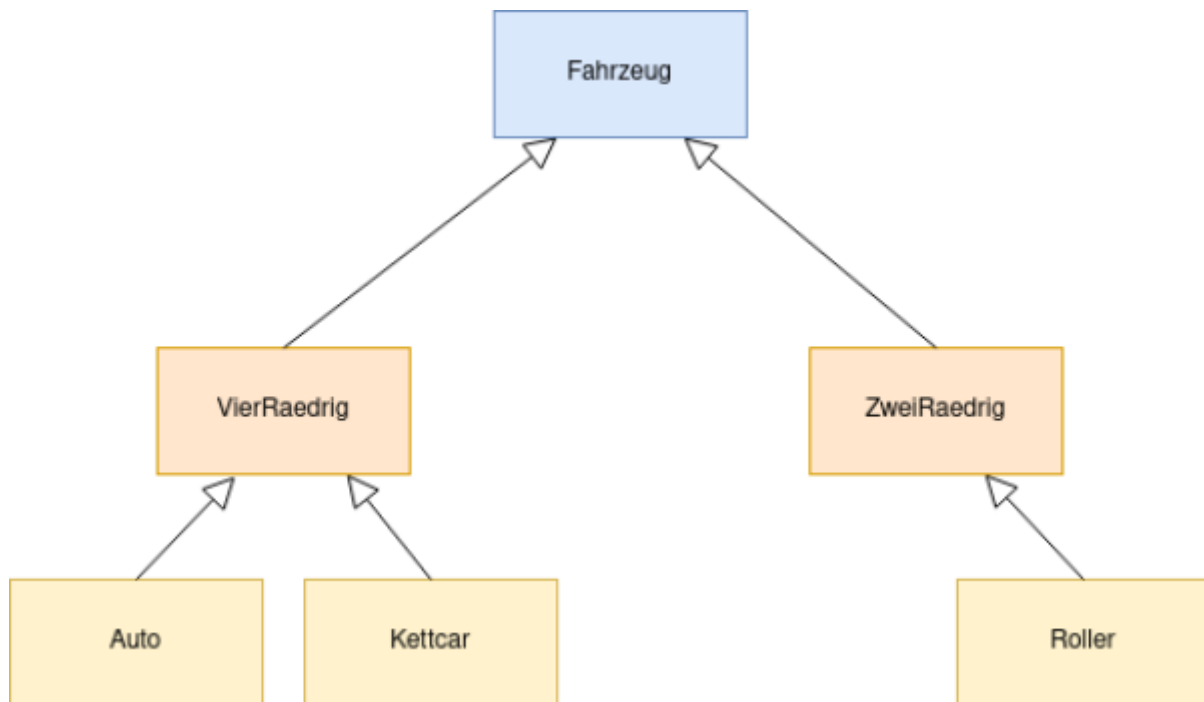


Polymorphismus genauer

Variablenpolymorphismus

Polymorphismus haben wir schon für Variablen kennengelernt: Eine Variable eines Supertyps kann auch Werte aller Subtypen halten - die Variable ist *polymorph*.



(A1)

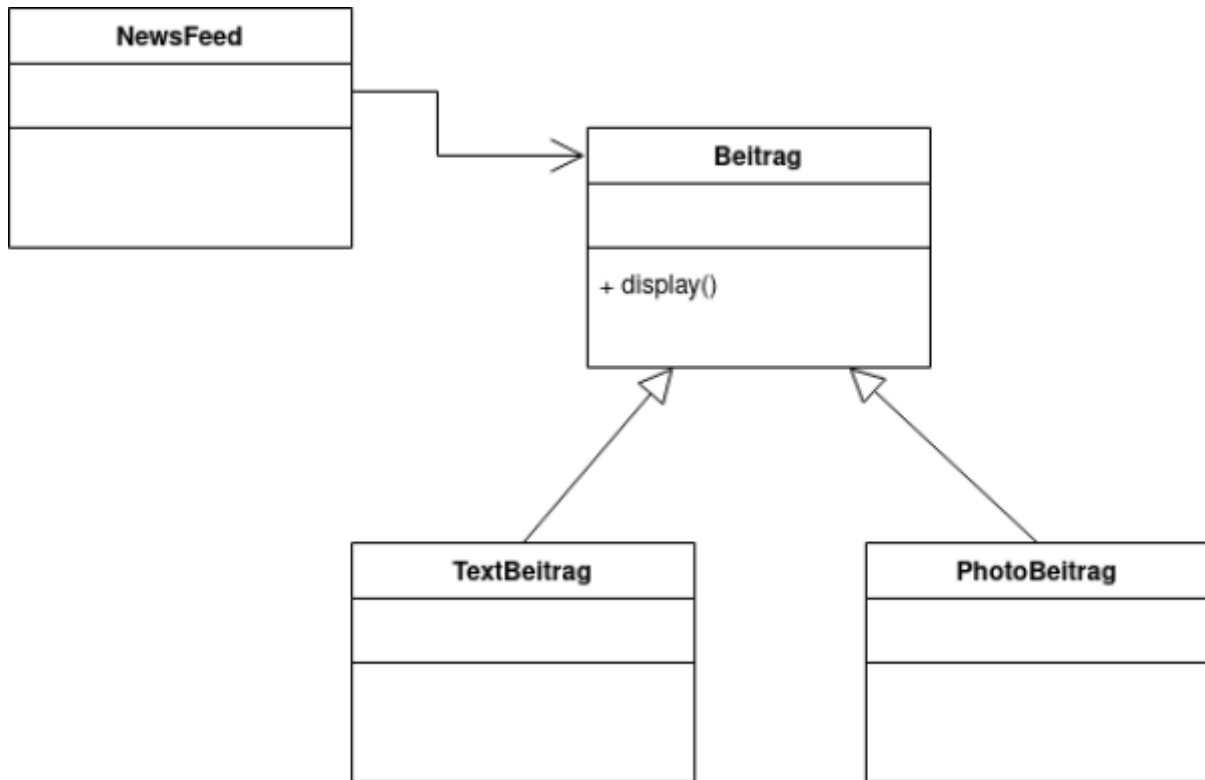
Welche Typen können Werte haben, die in den folgenden Variablen gespeichert werden?

```
Fahrzeug f;  
Roller r;  
vierRaedrig v;
```

