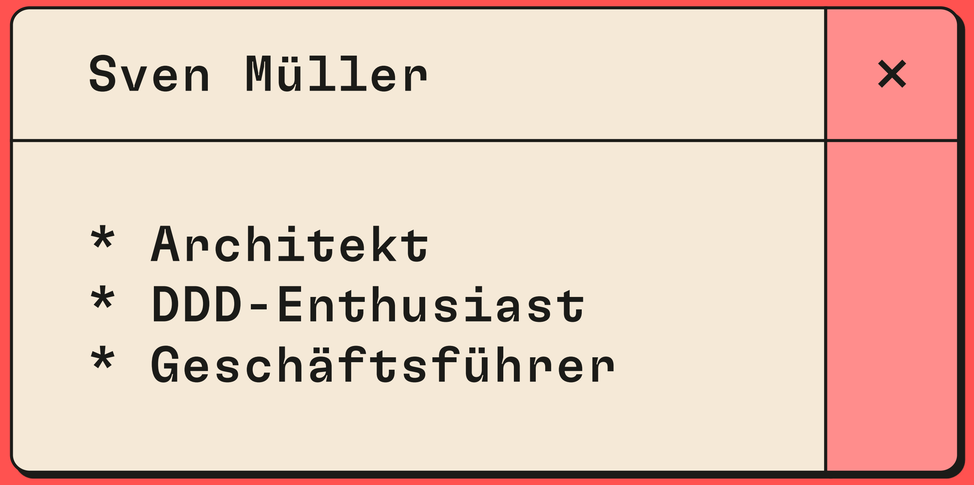
synyx

Sven Müller

Legacy-Modernisierung

mit DDD und Event-Storming

synyx



Agenda

synyx

1. Motivation	1.1 Was ist Legacy-Software? 1.2 Warum DDD? 1.3 Stakeholder überzeugen
2. Big-Picture-Event-Storming	2.1 Einführung & Vorbereitung 2.2 Durchführung Workshops
3. Umsetzung	3.1 Strategie 3.2 Pitfalls

synyx

1.

Motivation

Warum DDD für Legacy-Modernisierung?

Motivation

synyx

1.1 Was ist Legacy-Software?

Aus dem Leben eines Software-Systems
(Jahrgang ca. 2000)

