

TestPlayer 2.0

Die gläserne KI für
Model-Based Testing.

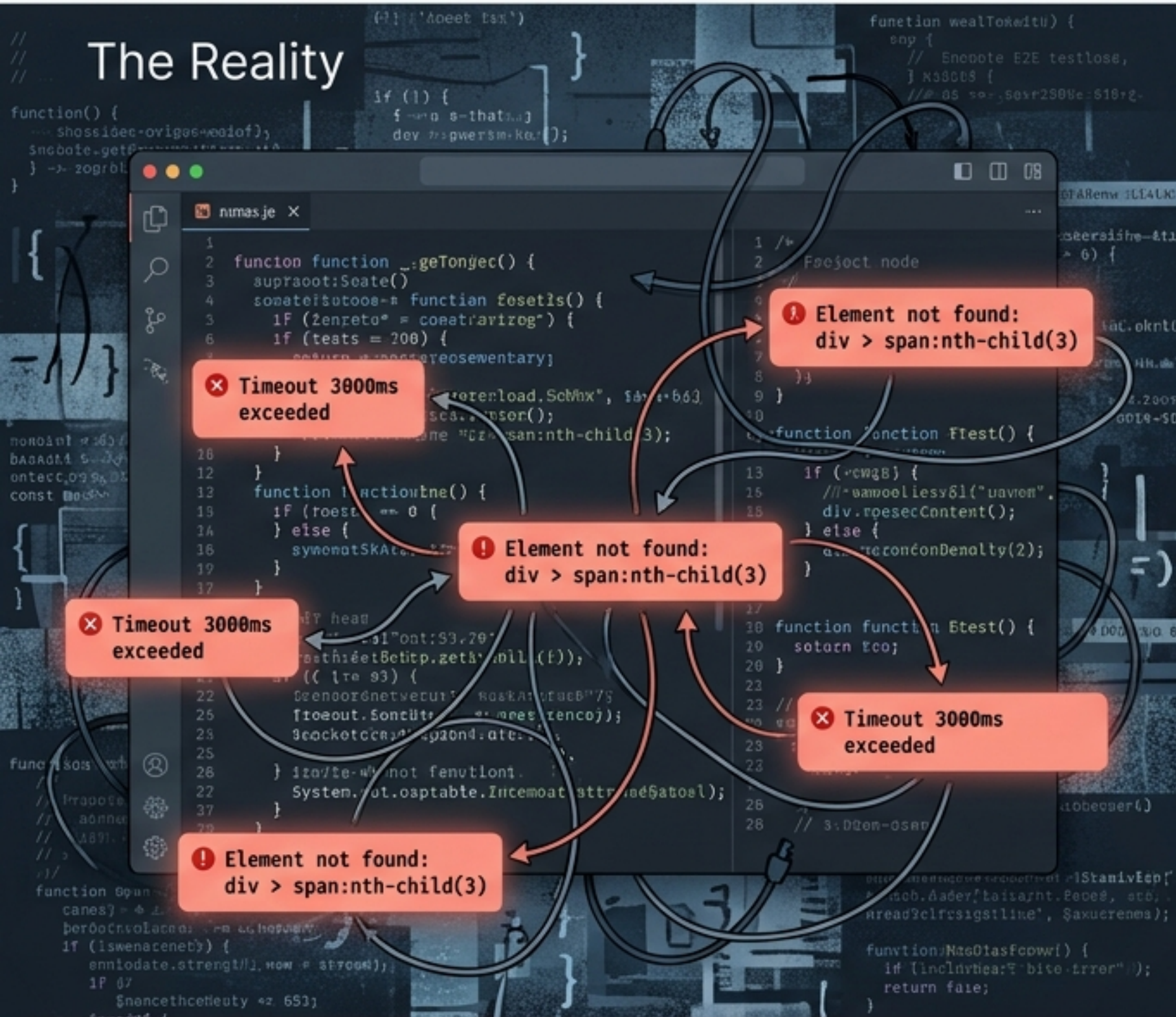
KI-gestützte Plattform, die Vision-LLMs zur autonomen UI-Exploration und stochastische Markov-Ketten zur dynamischen Test-Adaption nutzt.

Ideengeber & Lead Developer: Dr. Winfried Dulz
August 2026 / Deutscher KI-Preis



Der Fluch der UI-Tests

The Reality



The Business Impact

Fragile E2E-Tests (Flaky Tests) blockieren CI/CD Pipelines.

Manuelle Anpassung brechender Selektoren verschlingt kritische QA-Ressourcen.

Lineares Testschreiben skaliert nicht mit agilen Release-Zyklen.

Jede UI-Änderung erzwingt derzeit manuelle Wartung. Das Blackbox-Testing hat sein Limit erreicht.

Wartungsfreie Automatisierung



Lineare Pfade

Statische Skripte brechen bei UI-Updates.



Auto-Discovery

KI generiert Testmodelle autonom durch intelligente UI-Exploration.



Self-Healing

Kontextanalyse repariert brechende Locators zur Laufzeit selbstständig.

