



Automatisierte Reduktion von reaktiver zu starker Bisimilarität

Zead Alshukairi



Agenda



EINFÜHRUNG
3

GRUNDLAGEN
23

ARBEITSGEGENSTÄNDE
7

ANMERKUNGEN
10

FAZIT
13

Einführung

- Ziel meiner Arbeit

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität
- Zusätzliche Features

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität
- Zusätzliche Features
 - Reduktion verbessert

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität
- Zusätzliche Features
 - Reduktion verbessert
 - Überprüfung eines Paar oder aller Paare

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität
- Zusätzliche Features
 - Reduktion verbessert
 - Überprüfung eines Paar oder aller Paare
 - Idee der einzigen Umgebungsaktion

Einführung

- Ziel meiner Arbeit
 - Bisimilaritäten
 - Kein Tool für reactive Bisimilarität
- Warum ist das wichtig
 - Timeouts in Anwendungen
 - Gegenseitiger Ausschluss
 - Kein Bedarf für manuelle Überprüfung
- Lösungsbestandteile
 - Starke Bisimilarität
 - Reaktive Bisimilarität
 - mCRL2-Projekt
 - Vordefinierte Reduktion von starker zu reaktiver Bisimilarität
- Hauptbestandteil meiner Arbeit
 - Automatisierung der Reduktion
 - Werkzeug zur Überprüfung reaktiver Bisimilarität
- Zusätzliche Features
 - Reduktion verbessert
 - Überprüfung eines Paar oder aller Paare
 - Idee der einzigen Umgebungsaktion
 - Ursprüngliche LTS's visualisiert

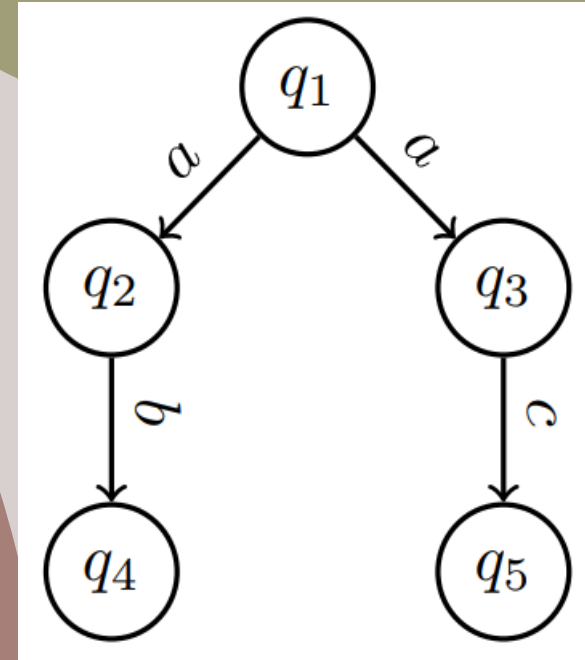
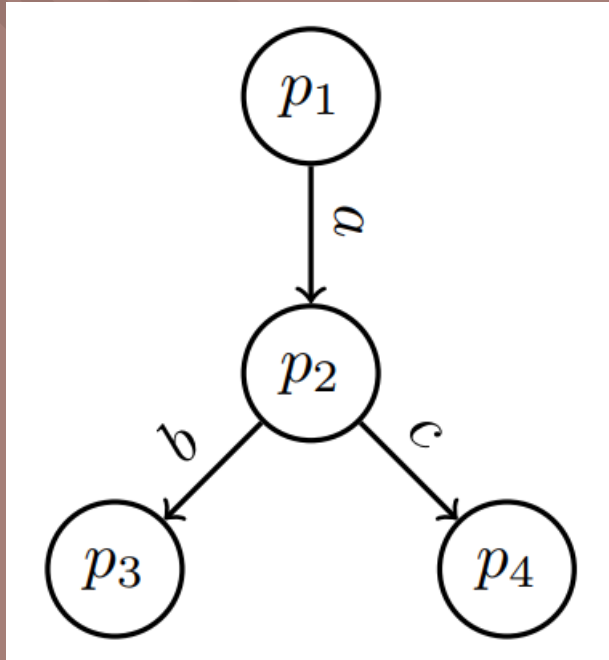
Grundlagen

- Starke Bisimilarität
- Reaktive Bisimilarität
- Die Reduktion von Max

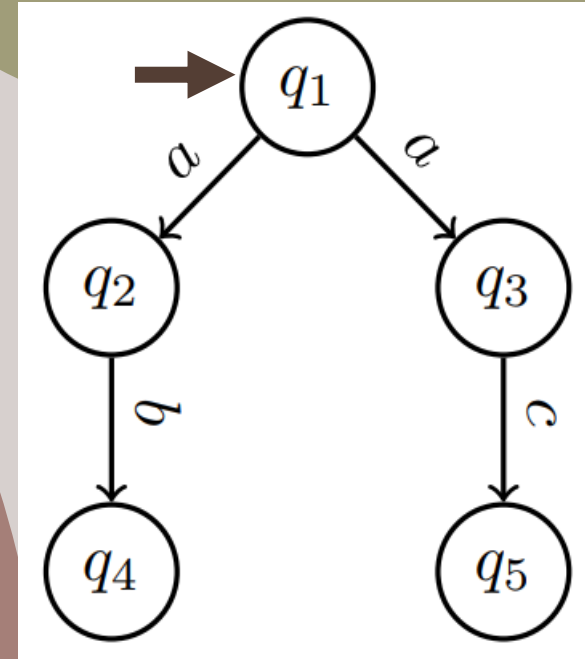
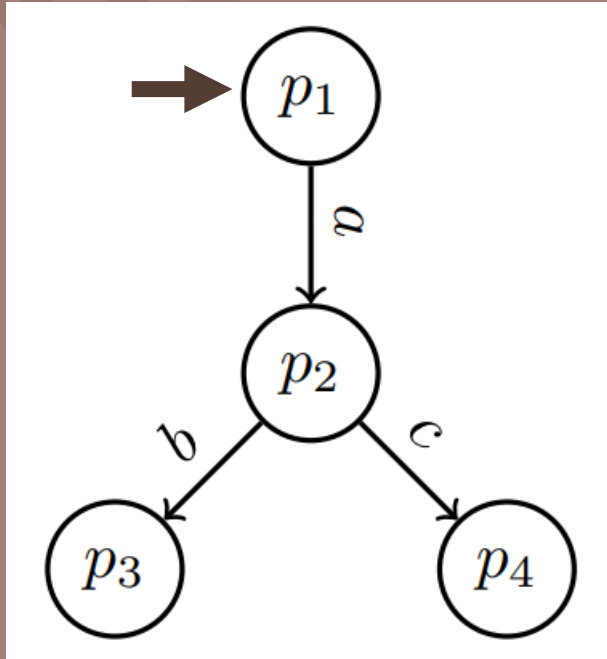
Starke Bisimilarität

