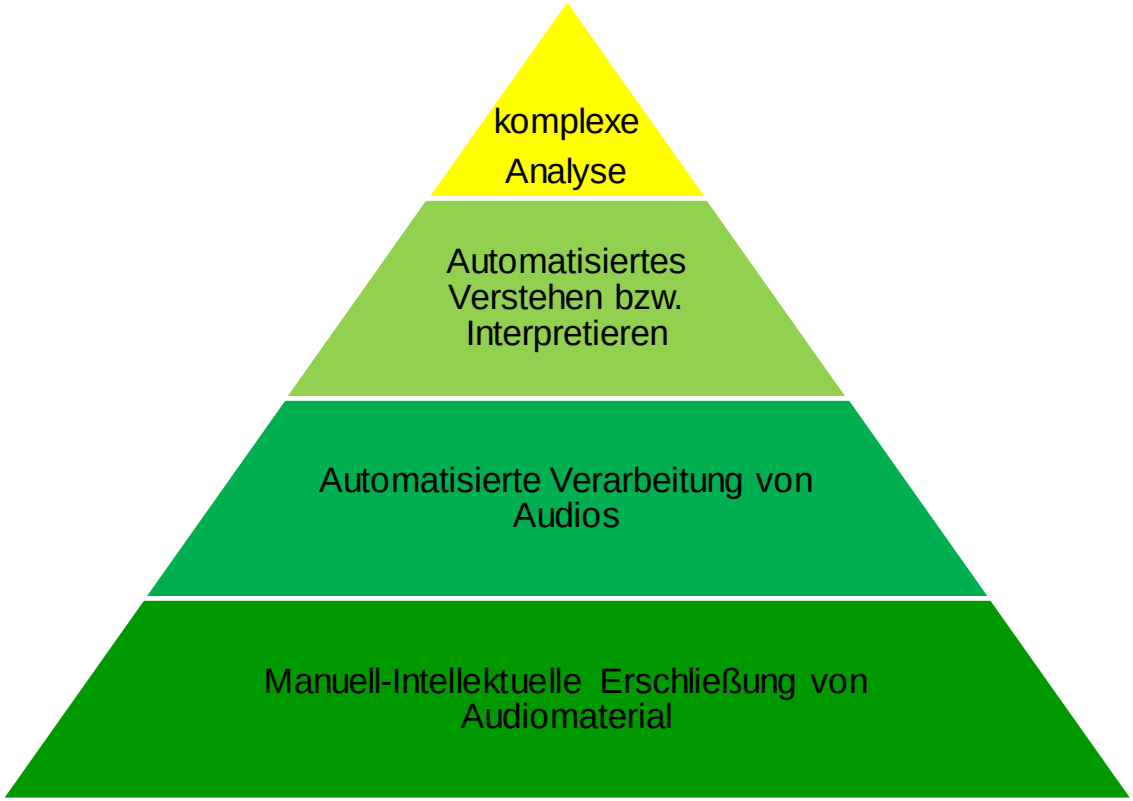
Wie können wir aus erschlossenen Material in den Archivdatenbanken geeignetes Trainingsmaterial herausfiltern?

Wie können wir notwendiges Training automatisieren?

Wie überzeugen wir unsere Mitarbeitenden?