**TestPlayer 2.0 heilt das Testmodell,
bevor die Pipeline bricht.**

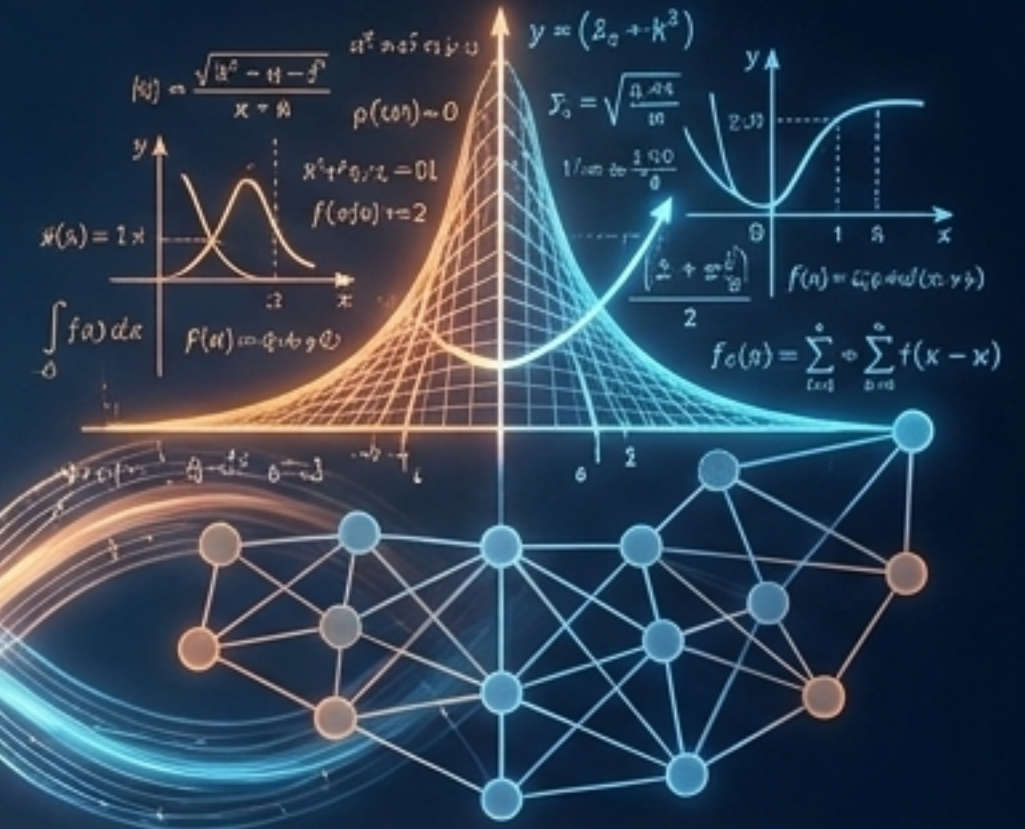
Die gläserne KI: Sensorik trifft auf mathematische Beweisbarkeit



Vision-LLMs & SOM-Marker

Dient ausschließlich als Auge. Erkennt Layouts, Buttons und DOM-Zustände autonom, auch bei Designänderungen.