The background features a light gray base with large, organic, overlapping shapes in muted olive green and dusty rose. A thin, white, wavy line meanders across the lower right portion of the image.

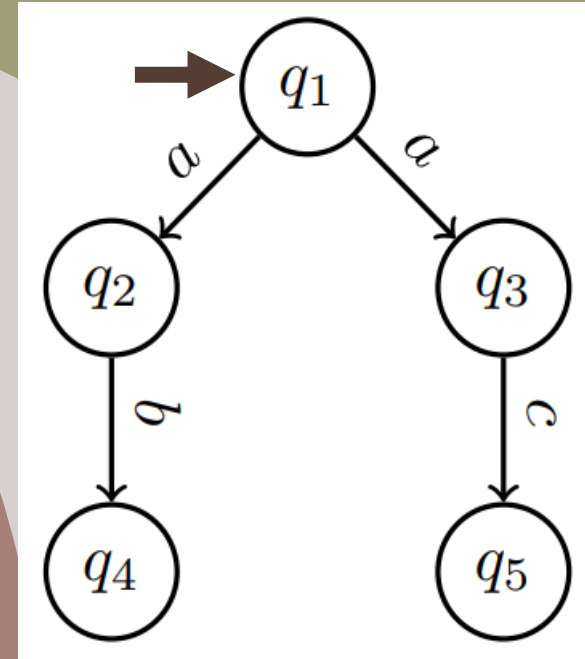
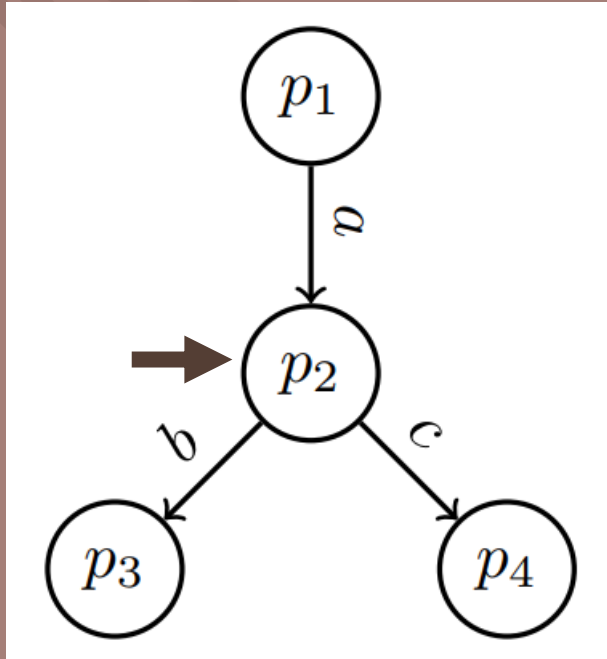
Starke Bisimilarität



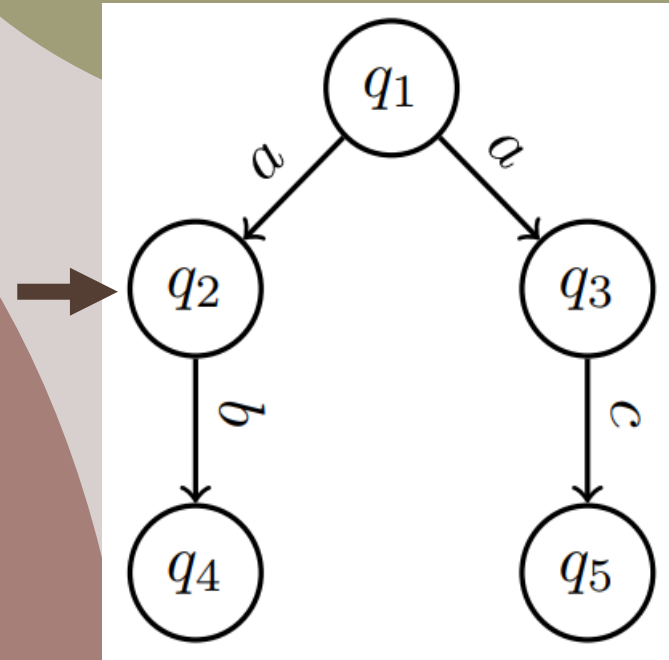
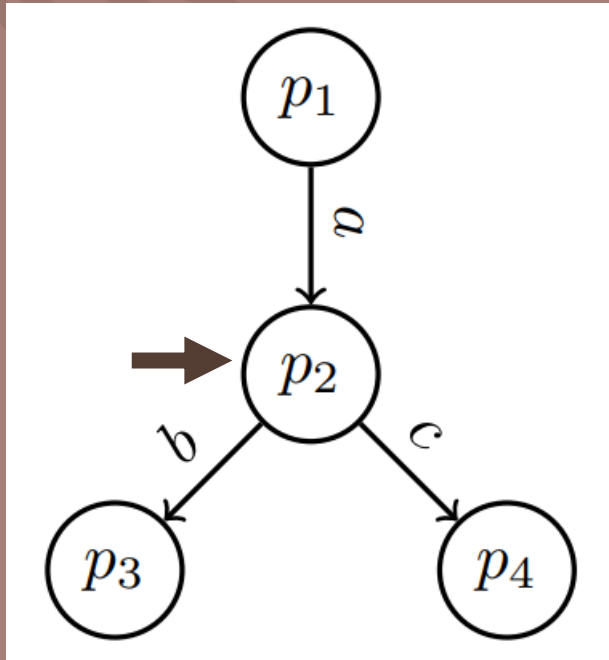
Starke Bisimilarität