Copyright: BR / Colourbox

Anwendungsfall Audioanalyse

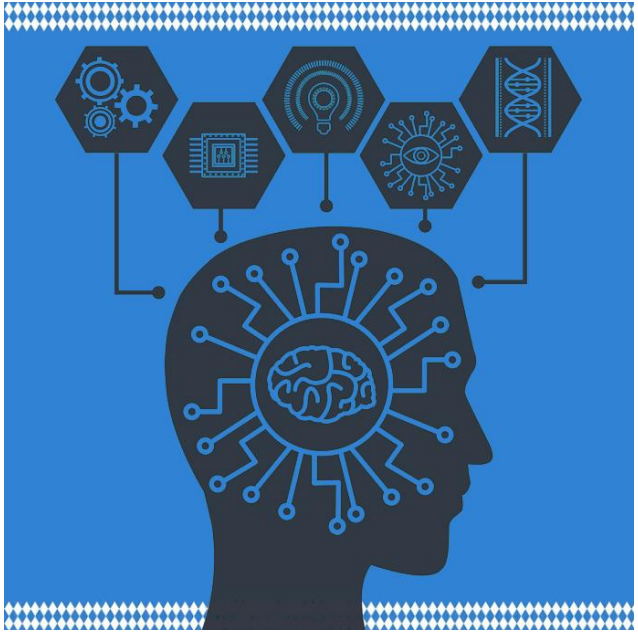


Komplexe semantische / abstrakte Zusammenhänge

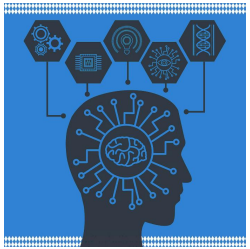
Semantische Informationen: z.B. Sprecherzuordnung; Schlüsselwortextraktion

syntaktische Informationen: z.B. Audio - segmentierung; Sprecherwechsel; Anteil Musik / Stille / Geräusche; Spracherkennung, Speech-to-text; Texterkennung, OCR

Speech to Text im Praxistest



Copyright: Colourbox/BR



Speech to Text im Idealfall

Transkript Wissenschaftsmagazin in B5 aktuell

1 [0:00:00] :

Je nach Standort konnten die Forscher ganz unterschiedliche Stoffe nachweisen und die Werte lagen weit höher als in anderen Studien, die zum Beispiel Staub untersucht haben, sagt Melanie Bergmann vom Alfred Wegener Institut.

2 [0:00:10] :

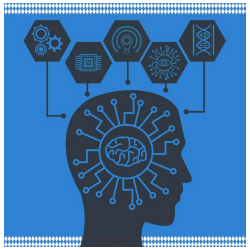
Wir waren auf jeden Fall überrascht von der großen Menge, die wir gefunden haben. Das hätten wir so nicht erwartet. Unsere Studie zeigt ihm, dass Mikroplastik allgegenwärtig ist.

1 [0:00:21] :

Selbst im ewigen Eis der Arktis, so fanden die Wissenschaftler hier vor allem lag Teilchen, die zum Beispiel an Autos und Offshoreanlagen vorkommen, und Nitrile Kautschuk. Dieser wird häufig in Dichtungen und Schläuchen verwendet. Die Stoffe werden mit dem Schnee sozusagen aus der Atmosphäre gewaschen.

Herausforderung: Dialekte in den Regionen

Copyright: BR



Speech to Text auf boarisch

Transkript „Ein Bayer tut rügen“ im BR-Jugendprogramm PULS

So schaut's nämlich auf

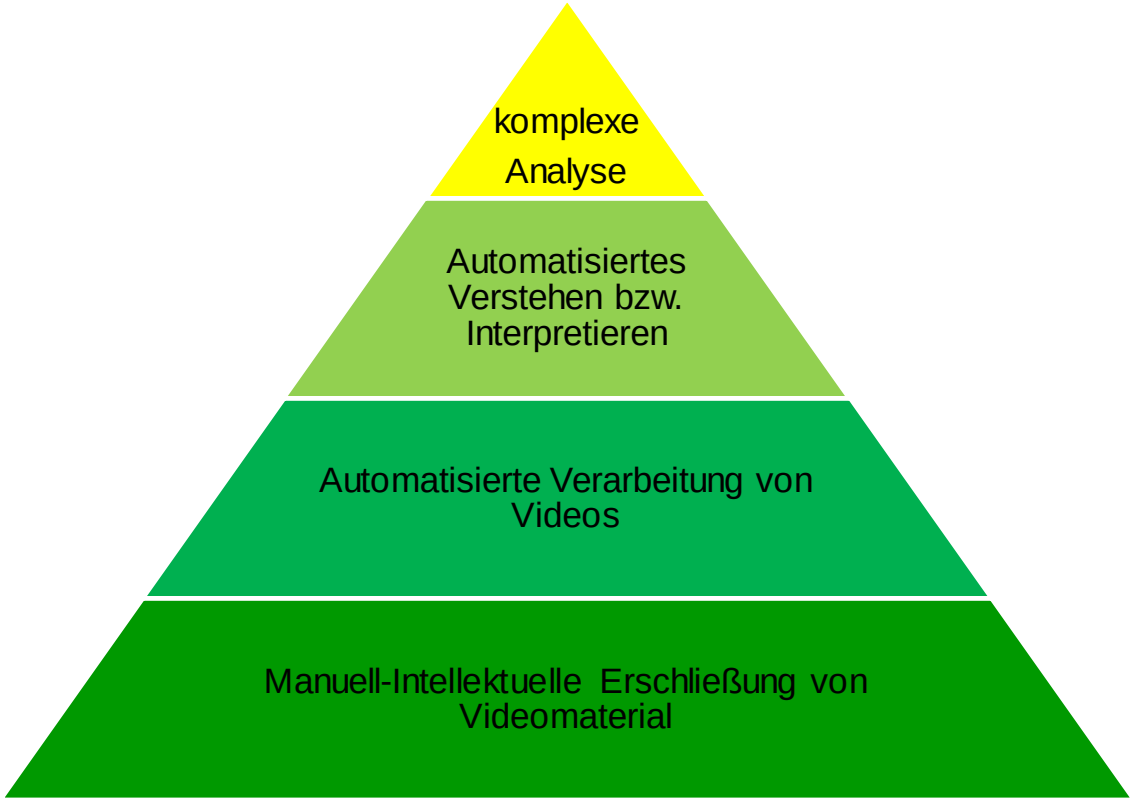
2 [0:00:05] :