TestPlayer 2.0

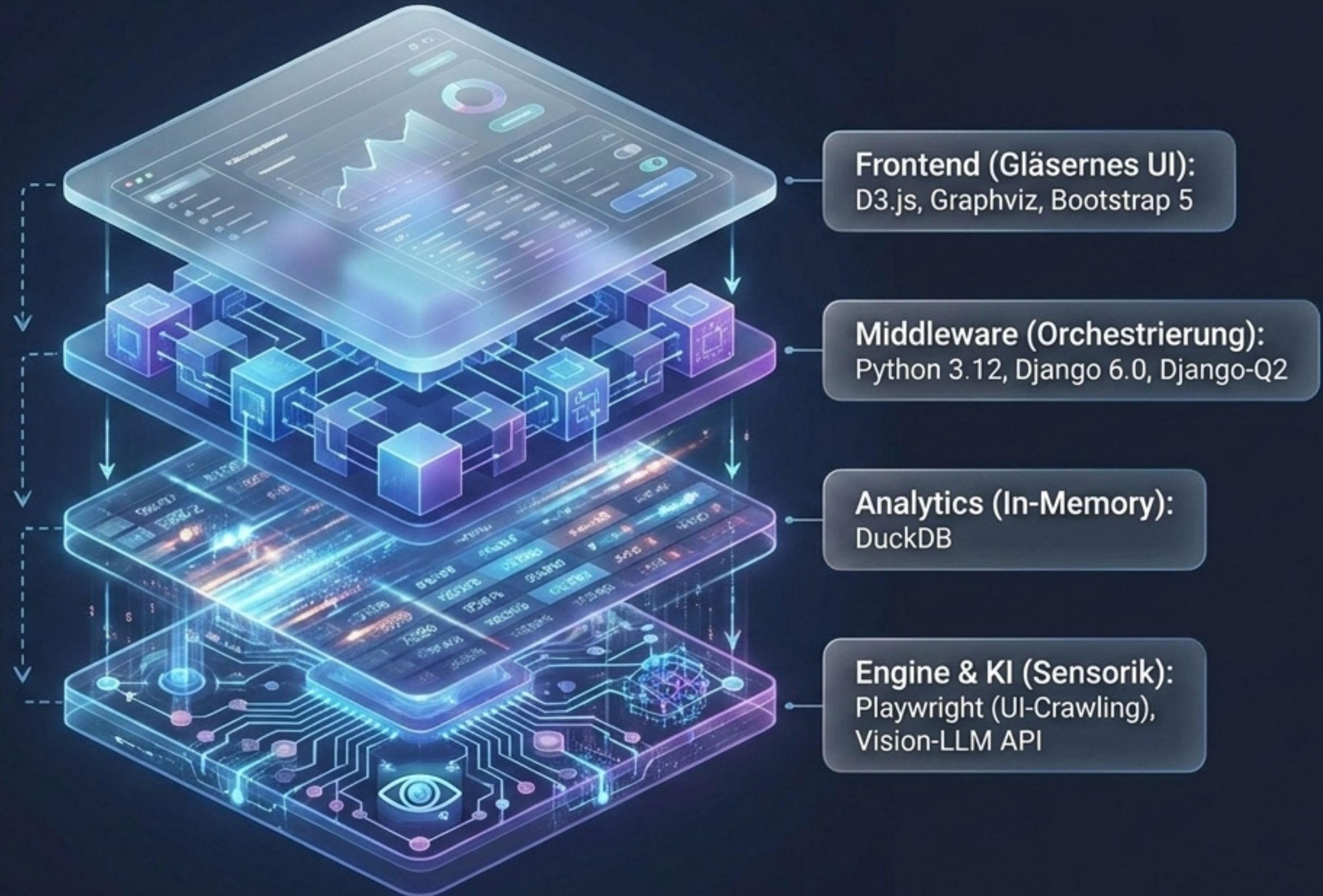


Stochastische MCUM-Graphen

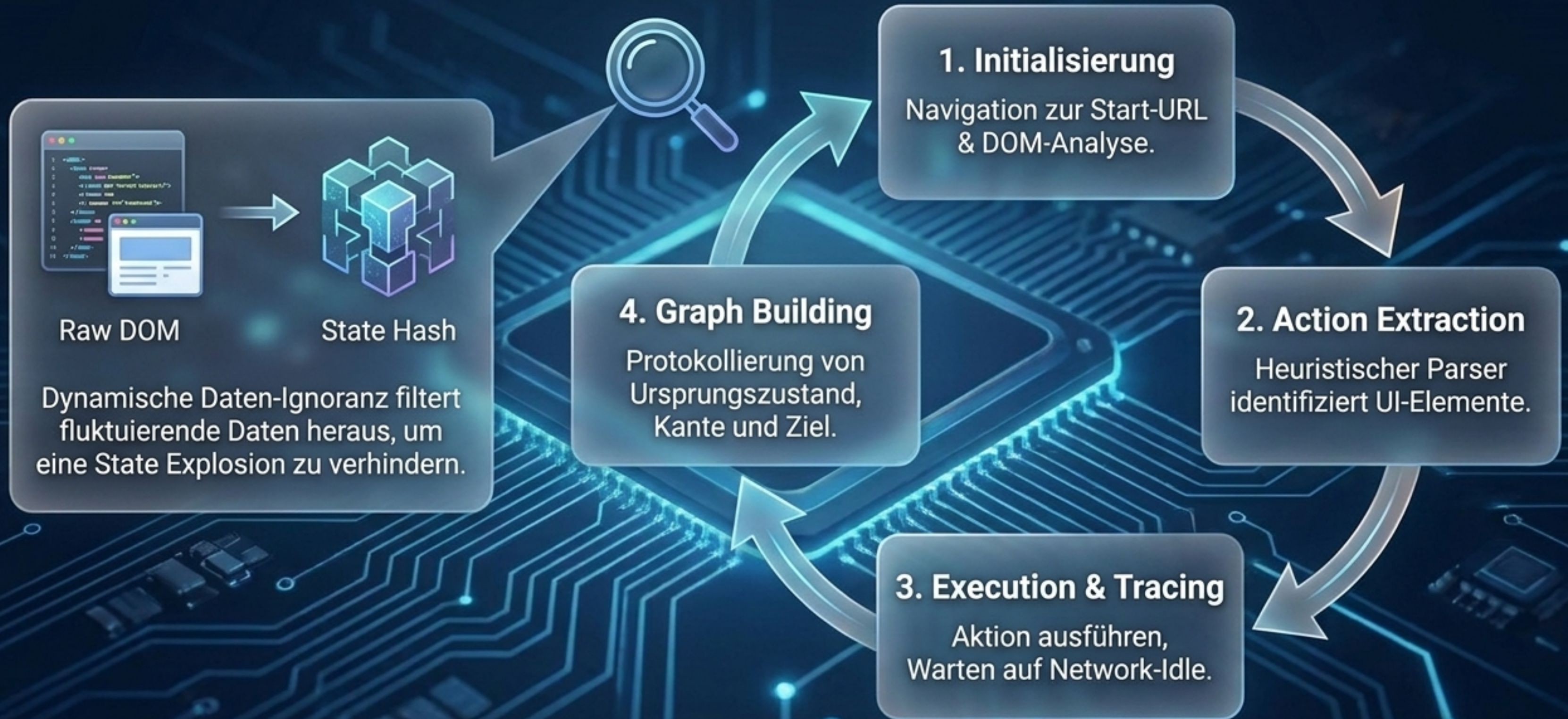
Übernimmt das Steuer. Deterministische, durch Markov-Ketten (MCUM) beweisbare Pfade verhindern Blackbox-Verhalten.

Die einzige Lösung, die die Flexibilität Generativer KI mit der mathematischen Präzision der Graphentheorie vereint.

