



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Untersuchung von NBA-Daten

Abschlusspräsentation

Visuelle Textanalyse

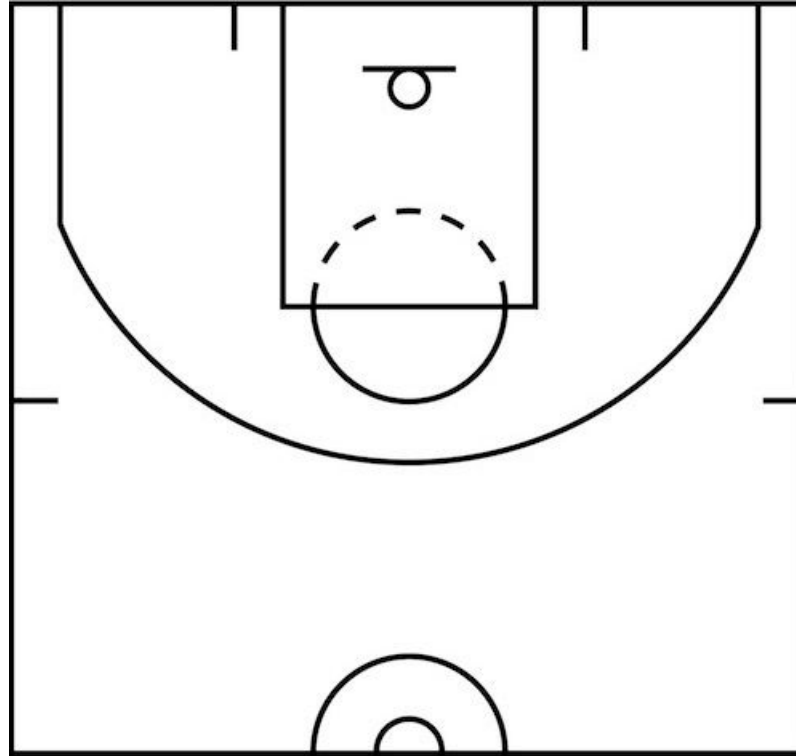
Leipzig, 04.07.2024

Yannick Brenning

GLIEDERUNG

1. Einführung
 - a. Allgemein
 - b. Fragestellung
2. Daten
 - a. Aufbereitung
 - b. Beschreibung
3. Darstellung
 - a. Beschreibung
 - b. Live-Demo
4. Fazit

ALLGEMEIN



Quelle: <https://cdn.ssref.net/req/1/images/bbr/nbahalfcourt.png>

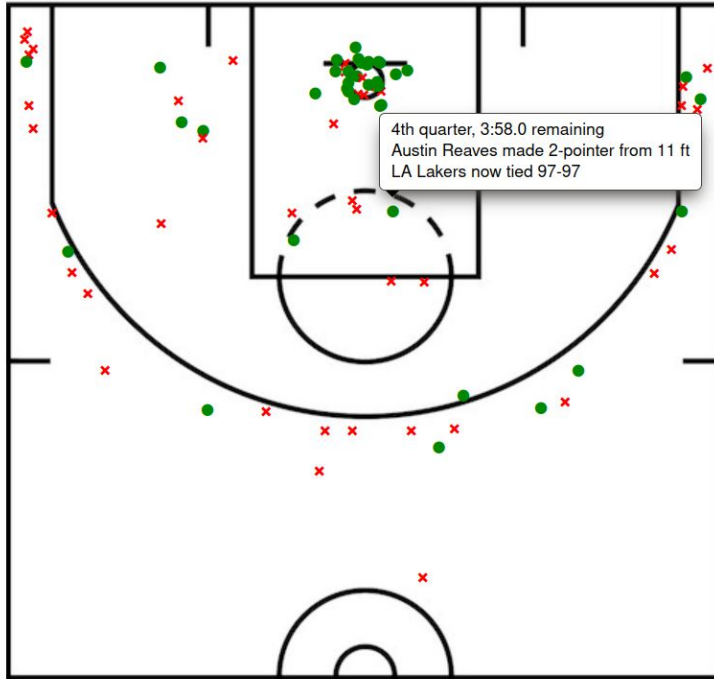
FRAGESTELLUNGEN

1. Lassen sich Unterschiede in den Mustern der Wurfversuchen zwischen Teams und Spielern feststellen?
2. Aus welchen Entfernungen sind Teams/Spieler am stärksten/schwächsten?

DATEN: AUFBEREITUNG

- Basketball-Reference (<https://www.basketball-reference.com/>)
 - Daten über alle Saisons, Spieler, Teams, etc.
 - Meist in Tabellenform
- Wurfpositionen in Form von sog. “Shot Charts”

DATEN: AUFBEREITUNG



- Punkte mit Tooltips
- Farbe/Form beschreibt Erfolg/Misserfolg
- Text beinhaltet Distanz

Quelle: <https://www.basketball-reference.com/boxscores/shot-chart/202404290DEN.html>

DATEN: AUFBEREITUNG

Methodik: Shot-Charts aller Spiele für alle Teams/Spieler scrapen

- Scraping mit Python-Bibliothek `BeautifulSoup`¹
- Punktkoordinaten sind einfache Array-Paare
- Distanzen können als Histogramme abgespeichert werden

¹ <https://beautiful-soup-4.readthedocs.io/en/latest/>

DATEN: BESCHREIBUNG

- Punkte sind **Items**
 - Besitzen **Attribute** (Koordinaten, Trefferstatus, Distanz,...)
 - Trefferstatus ist **kategorisch**
 - Distanz ist **quantitativ**
- Punktkoordinaten sind 2D **Positionsdaten**
 - Quantitative x- und y- Positionen

DATEN: BESCHREIBUNG

Bedeutungen:

- Koordinaten geben relative Position des Wurfs im Bild an
- Treffstatus gibt Erfolg/Misserfolg an
- Distanz gibt Abstand zum Korb in ft an

DARSTELLUNG: BESCHREIBUNG

Designentscheidungen?

- Heatmap für Wurfpositionen
 - Warum? → sehr gut für Mustererkennung in 2D
 - Farbe/Position ermöglichen intuitive Erkennung räumlicher Beziehungen
 - Farbintensitäten können Dichten visualisieren
- Liniendiagramm für Wurfentfernungen
 - Warum? → Erkennung von Trends
 - Genauere Darstellung & Tooltips

DARSTELLUNG: BESCHREIBUNG

Interaktionsmöglichkeiten?

- Radio Buttons für Wechsel zwischen Spieler/Teamdarstellung
- Dropdown für Auswahl von Spieler/Team
- Radio Buttons für Anzeige der Punkte (Attempt, Made, Missed)
- Radio Buttons für Auswahl der Farbskala
- Hover mit Tooltip für Liniendiagramm

DEMO

FAZIT

1. Lassen sich Unterschiede in den Mustern der Wurfversuche zwischen Teams und Spielern feststellen?

→ Vor allem bei Spielern, bei Teams allerdings auch z.T.

FAZIT

2. Aus welchen Entfernungen sind Teams/Spieler am stärksten/schwächsten?

→ Bei Teams, klare Tendenzen am Korb und unmittelbar hinter 3PT-Linie

→ Bei Spielern, große Unterschiede je nach Typ



UNIVERSITÄT
LEIPZIG

VIELEN DANK!