Motivation

synyx

Lastenheft

Motivation

synyx

Pflichtenheft

Motivation

synyx

Architekt im
Elfenbeinturm

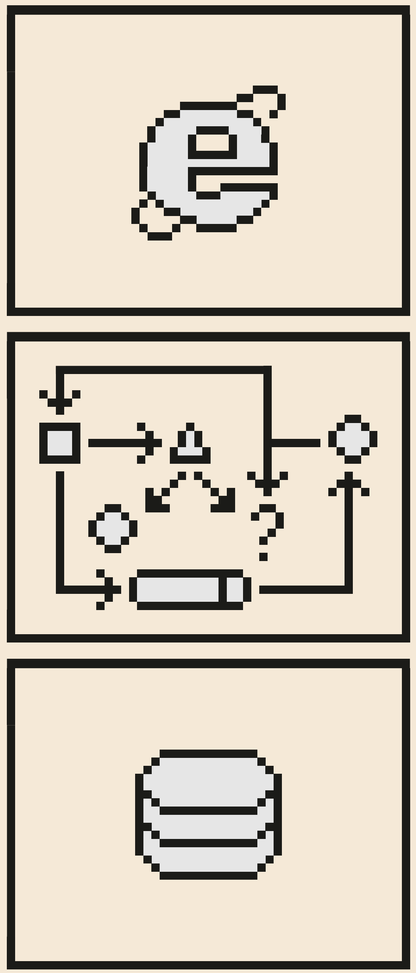
Motivation

synyx

UML

Motivation

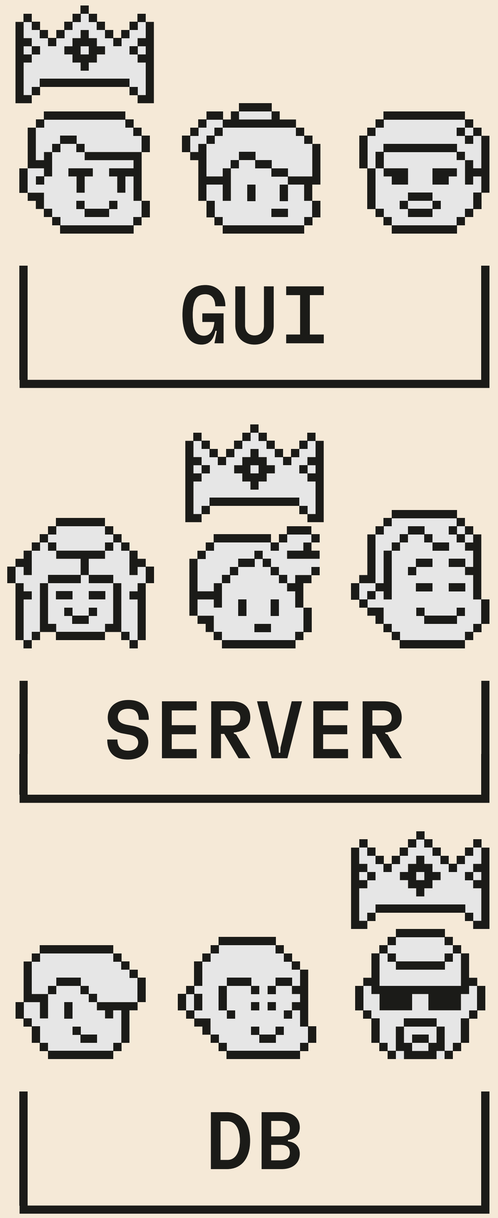
synyx



Schicht-
Architektur

Motivation

synyx

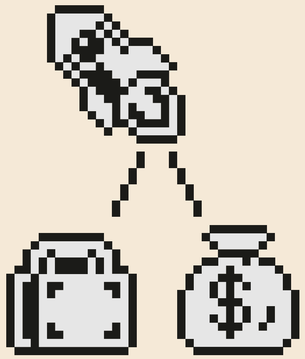


Silo-Teams

Motivation

synyx

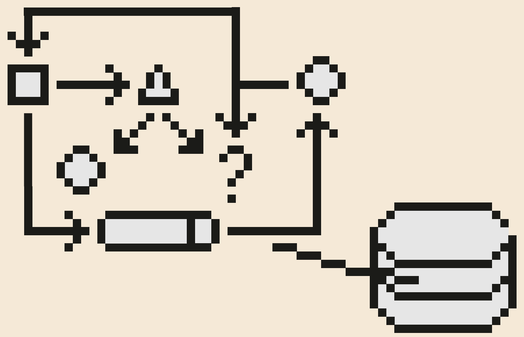
tenbanken
ness-Logik



Proprietäre
Technologie

Motivation

synyx

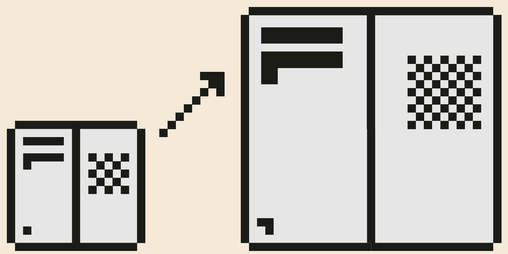


Große Datenbanken
inkl. Business-Logik

Propri
Techno

Motivation

synyx



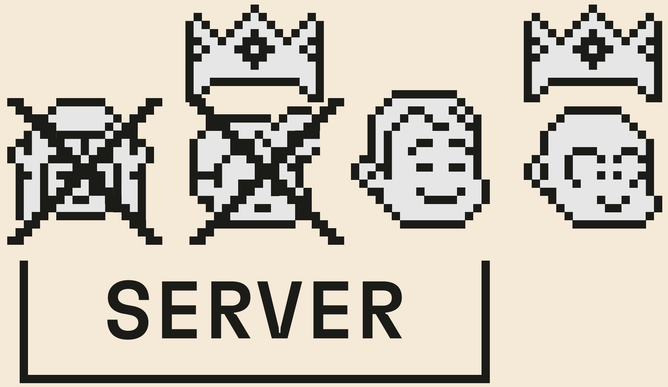
Vertikale Skalierung

Fl

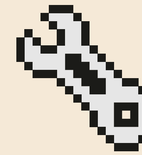
Motivation

synyx

lierung



Fluktuation



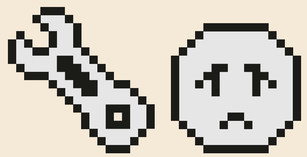
Wartb
nimm

Motivation

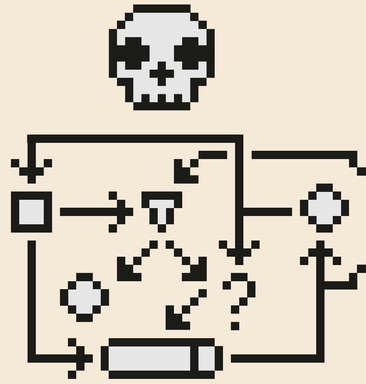
synyx

ER

uation



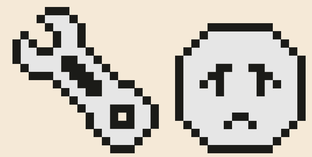
Wartbarkeit
nimmt ab



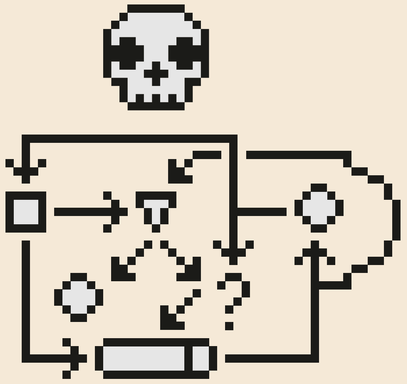
Architektur ver

Motivation

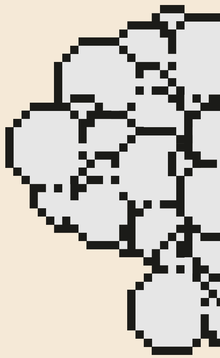
synyx



rtbarkeit
himmt ab



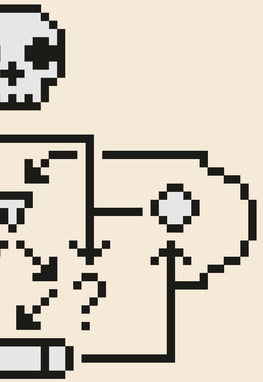
Architektur verrottet

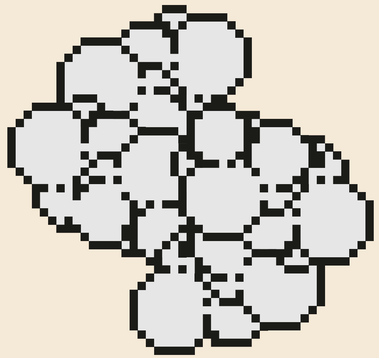


Big Ball

Motivation

synyx





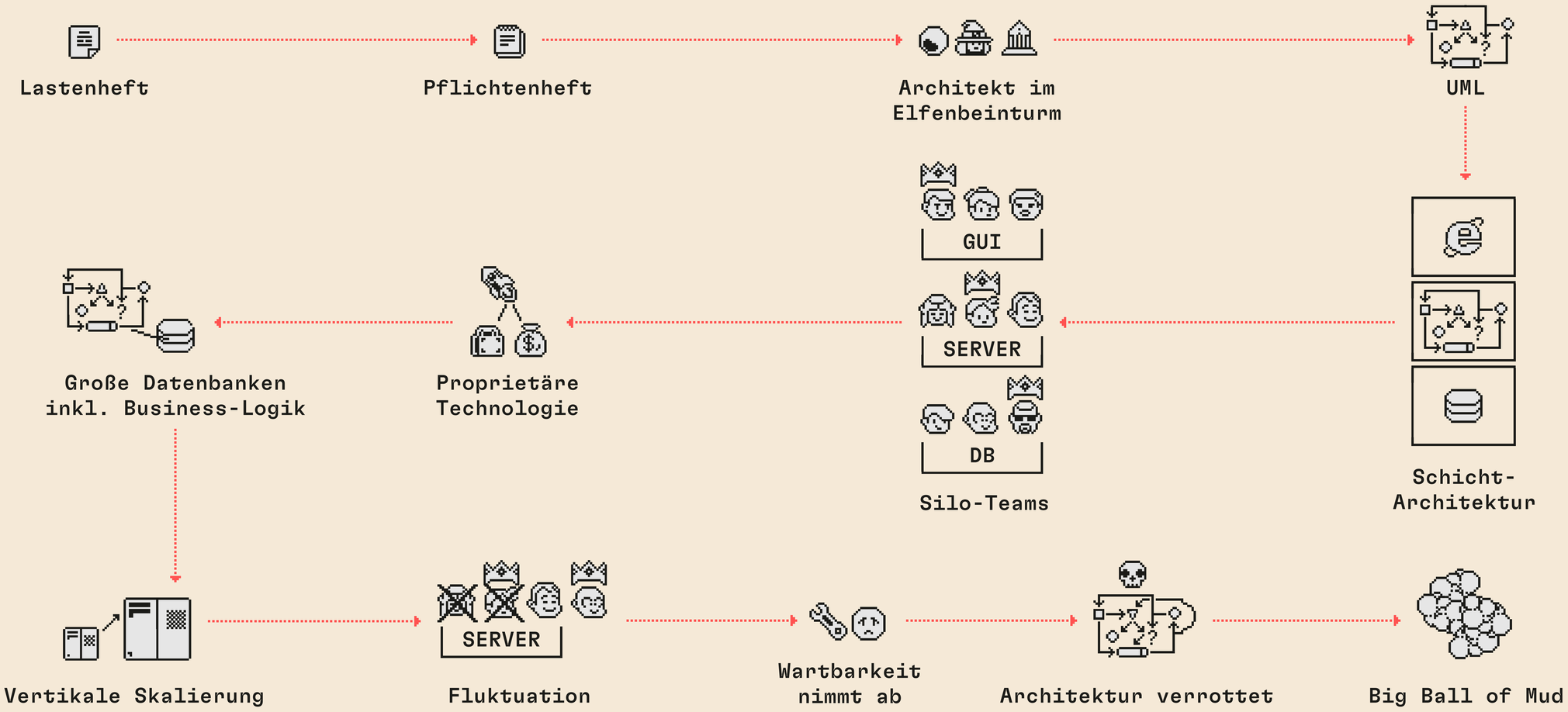
r verrottet

Big Ball of Mud

Motivation

synyx

Aus dem Leben eines Software-Systems
(Jahrgang ca. 2000)



Motivation

synyx

1.2 Definition DDD

* Fachlichkeit soll Treiber von Software-Design
  und Architektur sein
* Create collaboration of software experts and domain experts
* Domain-Driven Design is an approach to the development
  of complex software in which we:
  - Focus on the core domain.
  - Explore models in a creative collaboration of
    domain practitioners and software practitioners.
  - Speak a ubiquitous language within an explicitly
    bounded context.

Motivation

synyx

1.2 Warum DDD?

* Oftmals keine Original-Entwickler & keine Fachexperten mehr da
  - Fachlichkeit UND Code wird von Menschen maintained,
    die bei der Entstehung nicht dabei waren

* Gemeinsames Domain-Wissen und Ziel-Architektur notwendig!

Motivation

synyx

1.3 Stakeholder überzeugen

Management überzeugen

* Weniger Wartungsaufwand
* Schnellere Feature-Entwicklung
* Moderner Technik-Stack besser verkäuflich
* Klare Domänen-Schnitte ermöglichen…
  - fundierte Make-or-Buy-Entscheidungen
  - gezielten Resourcen-Einsatz am Kern der Wertschöpfungskette

Motivation

synyx

1.3 Stakeholder überzeugen

Entwickler überzeugen

* Technische Schulden abbauen
* Legacy-Tech-Stack loswerden
* Kollaboratives Software-Design sorgt für…
  - UNFASSBAR VIEL mehr Spaß, Software zu entwickeln, wenn Entwicklung und Fachbereich das gleiche Verständis von der Domain haben
  - Keinen Frust beim rumwursteln in Alt-Code, den keiner kapiert

Motivation

synyx

1.3 Stakeholder überzeugen

Fachexperten überzeugen

* Herausfordernd, aber essenziell
* Fachexperten lernen…
  - wie moderne Software-Entwicklung funkiontiert
  - wie sie unmittelbar Einfluss auf das entstehende Software-System nehmen können

synyx

2.

Big Picture Event Storming

Big Picture Event Storming

synyx

2.1 Einführung & Vorbereitung

* Leichtgewichtige Methode zum Modellieren von Geschäftsprozessen
* Sehr inklusiv: Menschen aus allen Bereichen der Organisation können gemeinsam einen ersten Entwurf für die Architektur eines Software-Systems gestalten
* Bonus: Auch sehr gut geeignet, um ein gemeinsames Verständnis der Abläufe in einem bestehenden System (oder auch Geschäftsprozess!) zu erarbeiten
* Lebende Dokumentation, die nie fertig ist: muss agil und iterativ enstehen!