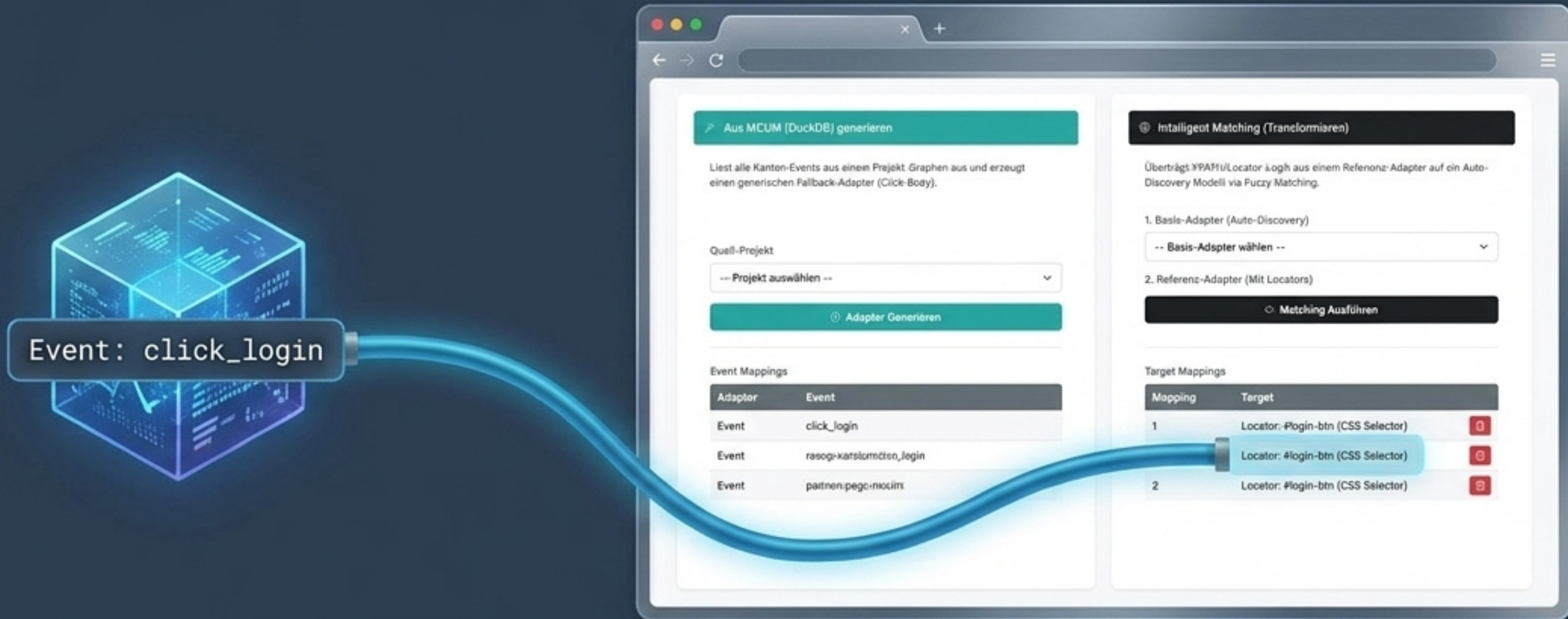
Architektur für asynchrone Skalierbarkeit



Autonomes Lernen: Von DOM zu MCUM



Semantic Mapping: Abstrakte Logik, reale Interaktion



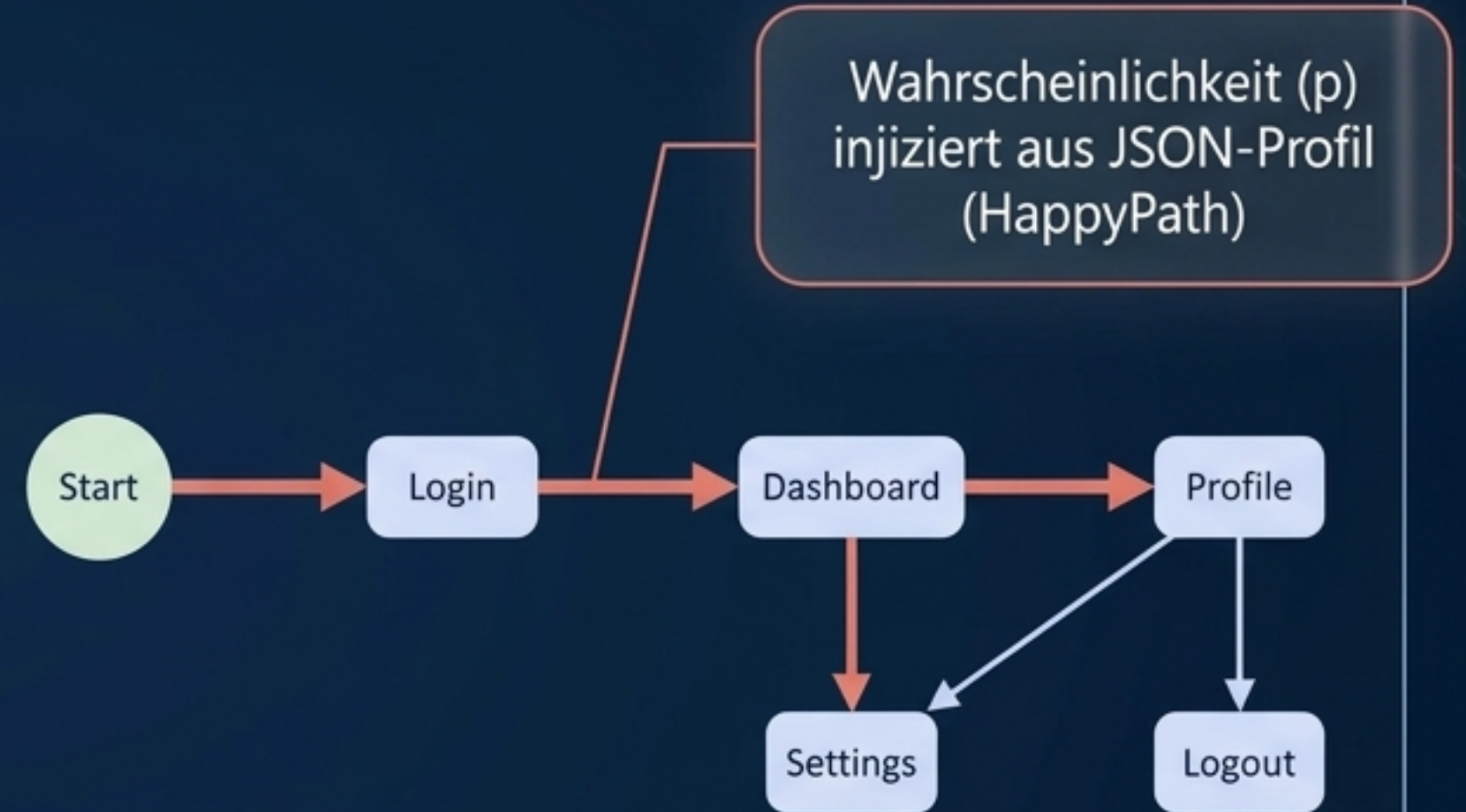
Trennung von Logik und UI: Der SUT-Adapter isoliert Testlogik von Frontend-Änderungen.