Methodenpolymorphismus

Problemstellung

Die Vererbungshierarchie unseres soziales Netzwerk mit Vererbung sieht gerade so aus:



Man sieht, dass die Methode zum Anzeigen eines Beitrags in der Klasse **Beitrag** definiert ist und an die Klassen **TextBeitrag** und **PhotoBeitrag** vererbt wird. Diese Methode weiß nichts über besondere Eigenschaften der Subklassen - Vererbung ist eine Einbahnstrasse. Das führt zum Problem, dass die Ausgabe aller Beiträge etwas so aussehen:

```
Leonardo da Vinci
40 seconds ago - 2 people like this.
No comments.
TextBeitrag

Alexander Graham Bell
12 minutes ago - 4 people like this.
No comments.
PhotoBeitrag
```

dabei werden die Besonderheiten der Beitragsarten nicht berücksichtigt - der **photoBeitrag** hat keine Bilddatei und keine Caption. Eigentlich sollte das nämlich so aussehen:

```

Leonardo da Vinci
Had a great idea this morning.
But now I forgot what it was. Something to do with flying ...
40 seconds ago - 2 people like this.
  No comments.
  
```

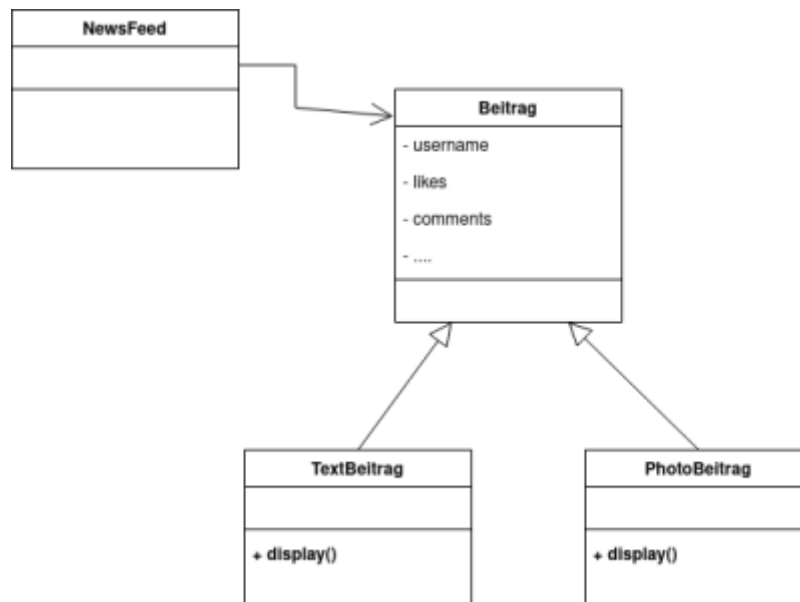
TextBeitrag

```

Alexander Graham Bell
[experiment.jpg]
I think I might call this thing 'telephone'.
12 minutes ago - 4 people like this.
  No comments.
  
```

PhotoBeitrag

Die spontane Lösungsidee verschiebt die `display`-Methode in die Subklassen, so dass jede Subklasse eine eigene `display`-Methode hat, welche dann natürlich entsprechend der spezifischen Eigenschaften implementiert sein könnte:



Dieser Versuch ist zum Scheitern verurteilt:

- Zugriff auf die privaten geerbten Attribute aus `Beitrag` ist nicht möglich.
- Die Klasse `NewsFeed` benötigt eine `display`-Methode in `Beitrag`.

Material

auswahl_102.png	26.4 KiB	29.11.2021 19:49
auswahl_103.png	41.1 KiB	29.11.2021 19:49
fahrzeuge.drawio.png	13.3 KiB	29.11.2021 14:55
kap11_polymorphie01.odp	1.5 MiB	29.11.2021 19:46
kap11_polymorphie01.pdf	360.2 KiB	29.11.2021 19:46
newssystem.drawio.png	13.1 KiB	29.11.2021 15:06
newssystem01.drawio.png	16.9 KiB	29.11.2021 19:52
newssystem02.drawio.png	18.2 KiB	29.11.2021 19:56
poly01.png	10.9 KiB	29.11.2021 19:59

poly02.png	14.6 KiB 29.11.2021 19:59
poly03.png	15.7 KiB 29.11.2021 19:59

From:
<https://www.info-bw.de/> -

Permanent link:
<https://www.info-bw.de/faecher:informatik:oberstufe:modellierung:vererbung:polymorphismus:start?rev=1638215682>

Last update: **29.11.2021 19:54**