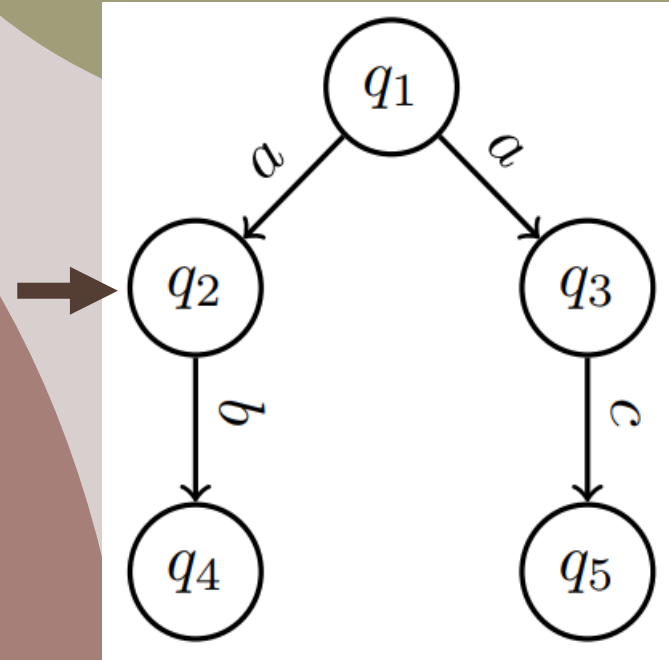
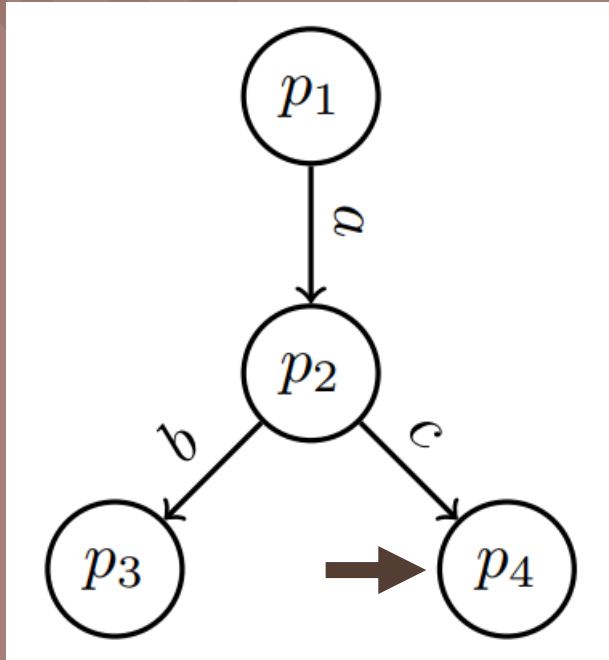
Starke Bisimilarität



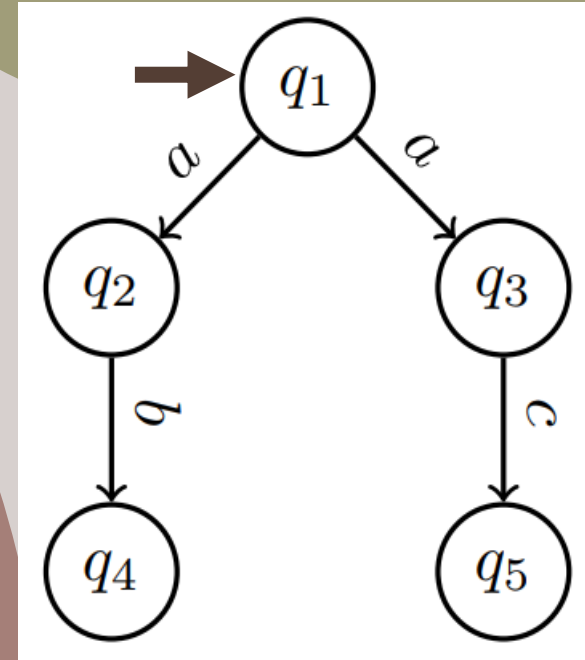
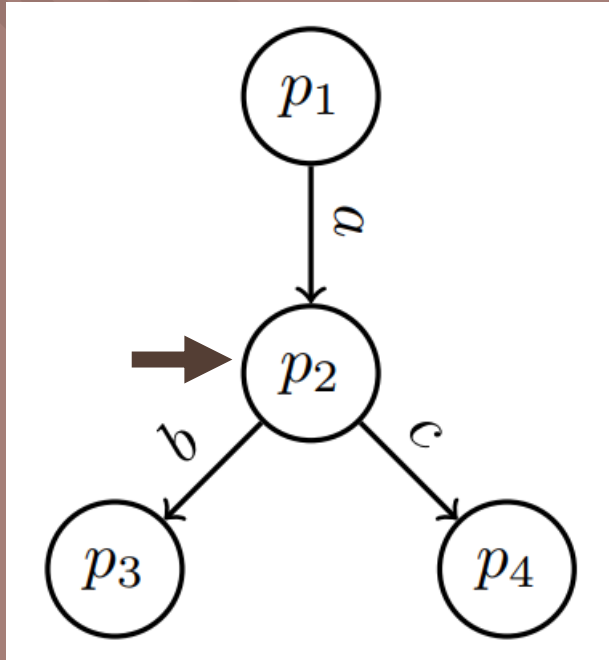
Starke Bisimilarität