Intelligent Matching: Verheiratet die durch Auto-Discovery gefundenen strukturellen Locators automatisch mit semantischen XPATH-Namen.

MCUM IDE: Stochastische Profile in Echtzeit

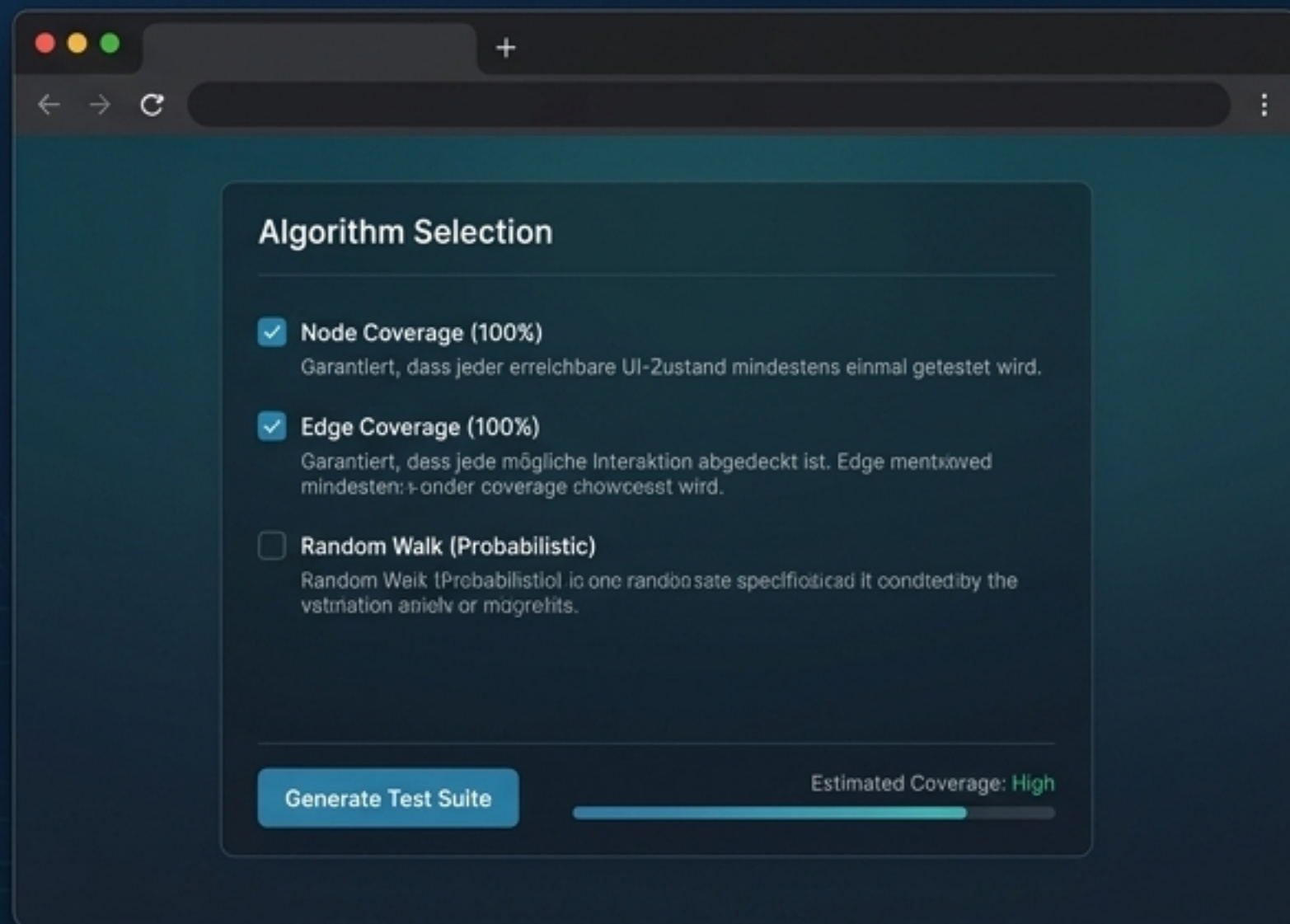
DOT.graph x

```
1 digraph G {
2   node [color='#dae1fc' fontname=Calibri fontsize=16
3     | style='rounded,filled' shape=box];
4
5   edge [fontname=Calibri fontsize=11 fontcolor='#333333'];
6
7   Start [label='[' color='#D5E8D4' shape=circle style=filled];
8   Login [label='Login' shape=box];
9   Dashboard [label='Dashboard' shape=box];
10  Profile [label='Profile' shape=box];
11  Settings [label='Settings' shape=box];
12  Logout [label='Logout' shape=box];
13
14  Start -> Login [label='select option login'];
15  Login -> Dashboard [label='click login'];
16  Dashboard -> Profile [label='view profile'];
17  Dashboard -> Settings [label='edit settings'];
18  Profile -> Logout [label='logout'];
19  Settings -> Dashboard [label='save settings'];
20
21 }
```

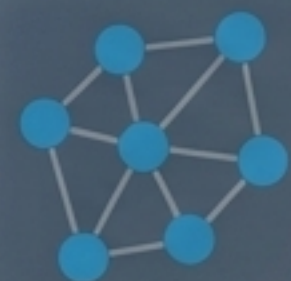


Änderungen am Ground-Truth-Modell oder an stochastischen Gewichten werden in Millisekunden gerendert. Kein Raten, absolute Transparenz.