Big Picture Event Storming

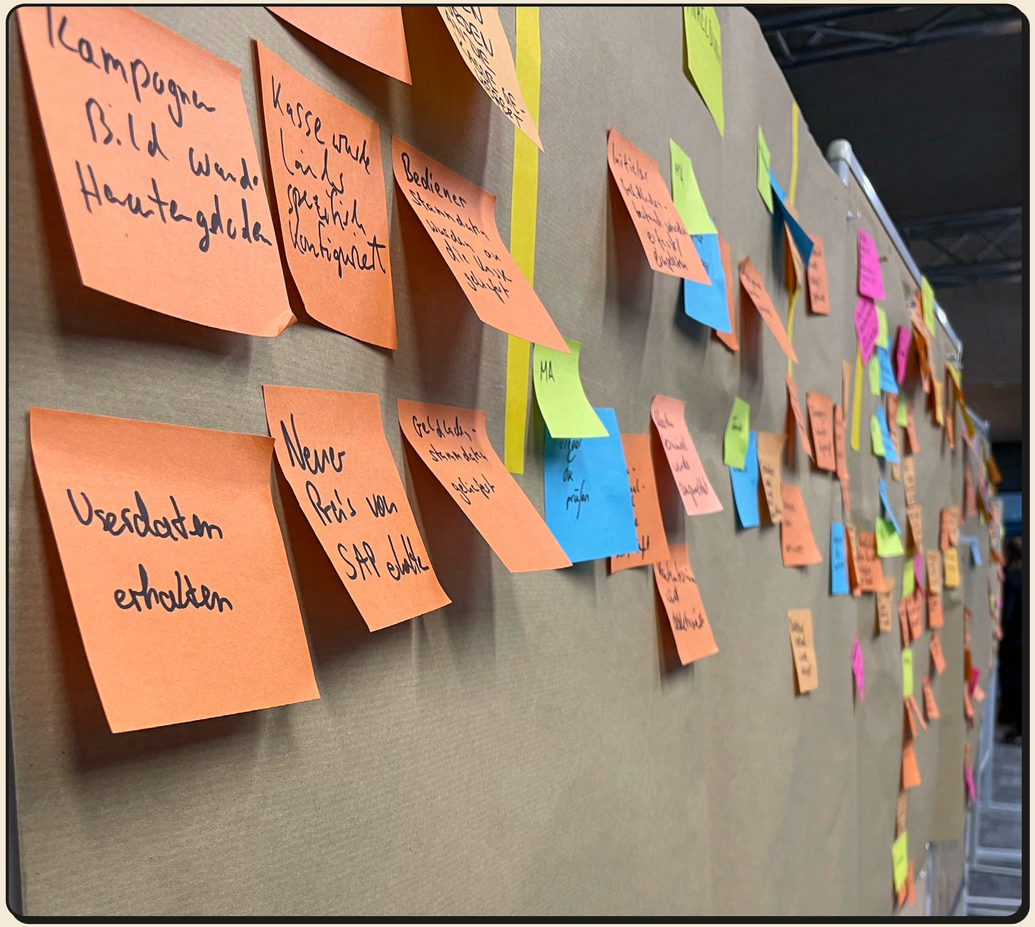
synyx

2.1 Einführung & Vorbereitung

×

Zeitplanung

* 5 Halbtages-Sessions für große Software-Systeme
* Mehrere Tage Pause zwischen den Sessions!
* Möglichst alle Termine im Vorfeld planen



Big Picture Event Storming

synyx

2.1 Einführung & Vorbereitung

×

Teilnehmer

* Optimal ca. 10-15 Personen
* Idealerweise mindestens 50% Fachexperten!

Big Picture Event Storming

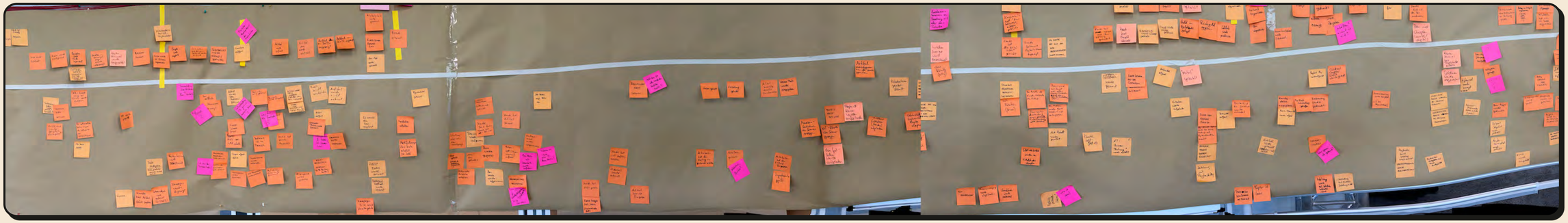
synyx

2.1 Einführung & Vorbereitung

×

Location

* Mindestens 5m, besser 10m breite Wand
* Notfalls Whiteboards zusammenstellen



Big Picture Event Storming

synyx

2.1 Einführung & Vorbereitung

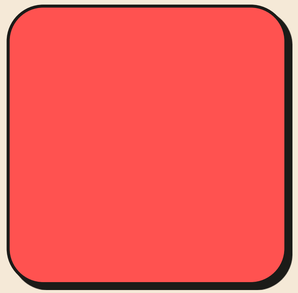
Material

* Große Rolle Plotterpapier
  als Modelling Surface
* Super Sticky Post-Its (Viel Orange,
  Pink, Blau, Grün, …)
* Stabilo Pen 68 (schwarz)
* Krepp-Band