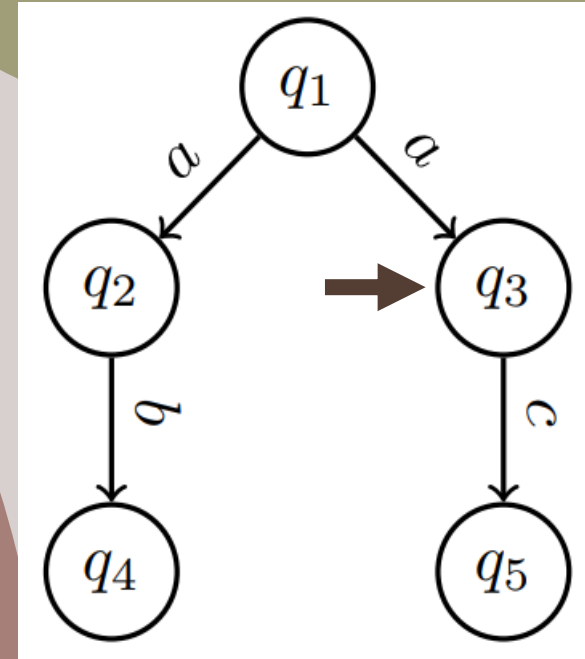
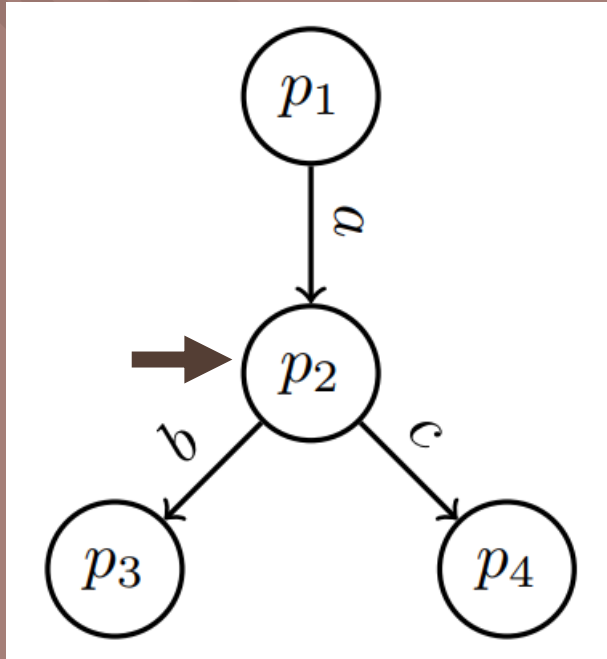
Starke Bisimilarität



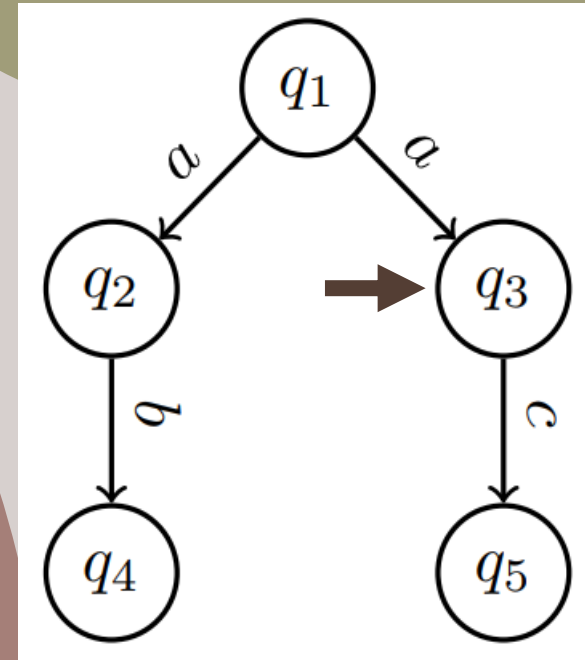
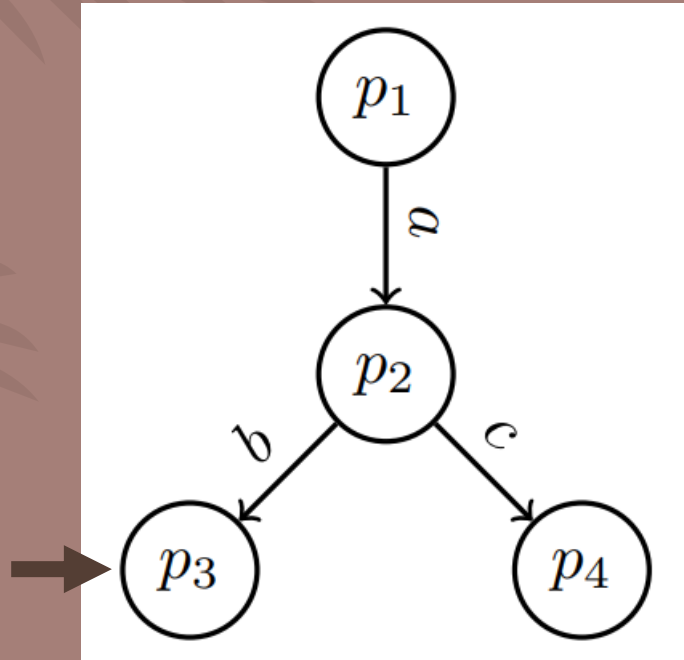
Starke Bisimilarität