Smart Testing Engine: Beweisbare Testabdeckung



MBT Wizard Configuration Screen



Node Coverage

Garantiert, dass jeder erreichbare UI-Zustand mindestens einmal getestet wird.



Edge Coverage

Garantiert, dass jede mögliche Interaktion abgedeckt ist.

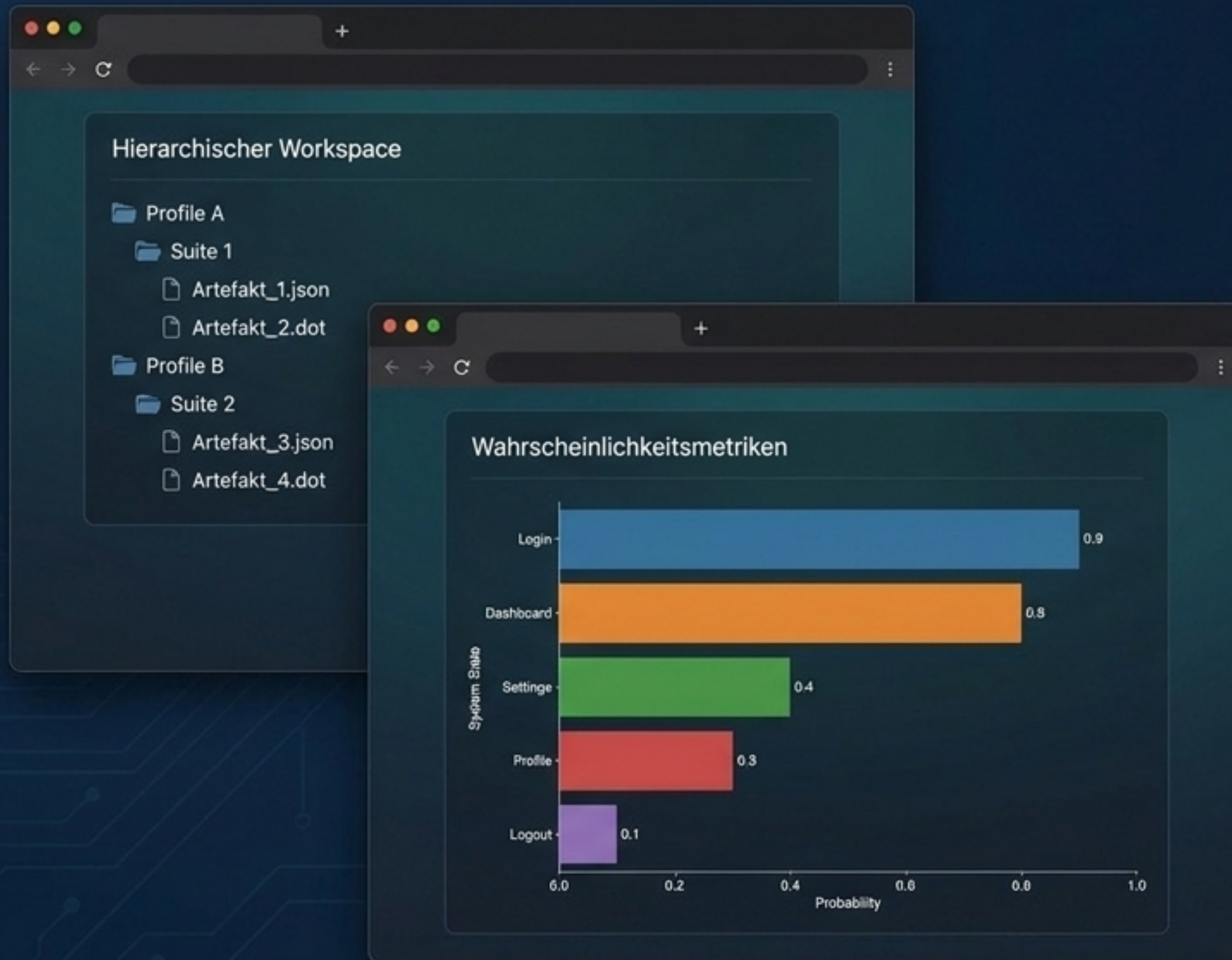


Random Walk

Kombiniert mit Markov-Wahrscheinlichkeiten für realistische User-Journeys.

Parametrisierung erfolgt via Web-UI. Automatische Deduplizierung über Greedy-Algorithmen.

Analytische Tiefe in Echtzeit (Powered by DuckDB)



- **Hierarchischer Workspace:** Dynamische Organisation generierter Artefakte, sortiert nach Profil und Suite.

- **On-the-fly Matrix Operationen:** Berechnung der Fundamentalmatrix zur Laufzeit.