Der Grantler ein Bayer Food rügen

3 [0:00:08] :

Slits Bienenstock Kubikfuß Gap, wunderschönes Sommer Druck Voss Obama holt Montag in der Früh und ich Opus dringend zu erledigen gehabt, so wie er anscheinend einen Hauch vor andere Arbeit. Es ist zugange wie Sau. Cilly van am Gehsteig neben der Hauptstraße Zeit. Voreilige stehen, geoutet. Fitbit war der He Job eigentlich gemahnt die Tour de Franz geht durch Frankreich zu. Das sei Handy und stößt sich mit Guam. Fuhr sind Straße um Sheens Foto von der idyllischen Häuser Silhouette zum More Turin, aha, gezwungenen

Anwendungsfall Videoanalyse



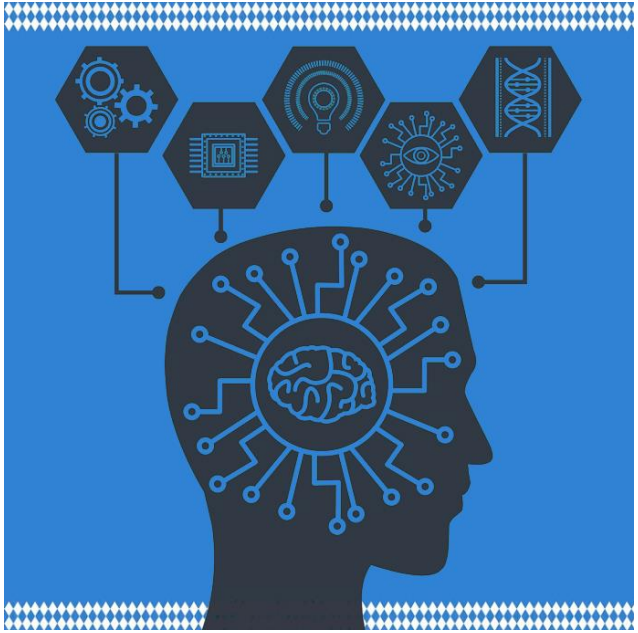
Komplexe semantische / abstrakte Zusammenhänge, z.B. Interaktion, Handlung einer Person, Bewegungsablauf eines Objektes, Events, Szenentypen

Semantische Informationen: z.B. Personen-/ Gesichts- / Videoobjekterkennung; Sprecherzuordnung; Schlüsselwortextraktion

syntaktische Informationen: z.B. Audio – und Videosegmentierung; Farbe, Textur, Form, Sprecherwechsel; Anteil Musik / Stille / Geräusche; Spracherkennung, Speech-to-text; Texterkennung, OCR

Grafik: Gaby Wenger-Glemser, BR

Bilderkennung im Praxistest



Copyright: Colourbox/BR

Herausforderung: Regionale Prominenz

Edit

Wie trainieren wir den Algorithmus?

GESICHTSERKENNUNGSSYSTEM

Wie trainieren wir den Algorithmus?