Starke Bisimilarität



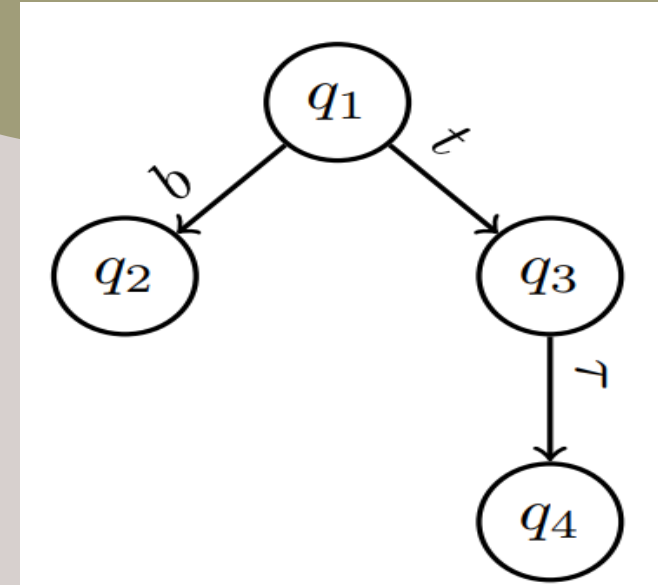
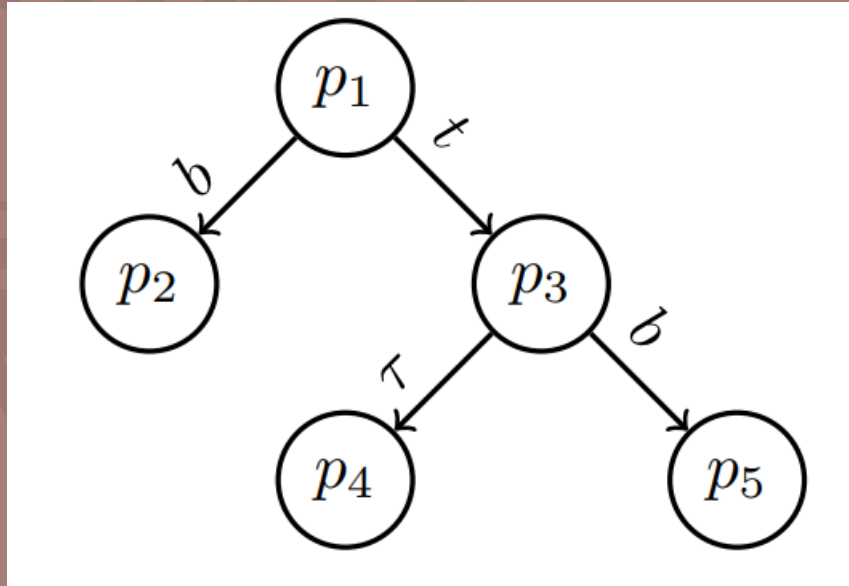
Starke Bisimilarität



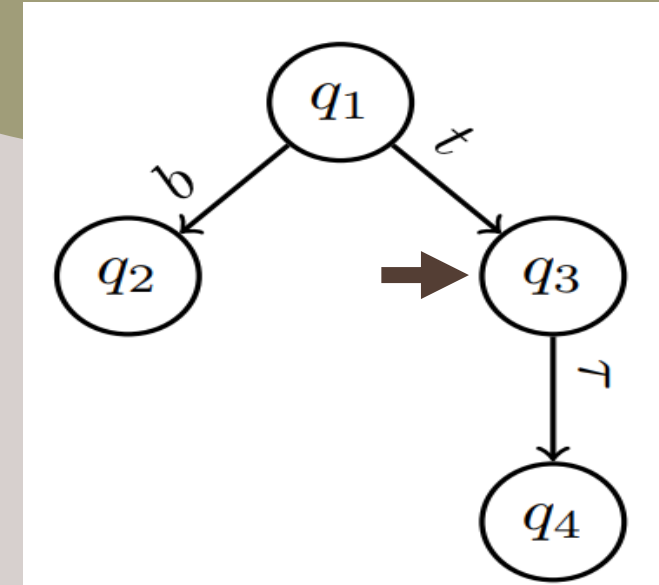
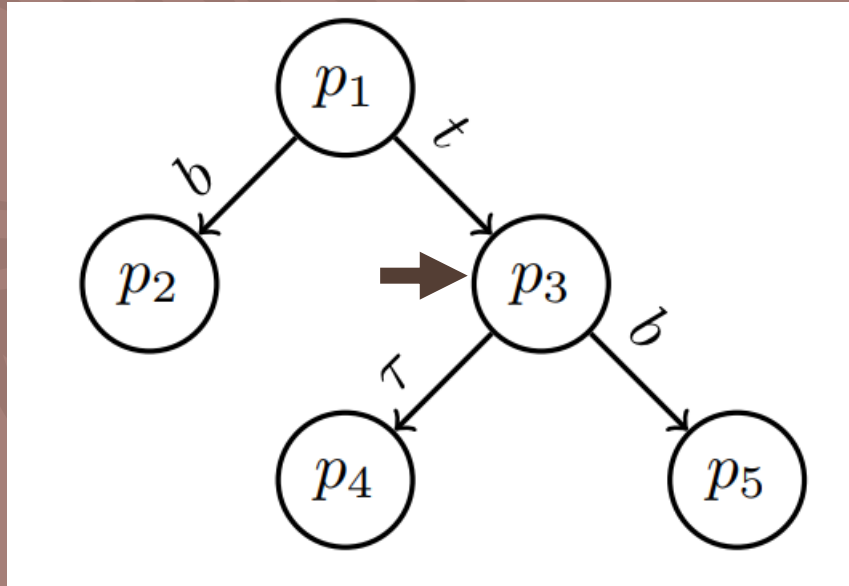
Reaktive Bisimilarität

The background features a light gray base with several organic, flowing shapes in muted colors: a large olive green shape in the top right, a large reddish-brown shape on the left, and a light gray shape in the bottom right. A white line winds through the bottom right area. In the top left, there is a faint, stylized illustration of a fern frond.

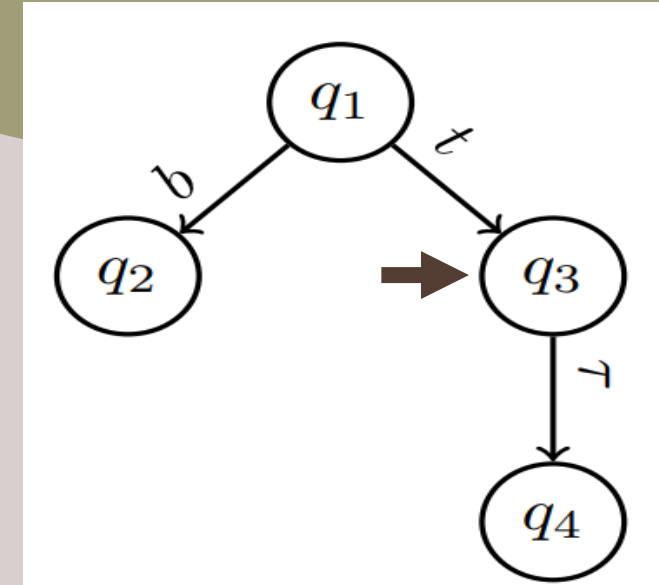
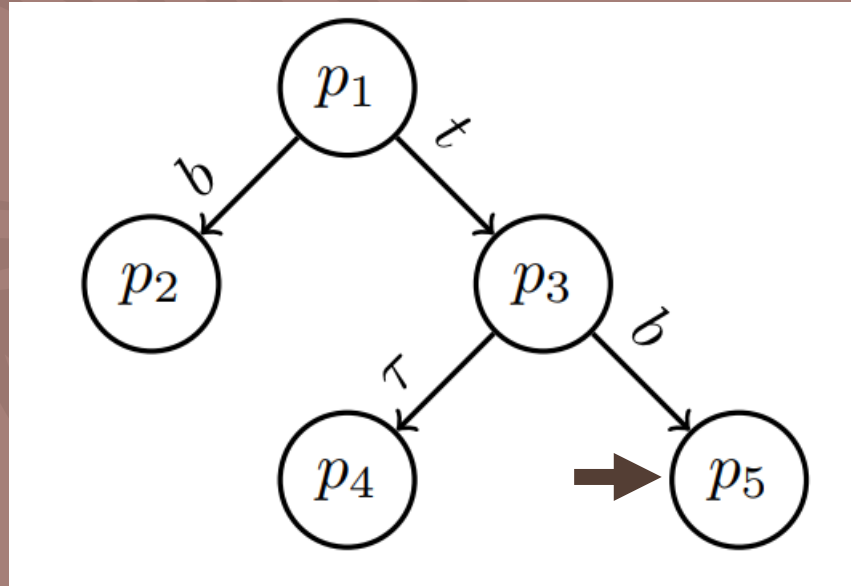
Reaktive Bisimilarität



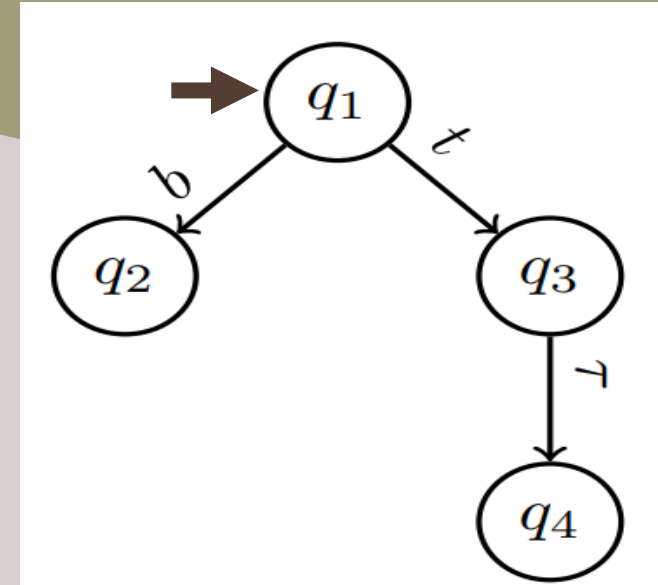
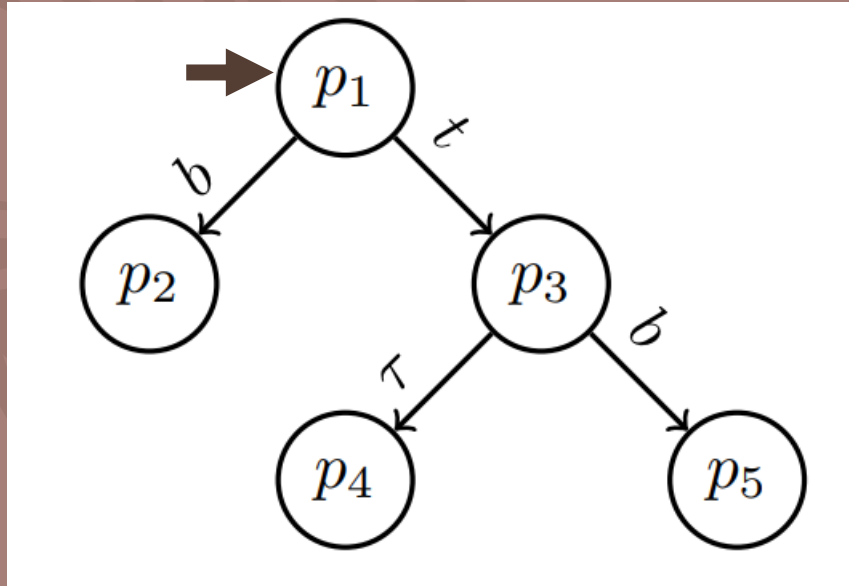
Reaktive Bisimilarität