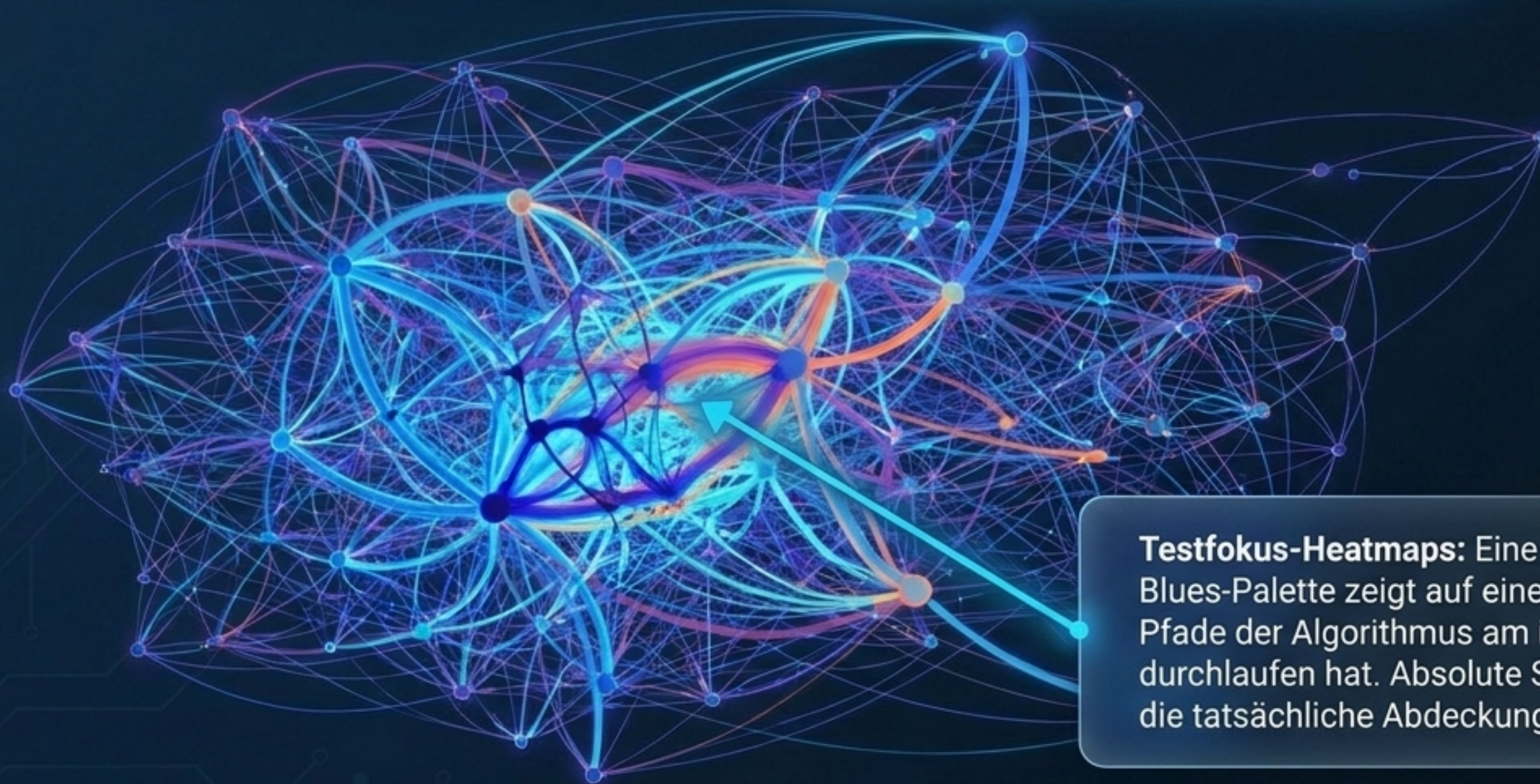
- **Steady-State Probabilities:** Exakte Anzeige der langfristigen Aufenthaltswahrscheinlichkeit pro Systemzustand.

- **Expected Visits:** Erwartete Besuche pro Testfall.

Visuelle Evidenz statt Textwüsten

Single-Mode (Isolierter Testfall)

Accumulated Representation (Historie)

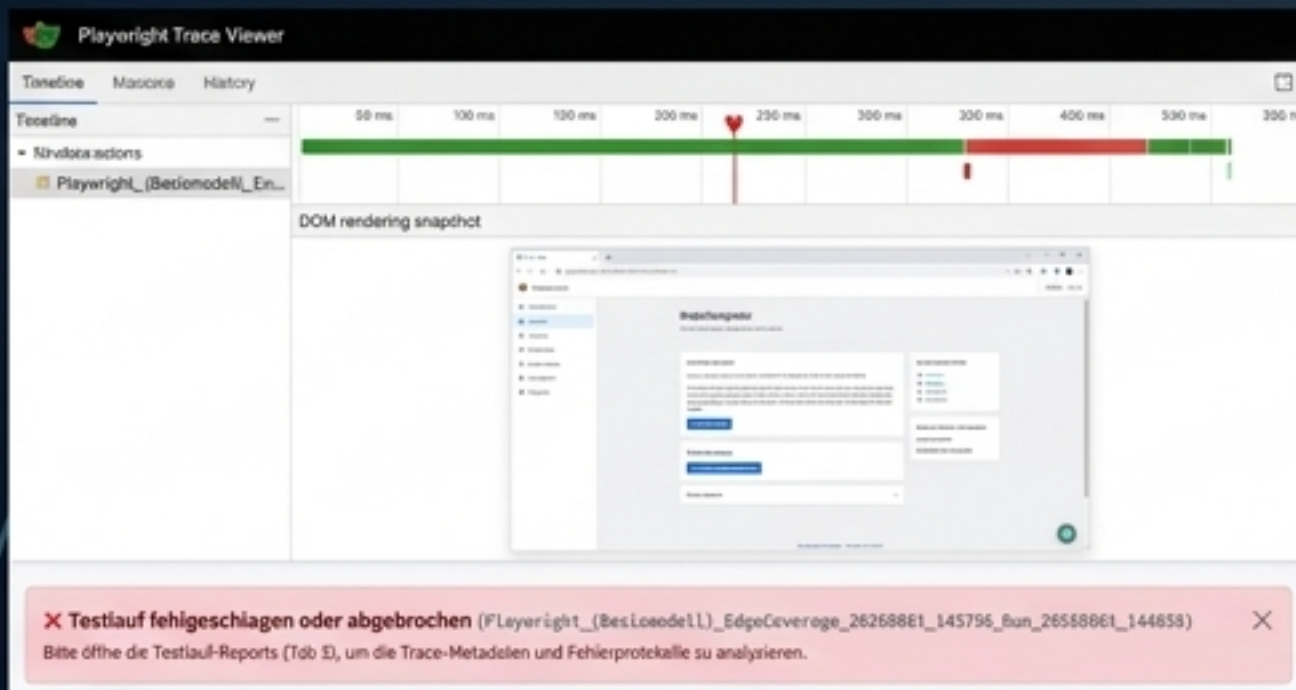


Testfokus-Heatmaps: Eine visuelle Blues-Palette zeigt auf einen Blick, welche Pfade der Algorithmus am intensivsten durchlaufen hat. Absolute Sicherheit über die tatsächliche Abdeckung.

Stochastische Konvergenz & Millisekunden-Debugging



Beweis für das Gesetz der großen Zahlen:
250 Testfälle bieten nahezu die exakte
Abdeckung wie 1000 Testfälle.
Massive Einsparung von Testaufwand!



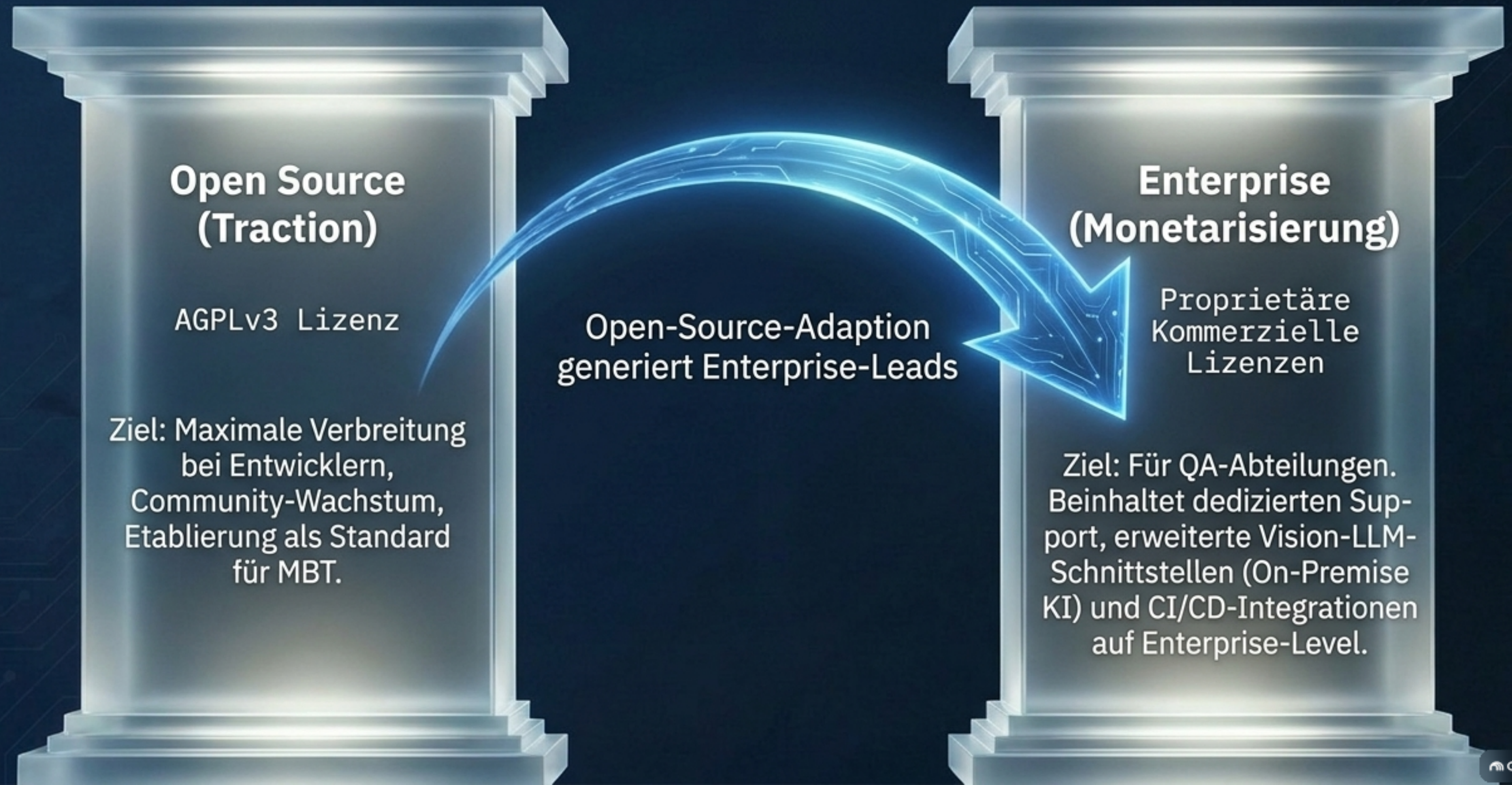
Trace-Integration deckt physikalische
Flaschenhälse (z.B. Locator-Auflösung in ms)
und Timeouts grafisch auf.

**Von der stochastischen Hochrechnung bis zur Millisekunde des
DOM-Renderings – alles in einer Plattform.**

Der Sweet Spot im QA-Markt



Skalierbares Geschäftsmodell: Dual-Licensing



Roadmap: Die Zukunft der Software-Qualität



“TestPlayer 2.0: Die Zukunft der Software-Qualität ist stochastisch, visuell und autonom.”