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops
Session 1



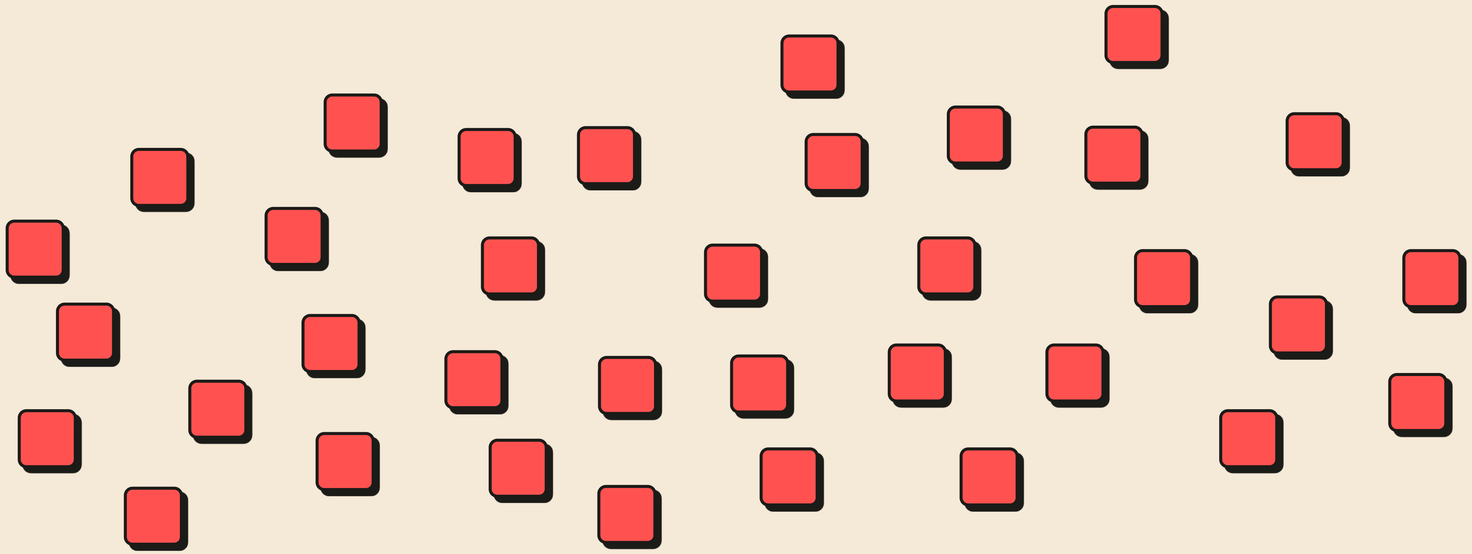
Getting started

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1



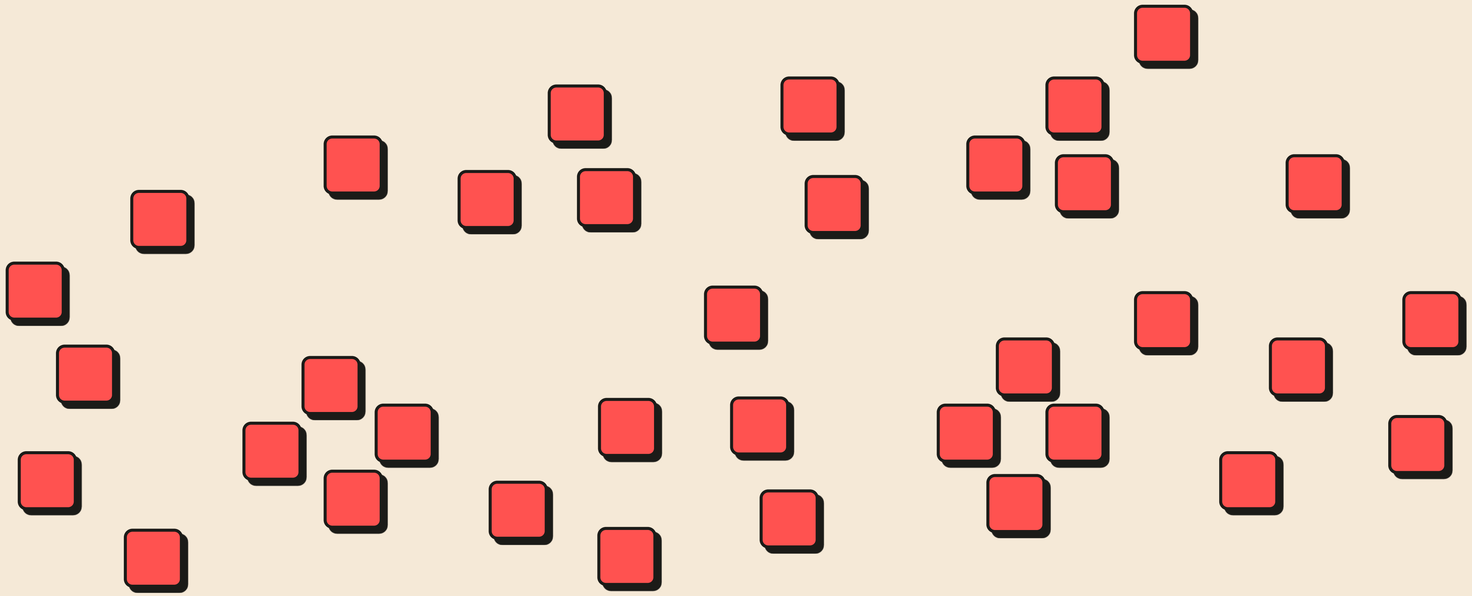
Chaotic Exploration

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1



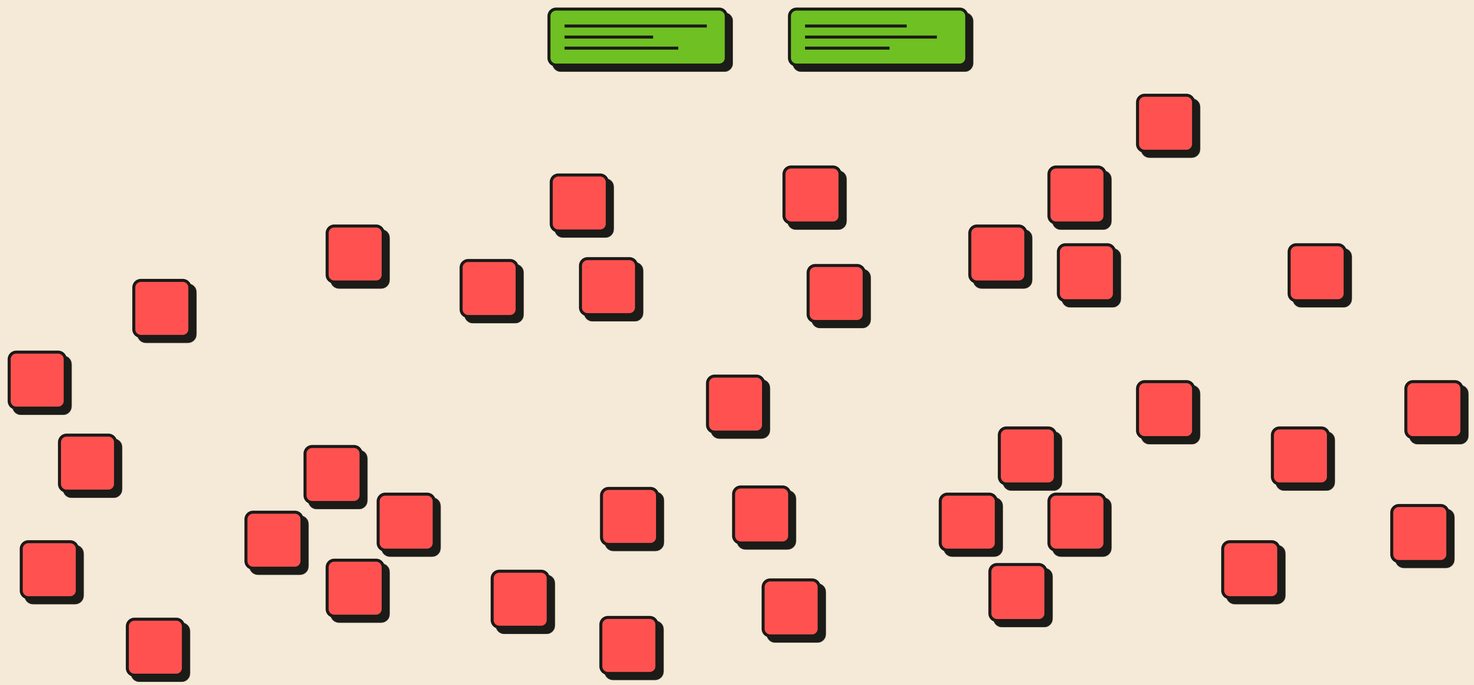
Duplikate auflösen

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1



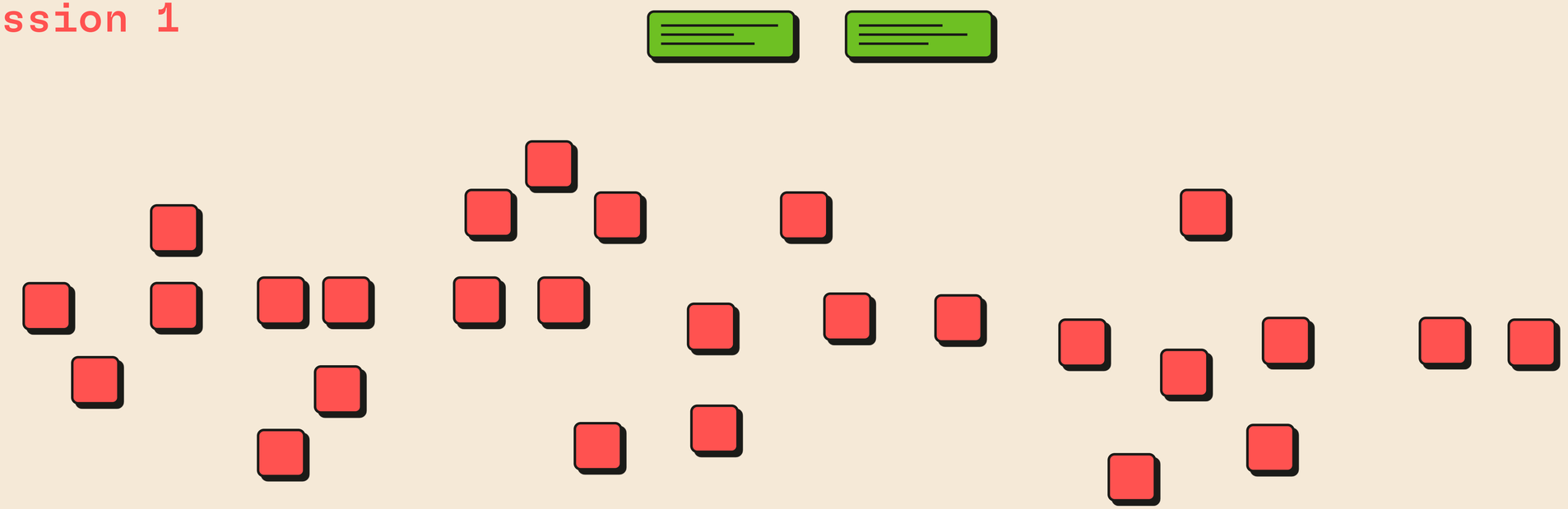
Begriffsdefinitionen festhalten

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1



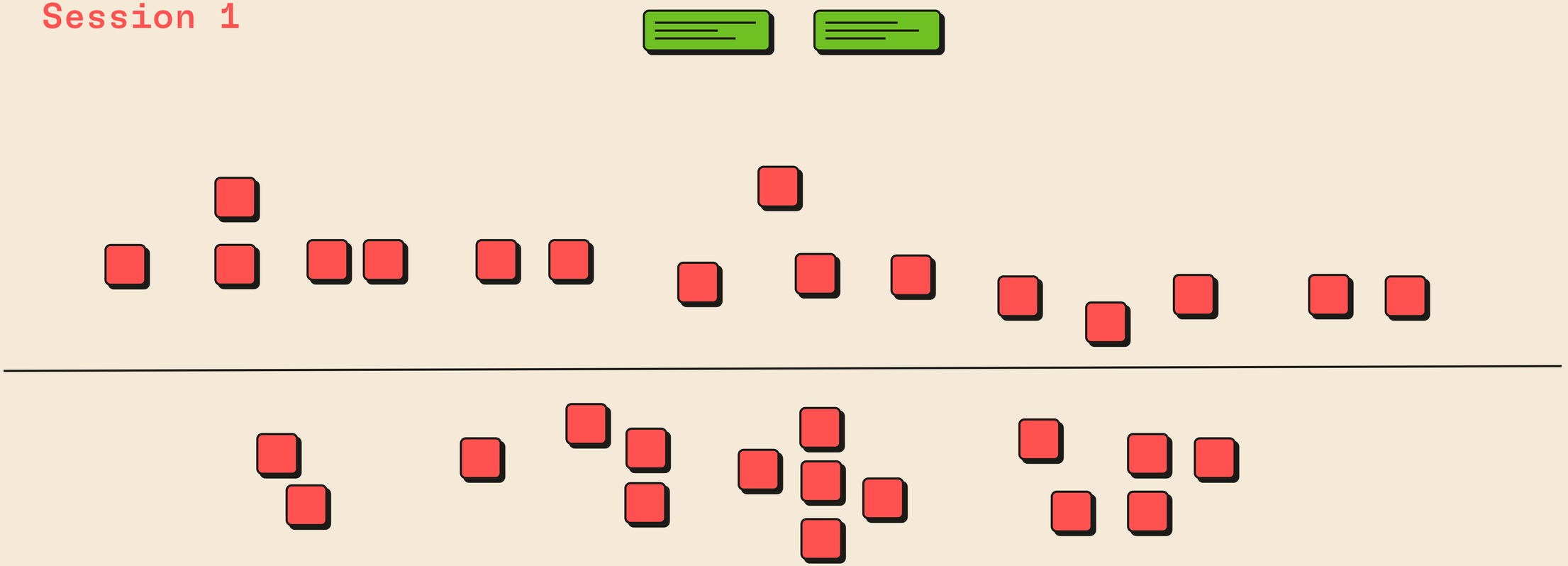
Enforcing the timeline

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1



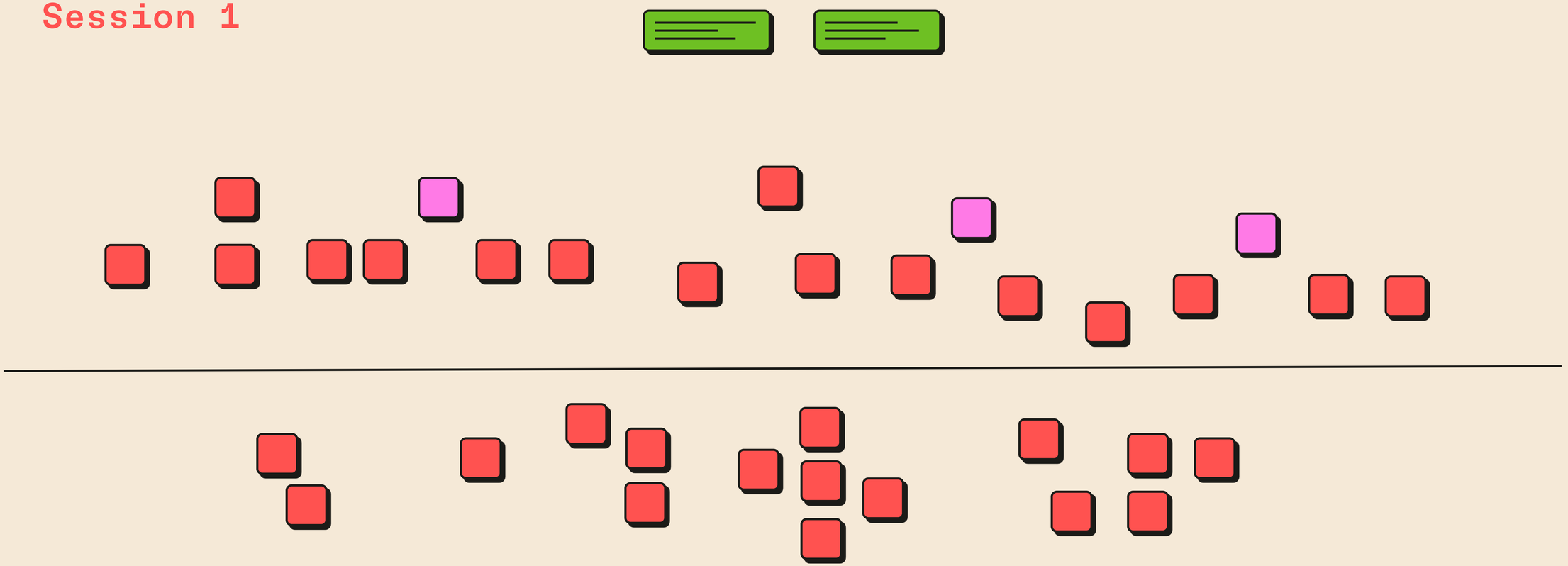
Happy Path

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 1

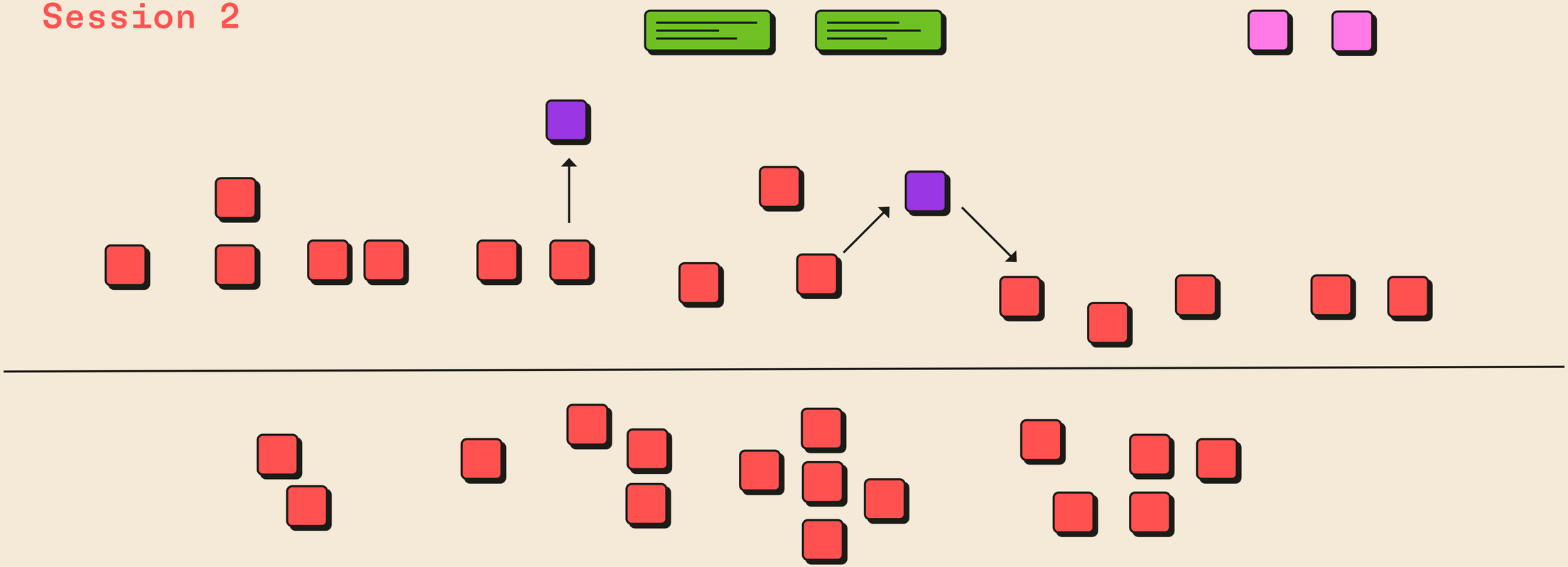


Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 2

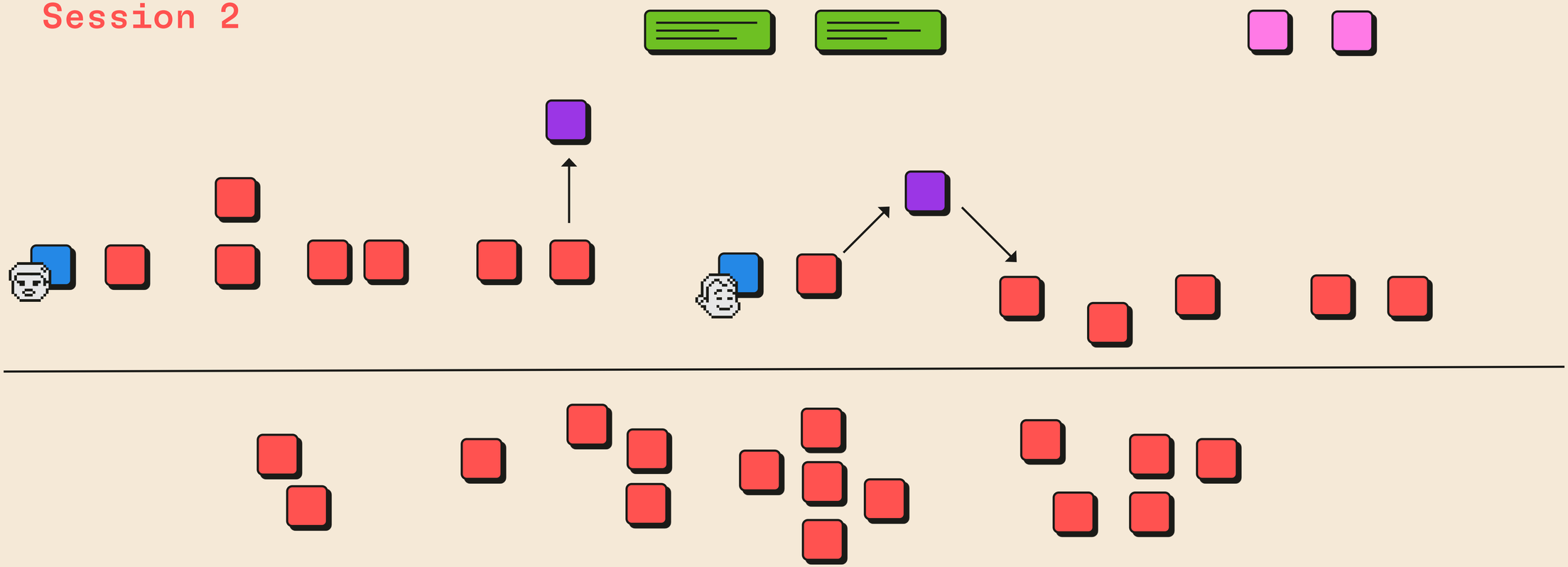


Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 2



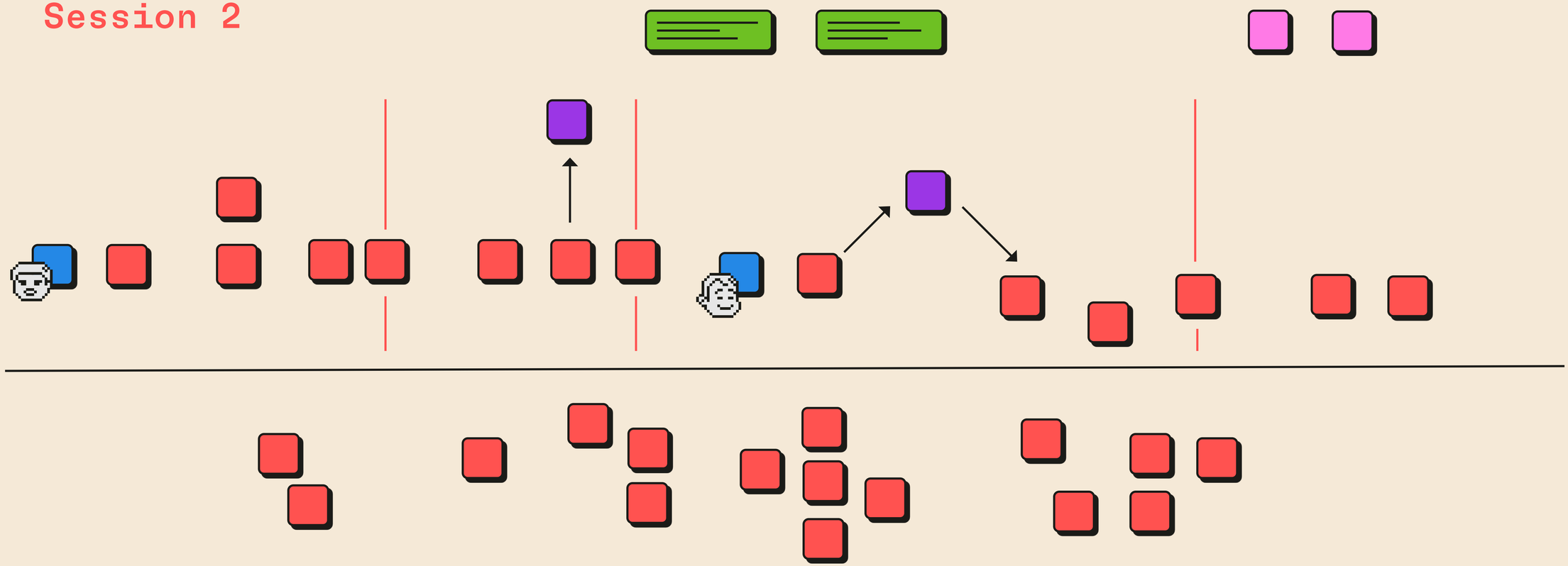
Commands & Actors

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 2



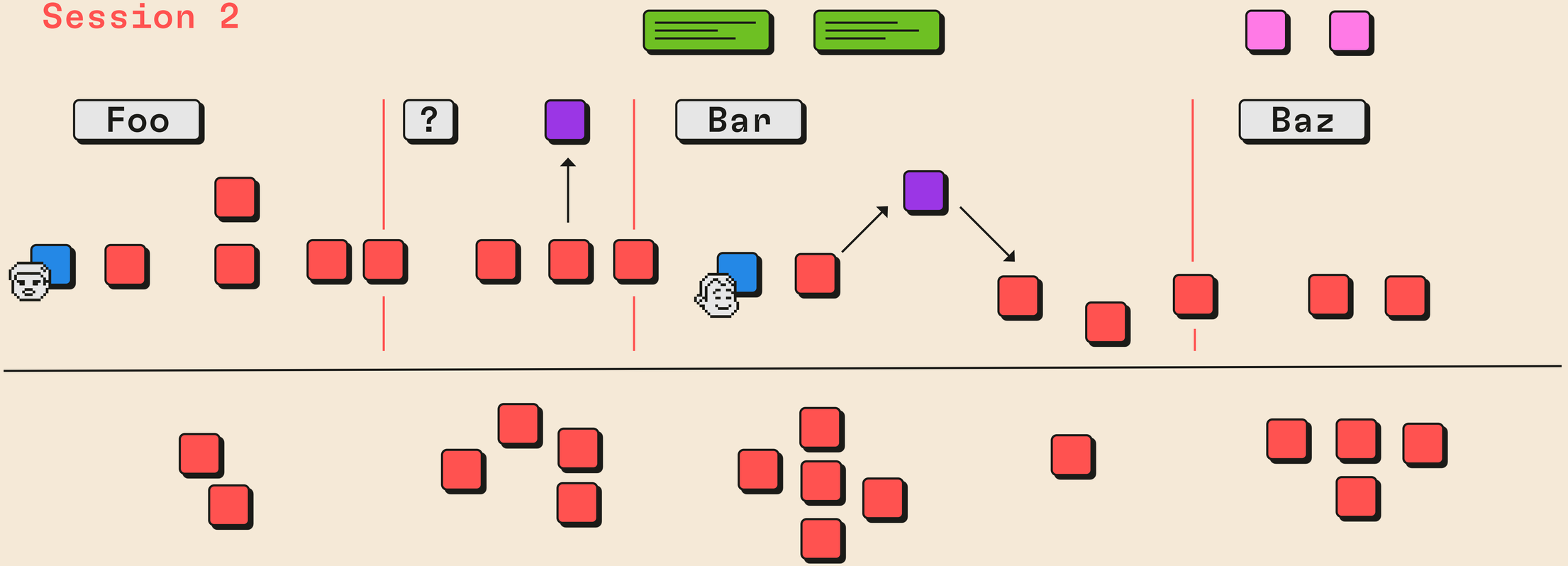
Pivotal Events

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 2



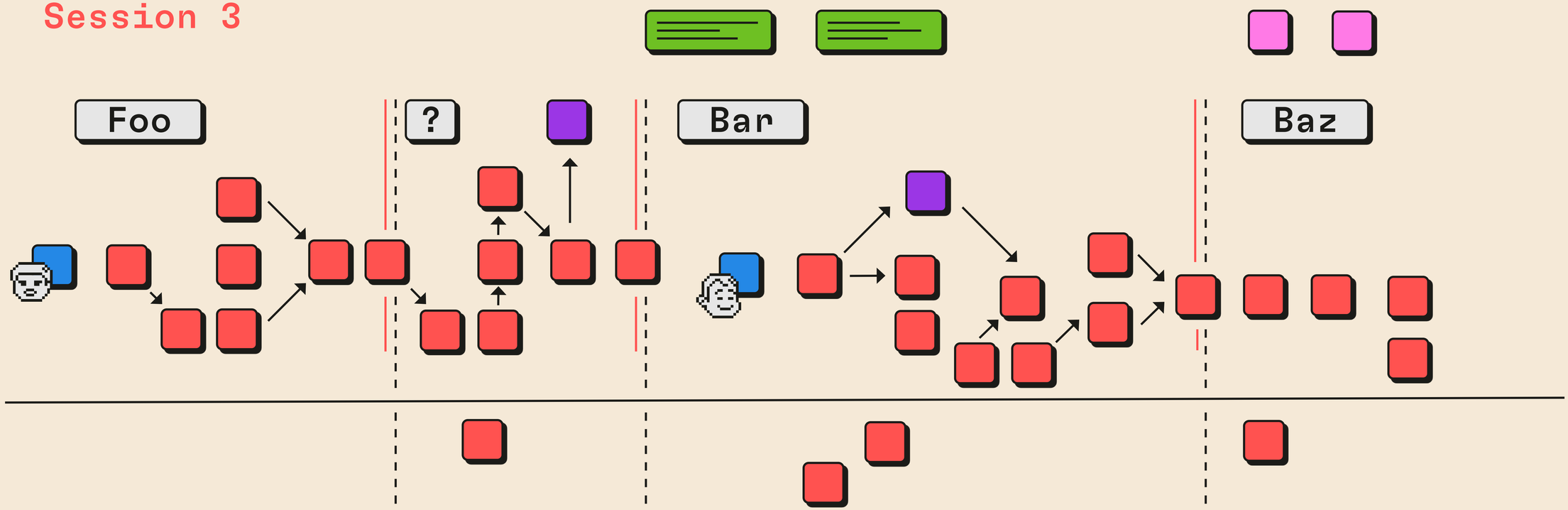
Kandidaten für Bounded Contexts

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 3

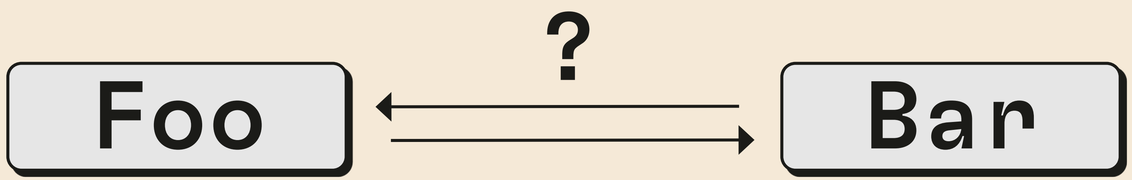


Bounded Contexts schärfen

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops
Session 3



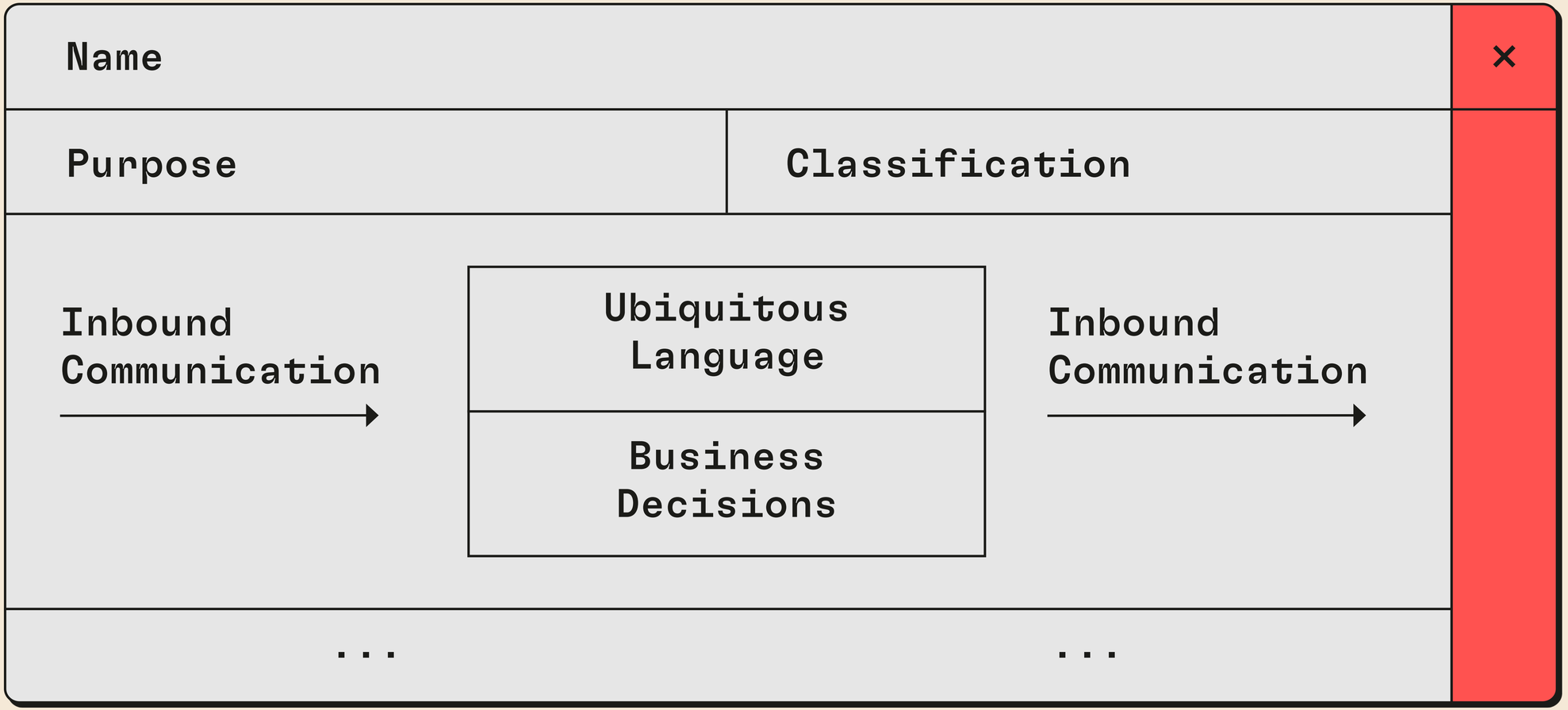
Kommunikationsbeziehungen betrachten

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops

Session 3

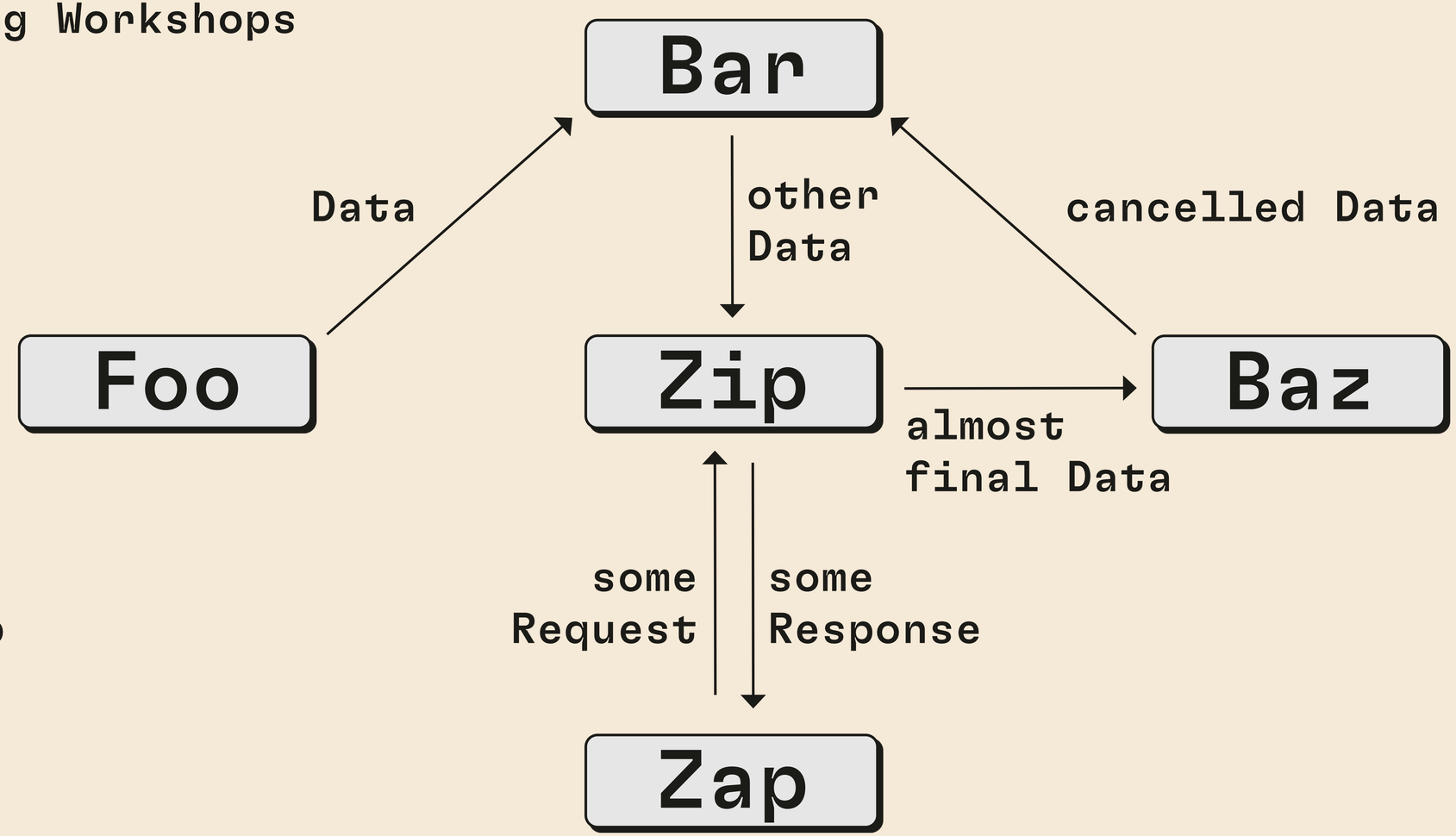


Context Canvases

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops
Session 4



Context Map

Big Picture Event Storming

synyx

2.2 Durchführung Workshops
Session 5

	×
* Bei Bedarf: Restarbeiten vom Big Picture Event Storming * Umsetzungs-Strategie erarbeiten	

synyx

3.

Umsetzung

Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

* Big-Bang-Neuentwicklung
  - Vermeintlich einfacher, weil Greenfield
  - Lange Entwicklung -> spätes Nutzer-Feedback -> hohes Risiko, unpassendes System zu entwickeln
  - Erzwungene Aufteilung in Legacy- und Next-Gen-Teams ist oft politisch schwierig
* Iterative Ablösung
  - Frühzeitig und kontinuierlich in Produktion ausliefern minimiert Risiken
  - Anti-Corruption-Layer/Adapter-Ring um neue Services notwendig -> erhöhte Komplexität
  - Idealzustand: Ein Produkt, ein Backlog

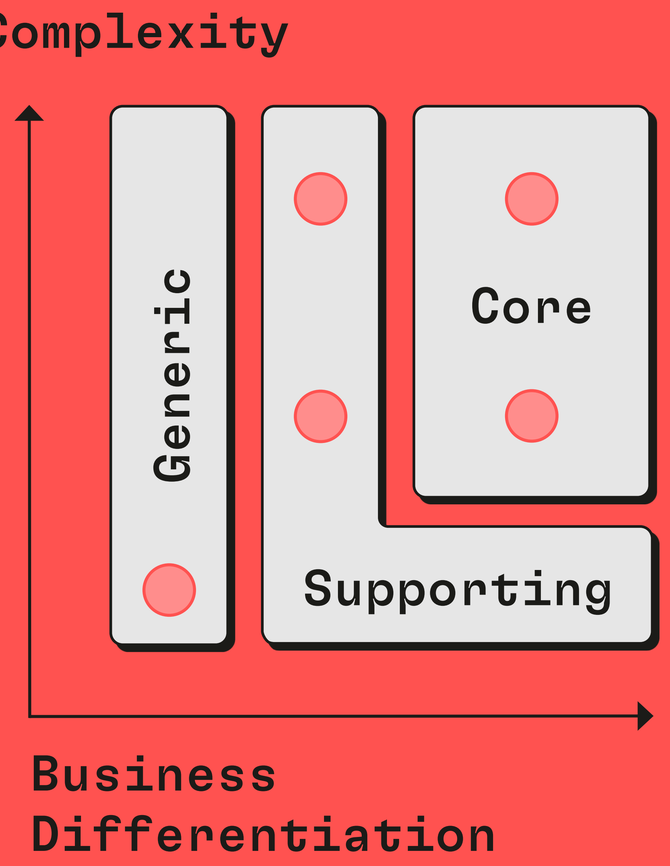
Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

Core Domain Chart

* Bounded Contexts bewerten
* Roadmap für die Umsetzung
  - Reihenfolge abhängig von Strategie:
    - MVP für auslieferbares Gesamtsystem
    oder
    - Risiko-Minimierung bei
      schrittweiser Ablösung



Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

Leitplanken

* Grundlegende Architekturmuster
  - Kommunikationsmuster