Ansatz BR-Technik zusammen mit BR-Archiven:

a) **Gesichtsdetektion**
Gesichtsmerkmale über neuronales Netz extrahieren

b) **Gesichtslabel**
Namenüber Texterkennung im Bauchbindenbereich auslesen

c) **Trainingsdaten**
Ausgeschnittenes Gesicht mit zugehörigem Namen verknüpfen

Klassifizierer mit BR-eigenem Trainingsmaterial trainieren

Wie trainieren wir den Algorithmus?

ZAHLEN & ERGEBNISSE

- Aus 641 (ca. 1 Jahr) analysierten Rundschau-Videos konnte Trainingsmaterial für 2813 Identitäten generiert werden.
- 738 Identitäten konnten erfolgreich antrainiert werden.
- Zeitaufwand der Trainingsdatengenerierung
  manuell: >16 Arbeitswochen ⇔
  automatisiert: <4 Tage
- Genauigkeit Bauchbindenerkennung: 95,55%
- Tauglichkeit der Trainingsdaten zum Anlernen eines Gesichtserkennungssystems: 99,96%
- Genauigkeit der trainierten Gesichtserkennung: 99,32%

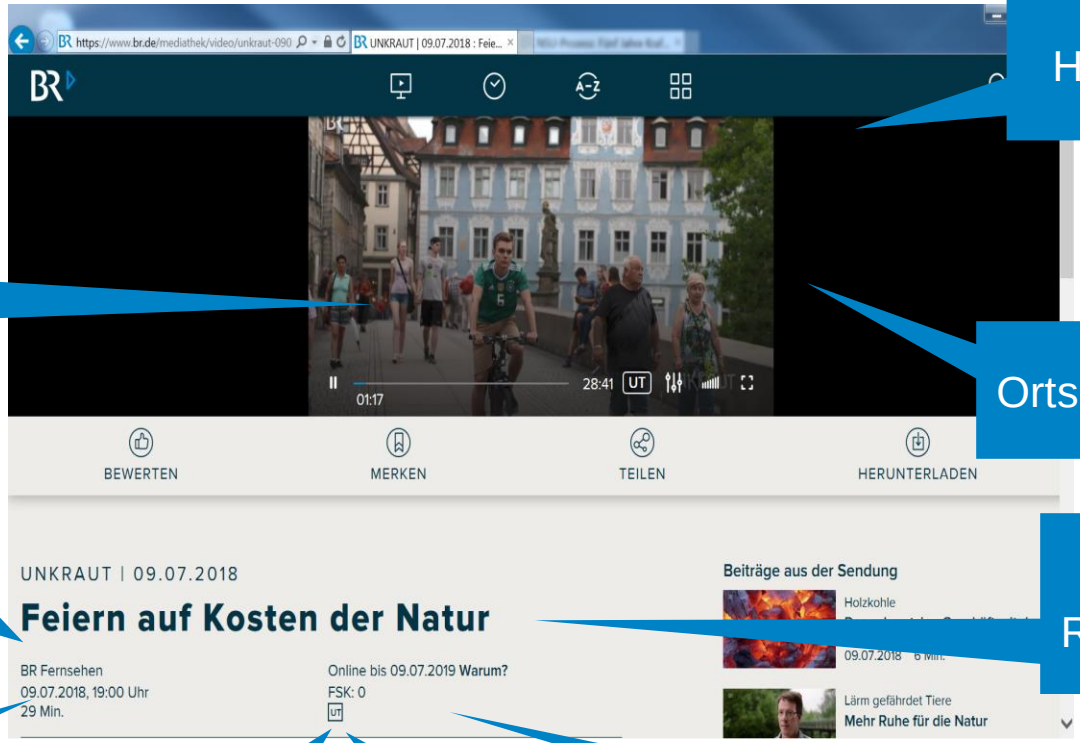
Bilderkennung im Praxistest

Vision

User generated content → Rohmaterial → produziertes Material → distribuiertes Material → Archiv-material

Umfassende Metadaten für die Programmerstellung und Distribution
BR-weit geteilter Content

Automatisierte Metadaten



Hintergrundmusik

Name Schauspieler …

Ortsangabe

automatisiert erstellte Zusammen-fassung des Beitrags

Schlagworte für Recommendations

Personalisierung

synchronisierte Fassung für internat. Markt

vollständiger Untertiteltext mit Sprungmarke

automatisierte Gebärdensprache

Und was bedeutet das für unsere Mitarbeitenden?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit