

# LU10 - Komponenten, v-for und Props

## Lernziele

- Sie können ein Array of Objects mit `ref()` erstellen und im Template ausgeben.
- Sie können mit `v-for` dynamisch über ein Array iterieren und Komponenten rendern.
- Sie können Daten via Props von einer Eltern- an eine Kind-Komponente übergeben.
- Sie verstehen, warum lokaler Zustand in der Kind-Komponente sinnvoller ist als ein geteilter State im Parent.

## Repetition: Was wir in LU09 gelernt haben

### Video: `ref()`, Mustache-Syntax und Komponentenstruktur

[Video: ref, Mustache und script/template](#)

*Aus dem Vue Mastery Crash Course (Englisch, deutsche Untertitel, 2:35 Min.)*

Das Video zeigt, wie eine Vue-Komponente aufgebaut ist, was `ref()` macht und wie die Mustache-Syntax `{{ }}` Daten im Template anzeigt.

Eine kurze Übersicht des Gelernten:

Konzept	Was es macht	Beispiel
<code>ref()</code>	Erstellt eine reaktive Variable	<code>const isOpen = ref(false)</code>
<code>{{ }}</code>	Zeigt einen JS-Wert im Template an	<code>{{ faqTitle }}</code>
<code>: (v-bind)</code>	Bindet ein Attribut an einen JS-Wert	<code>:class=„{ open: isOpen }“</code>
<code>@ (v-on)</code>	Reagiert auf ein Event	<code>@click=„toggleOpen“</code>

## Von einem Objekt zu einem Array of Objects

In LU09 haben wir die Frage und Antwort in einem einzelnen Objekt gespeichert:

```
// LU09 – ein einzelnes Objekt
const faqData = {
  question: 'What is this project?',
  answer: "It's a small but mighty mission..."
}
```

Für ein echtes Accordion mit mehreren Fragen brauchen wir ein **Array von Objekten**:

```
import { ref } from 'vue';

const faqItems = ref([
  {
    id: 1,
    question: 'What is this project, and how will it help me?',
    answer: "It's a small but mighty mission..."
  },
  {
    id: 2,
    question: 'Is this free?',
    answer: 'Yes. No coins, no secret handshake...'
  },
  {
    id: 3,
    question: 'Can I use this project in my portfolio?',
    answer: 'Absolutely. Show it off proudly...'
  },
])
```

Jedes Objekt hat drei Eigenschaften: `id`, `question` und `answer`. Die `id` brauchen wir später für das `key`-Attribut bei `v-for`.

## v-for: Dynamisch über ein Array iterieren

### Video: v-for und Arrays

[Video: v-for und Arrays](#)

Aus dem *Vue Mastery Crash Course (Englisch, deutsche Untertitel, 2:52 Min.)*

**Kontext:** Im Video wird ein fiktiver Online-Shop für Socken als Beispiel verwendet. Das gezeigte Konzept - `v-for` über ein Array - funktioniert aber identisch in unserem FAQ Accordion. Die Parallele:

Socks-App	Unser Accordion
<code>detail in details</code>	<code>item in faqItems</code>
<code>{{ detail }}</code>	<code>{{ item.question }}</code>

`v-for` funktioniert wie eine `forEach`-Schleife in JavaScript - nur direkt im HTML:

```
// JavaScript forEach
faqItems.forEach(item => {
```

```
    console.log(item.question);
  });

  <!-- Vue v-for – dasselbe Konzept im Template -->
  <div v-for="item in faqItems" :key="item.id">
    {{ item.question }}
  </div>
```

Vue rendert für jedes Element im Array automatisch ein neues `<div>`. Fügen wir dem Array ein neues Objekt hinzu, erscheint sofort ein neues Element im Browser - ohne dass wir das HTML anfassen.

## Das key-Attribut

Bei `v-for` sollte jedes Element einen eindeutigen Schlüssel erhalten. Das hilft Vue, die Elemente effizient zu verwalten:

```
<div v-for="item in faqItems" :key="item.id">
  {{ item.question }}
</div>
```



:key braucht einen eindeutigen Wert - idealerweise eine ID aus den Daten. Verwenden Sie nie den Index des Arrays als Key, wenn sich die Reihenfolge ändern kann.

## Das Problem mit einem gemeinsamen State

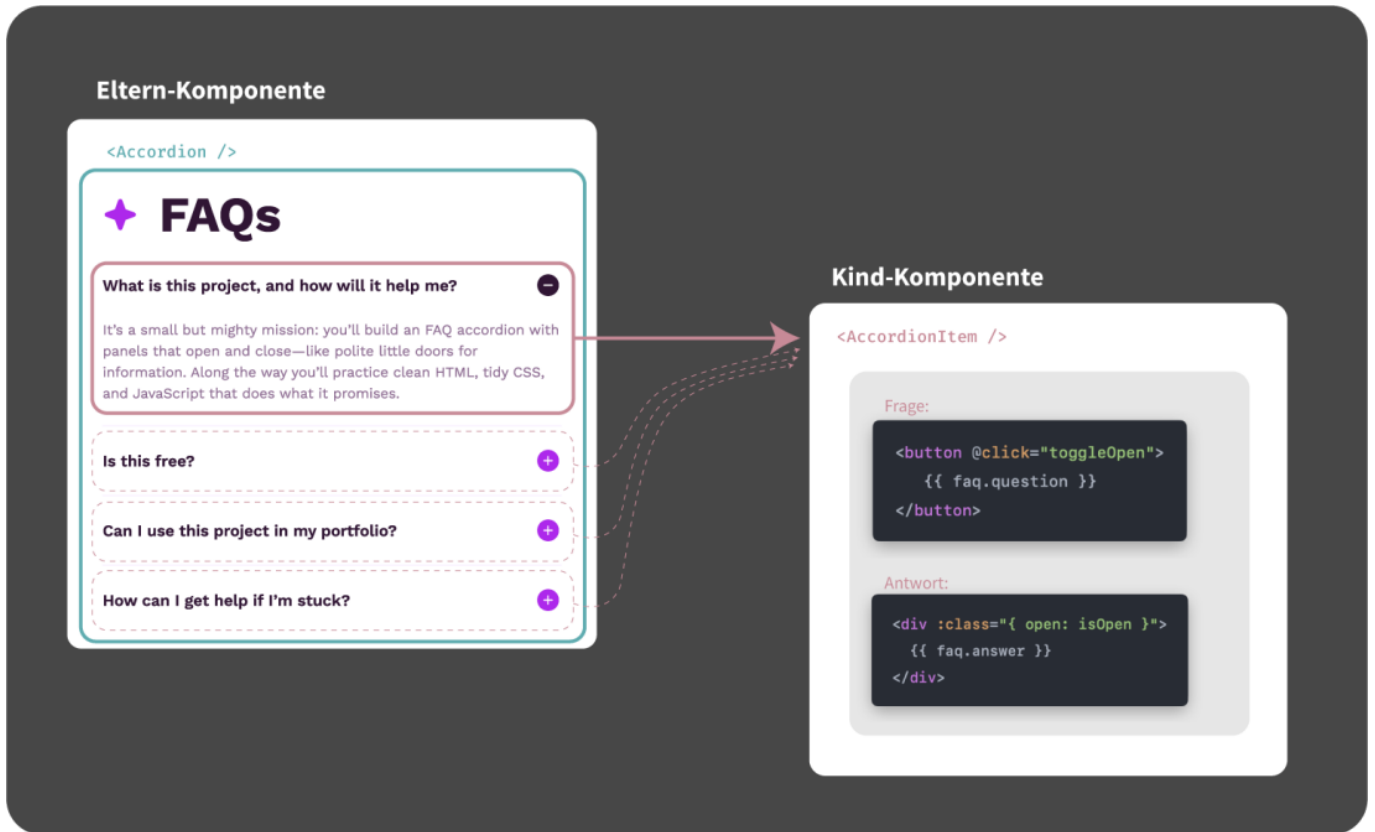
Wenn wir `v-for` direkt im Accordion verwenden und `isOpen` im Parent lebt, teilen alle Items denselben Zustand - klickt man auf eine Frage, reagieren alle gleichzeitig:

```
<!-- ❌ Problem: isOpen ist für alle Items gleich -->
<div v-for="item in faqItems" :key="item.id">
  <button @click="toggleOpen">{{ item.question }}</button>
  <div class="panel" :class="{ open: isOpen }">{{
item.answer }}</div>
</div>
```

Die Lösung: Jede Frage-Antwort-Einheit bekommt ihren **eigenen State** - durch eine eigene Komponente.

# Komponenten: Wiederverwendbare Bausteine

Eine **Komponente** ist ein abgeschlossener UI-Baustein mit eigenem Template, eigenem Script und eigenem Style. Sie kann beliebig oft verwendet werden.



Jede `AccordionItem`-Komponente verwaltet ihr `isOpen` selbst. Die Komponenten wissen nichts voneinander.

## Props: Daten vom Parent zum Kind

**Props** sind der Weg, wie ein Parent Daten an eine Kind-Komponente übergibt. Man kann sich Props wie Parameter einer Funktion vorstellen:

```
// Funktion mit Parameter
function greet(name) {
  console.log('Hallo ' + name);
}

// Komponente mit Prop
// AccordionItem.vue empfängt: faq
```

## Props empfangen: defineProps()

In der Kind-Komponente deklarieren wir, welche Props wir erwarten:

```
// AccordionItem.vue – <script setup>
const props = defineProps({
  faq: Object // wir erwarten ein Objekt namens "faq"
});
```

## Props übergeben: v-bind im Parent

Im Parent übergeben wir die Daten mit :propname:

```
<!-- Accordion.vue – <template> -->
<AccordionItem
  v-for="item in faqItems"
  :key="item.id"
  :faq="item"
/>
```

:faq=„item“ bedeutet: Übergib das aktuelle item als Prop faq an AccordionItem.

## Props im Template verwenden

In der Kind-Komponente greifen wir auf die Prop direkt mit ihrem Namen zu:

```
<!-- AccordionItem.vue – <template> -->
<button>{{ faq.question }}</button>
<div class="panel">{{ faq.answer }}</div>
```



**Props sind read-only.** Die Kind-Komponente darf eine Prop nicht direkt verändern. Daten fließen immer von oben nach unten: Parent → Kind.

## Finaler Code

### AccordionItem.vue

```
<script setup>
import { ref } from 'vue';

const props = defineProps({
  faq: Object
});

const isOpen = ref(false);

function toggleOpen() {
  isOpen.value = !isOpen.value;
}
</script>

<template>
  <div class="accordion-item">
    <button
      class="accordion-btn"
      @click="toggleOpen"
      :aria-expanded="isOpen"
    >
      {{ faq.question }}
    </button>
    <div class="panel" :class="{ open: isOpen }">
      {{ faq.answer }}
    </div>
  </div>
</template>

<style>
.panel {
  display: none;
}
.panel.open {
  display: block;
}
</style>
```

### Accordion.vue

```
<script setup>
import { ref } from 'vue';
import AccordionItem from './AccordionItem.vue';

const faqItems = ref([
  {
    id: 1,
    question: 'What is this project, and how will it help
me?',
    answer: "It's a small but mighty mission: you'll build
an FAQ accordion..."
  },
  {
    id: 2,
    question: 'Is this free?',
    answer: 'Yes. No coins, no secret handshake...'
  },
  {
    id: 3,
    question: 'Can I use this project in my portfolio?',
    answer: 'Absolutely. Show it off proudly...'
  },
  {
    id: 4,
    question: 'How can I get help if I\'m stuck?',
    answer: 'Use the classic survival kit: check the
console...'
  },
])
</script>

<template>
  <div class="accordion">
    <h1>FAQs</h1>
    <AccordionItem
      v-for="item in faqItems"
      :key="item.id"
      :faq="item"
    />
  </div>
</template>
```

## Zusätzliche Videos zur Vertiefung

Video	Inhalt	Dauer
<a href="#">Video 2 - v-bind</a>	Attribute dynamisch binden	3:22 Min.

Video	Inhalt	Dauer
<a href="#">Video 3 - v-on</a>	Events und EventListener	2:42 Min.
<a href="#">Video 4 - Style &amp; Class Binding</a>	Klassen und Styles dynamisch setzen	4:50 Min.
<a href="#">Video 1 - create-vue (Scrimba)</a>	Projekt anlegen mit create-vue	3:07 Min.

From:

<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:

[https://wiki.bzz.ch/de/modul/m291/learningunits/lu10/theorie/a\\_components?rev=1777754037](https://wiki.bzz.ch/de/modul/m291/learningunits/lu10/theorie/a_components?rev=1777754037)

Last update: **2026/05/02 22:33**