    - Event notification vs. Event carried state transfer vs. Event sourcing
    - REST vs. RPC
  - Modularisierung
    - Self Contained Systems vs. Modulith
    - Frontend-Monolith vs. Microfrontends

Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

Leitplanken

* Technologie-Empfehlungen
  - Datenbank
  - Message-Broker
  - Laufzeitumgebung
  - Frameworks

Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

Proof of Concept

* Kleiner Ausschnitt der Context Map (2-3 Bounded Contexts) als PoC umsetzen
* Nicht zu komplex, aber auch nicht trivial!

Umsetzung

synyx

3.1 Strategie

Team-Zusammenstellung / Skalierung

* Empfehlung: 50% Entwickler aus Alt-System, 50% Experten für neuen Technik-Stack
* Langsam skalieren, max. ein neues Team pro Quartal
* Outsourcing (mindestens von Core Domain) vermeiden

Umsetzung

synyx

3.2 Pitfalls

Zu wenige Fachexperten im Event-Storming

* „Internen Projektleiter“ finden, der gut in der Organisation vernetzt ist
* 1-2 Fachexperten können ausreichen, wenn sie als Multiplikator agieren

Umsetzung

synyx

3.2 Pitfalls

„Modellieren wir jetzt das Alt-System oder etwas Neues?“

* Wir modellieren zunächst (noch) garkein System,
  sondern erschaffen ein gemeinsames Verständnis
  für unsere Geschäftsprozesse!
* Möglichst von Technik lösen

Umsetzung

synyx

3.2 Pitfalls

×

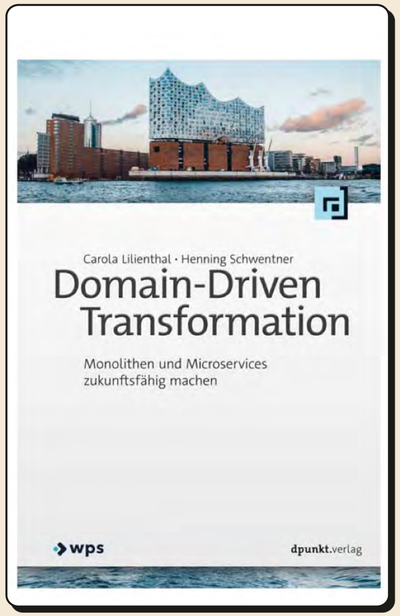
Outsourcing

* Saubere Bounded Context-Beschreibungen können Manager verleiten, diese als komplette Arbeitspakete extern zu vergeben
* Standard-Software für Generic Domain ist völlig in Ordnung
* Wenn externe Entwicklungs-Teams eingesetzt werden: Zusammenarbeit an Supporting Domain erproben
* Zur Not: Laufen lassen. Wahrscheinlich merkt das Management nach ein paar Monaten, dass die Idee nicht besonders gut war.

Fazit

synyx

* Gemeinsam Geschäftsprozesse wiederentdecken ist eine faszinierende Erfahrung
* Die Architektur von Software-Systemen muss gepflegt werden, sonst wird sie (wieder) verrotten



synyx

Vielen Dank!

https://synyx.de