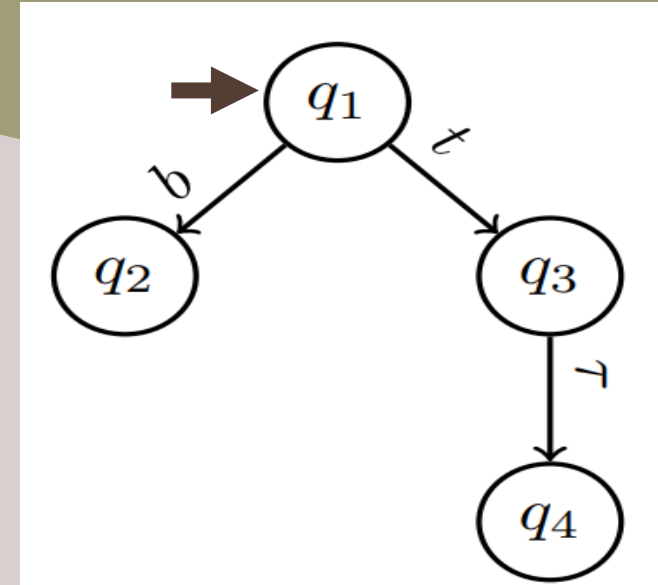
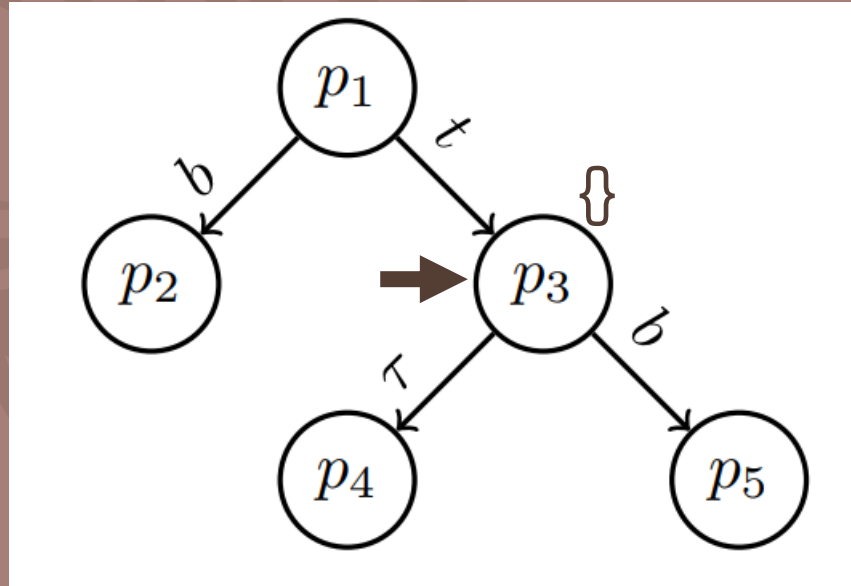
Reaktive Bisimilarität



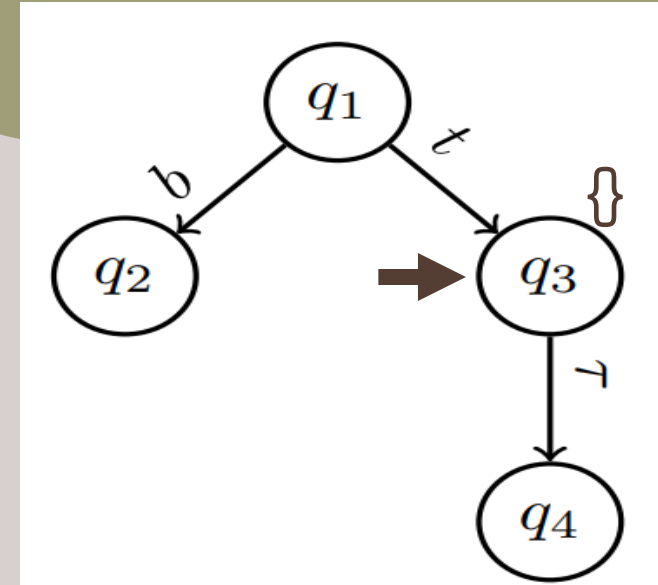
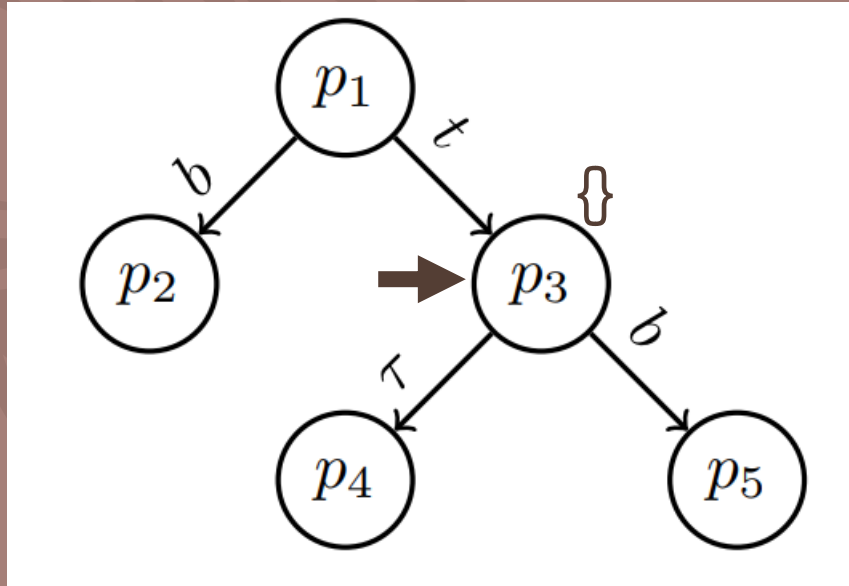
Reaktive Bisimilarität



Reaktive Bisimilarität



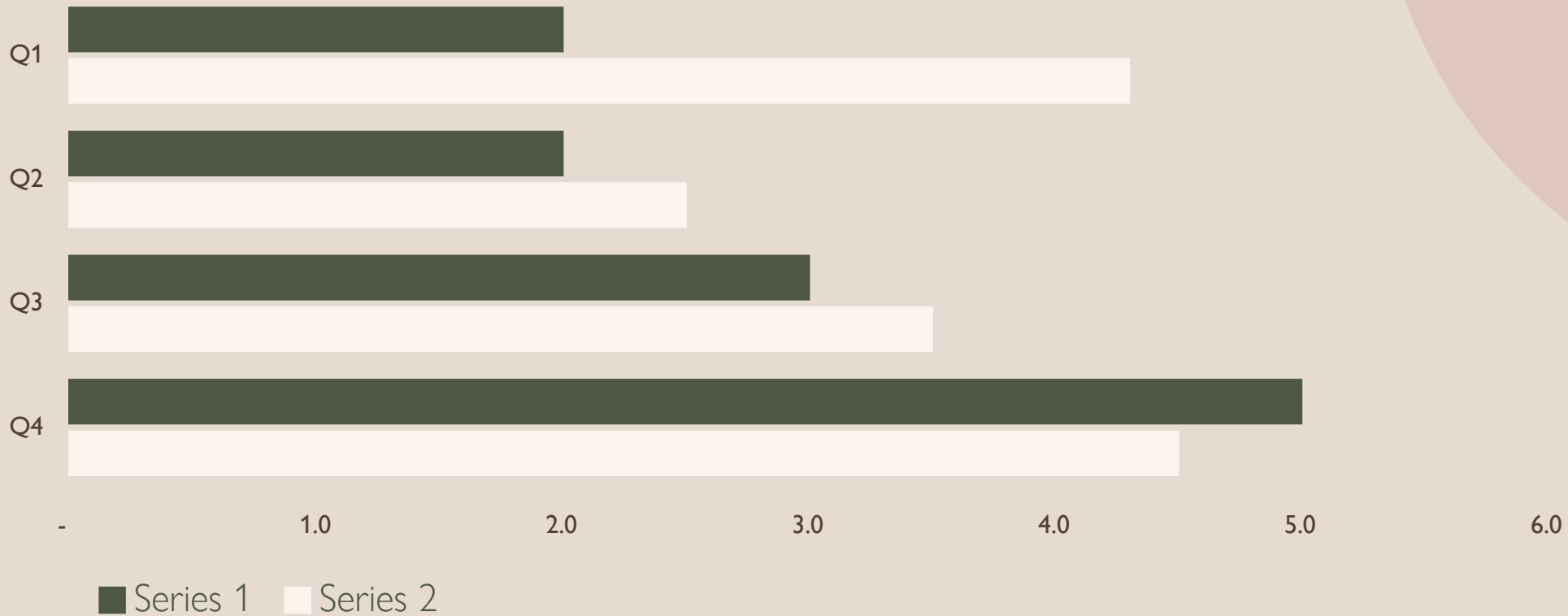
Reaktive Bisimilarität



Die Reduktion von Max

The background features a minimalist, abstract design. On the left, a large, solid brown shape curves upwards. To its right, a light gray shape flows downwards. In the top right corner, there is a solid olive-green shape. A thin, white, wavy line meanders across the lower half of the image, passing through the gray and green areas. In the top left corner, a faint, stylized pine branch is visible, partially obscured by the brown shape.

quarterly performance



areas of growth

	B2B	SUPPLY CHAIN	ROI	E-COMMERCE
Q1	4.5	2.3	1.7	5.0
Q2	3.2	5.1	4.4	3.0
Q3	2.1	1.7	2.5	2.8
Q4	4.5	2.2	1.7	7.0



ARBEITSGEGENSTÄNDE

Kernidee

Ursprünglicher Algorithmus

Verbesserte Algorithmus

Einzigige Umgebungsaktion

Überprüfung eines oder aller Paare

meet our team



TAKUMA HAYASHI
president



MIRJAM NILSSON
chief executive officer



FLORA BERGGREN
chief operations officer



RAJESH SANTOSHI
vp marketing

meet our extended team



TAKUMA HAYASHI
president



MIRJAM NILSSON
chief executive officer



FLORA BERGGREN
chief operations officer



RAJESH SANTOSHI
vp marketing



GRAHAM BARNES
vp product



ROWAN MURPHY
SEO strategist



ELIZABETH MOORE
product designer



ROBINE KLINE
content developer

plan for product launch

PLANNING

synergize **scalable e-commerce**

MARKETING

disseminate **standardized metrics**

DESIGN

coordinate **e-business applications**

STRATEGY

foster holistically **superior methodologies**

LAUNCH

deploy **strategic networks with compelling e-business needs**

Anmerkungen

KOMPLEXITÄT

WO GENAU LIEGT DIE
VERBESSERUNG

VISUALISIERUNG DES
WERKZEUGES

WERKZEUG DEMO



areas of focus

B2B MARKET SCENARIOS

- Develop winning strategies to keep ahead of the competition
- Capitalize on low-hanging fruit to identify a ballpark value
- Visualize customer directed convergence

CLOUD-BASED OPPORTUNITIES

- Iterative approaches to corporate strategy
- Establish a management framework from the inside

how we get there

ROI

- Envision multimedia-based expertise and cross-media growth strategies
- Visualize quality intellectual capital
- Engage worldwide methodologies with web-enabled technologies

NICHE MARKETS

- Pursue scalable customer service through sustainable strategies
- Engage top-line web services with cutting-edge deliverables

SUPPLY CHAINS

- Cultivate one-to-one customer service with robust ideas
- Maximize timely deliverables for real-time schemas

Fazit

At Contoso, we believe in giving 110%. By using our next-generation data architecture, we help organizations virtually manage agile workflows. We thrive because of our market knowledge and great team behind our product. As our CEO says, "Efficiencies will come from proactively transforming how we do business."





Vielen Dank

Zead Alshukairi

alshukairi@campus.tu-berlin.de