

# Views

---

Android verfügt über eine ganze Palette an vordefinierten View-Komponenten.

Dokumentation zum Einsatz der verschiedenen Komponenten findet man direkt in der Android Developer Dokumentation:

<https://developer.android.com/reference/android/widget/Button.html>. Wobei das letzte Pfadsegment der URL eine beliebige View sein (also statt *Button.html* kann zB auch *TimePicker.html* eingesetzt werden.)

In diesem Foliensatz wollen wir folgende Komponenten etwas genauer betrachten:

- RadioButton / RadioGroup
- RatingBar
- Switch
- NumberPicker
- SeekBar
- DatePicker
- TimePicker

## RadioButton / RadioGroup

---

Ein RadioButton stellt innerhalb einer RadioGroup eine Wahlmöglichkeit dar. Mithilfe eines RadioButtons kann der User eine Auswahl aus einer vorgegebenen Wahlmenge treffen. Allerdings kann nur genau eine Möglichkeit gewählt werden.

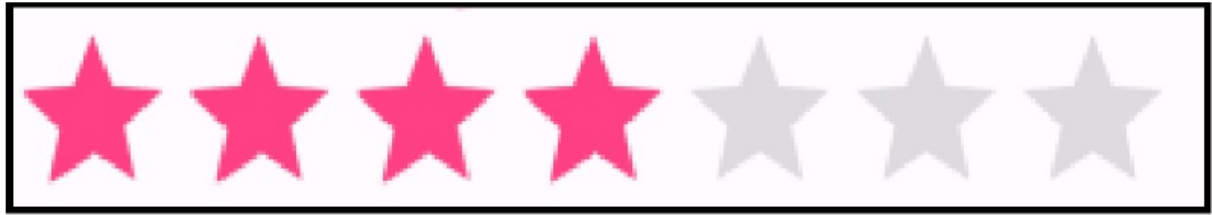
Das Attribut **android:checked** gibt an, ob der RadioButton beim Start des Layouts ausgewählt ist oder nicht.

Die meisten der Eigenschaften eines RadioButtons werden vom *CompoundButton* geerbt und müssen daher auch dort in der Doku nachgeschlagen werden.

## RatingBar

---

Eine RatingBar stellt dem User die Möglichkeit zur Bewertung zur Verfügung.



Die wichtigsten Eigenschaften der RatingBar:

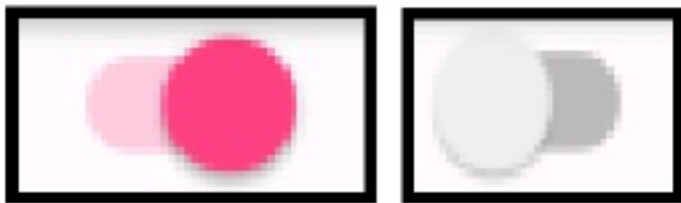
- **numStars:** Anzahl der verfügbaren Sterne (7)
- **rating:** Anzahl der *gefüllten* / *gewählten* Sterne (4)

Über Änderungen der Werte wird man durch einen Listener informiert:

```
ratA.setOnRatingBarChangeListener(
    ( RatingBar ratingBar, float rating, boolean fromUser ) -> {
        String s = "RatingBar --> rating = " + rating + "/" + ratingBar.getNumStars
        Log.d(TAG, "RatingBar: " + s)
    }
);
```

## Switch

Ein Switch in Android ähnelt der Checkbox sehr stark. Der Switch kann *an* bzw. *aus* sein.



Dementsprechend haben wir auch wieder die Eigenschaft *isChecked* zur Verfügung.

```
swiA.setInCheckedChangeListener(( buttonView, isChecked ) --> {
    String s = buttonView.getText() + " --> " + isChecked;
    Log.d(TAG, "Switch: " + s);
});
```

## NumberPicker

Der NumberPicker ist sozusagen ein "spezialisierter" Spinner für Zahlen.



Die wichtigsten Eigenschaften vom NumberPicker lauten:

- **maxValue**: maximaler Wert, der gewählt werden kann
- **minValue**: minimaler Wert, der gewählt werden kann
- **value**: aktueller Wert
- **\*\*Event OnValueChange\*\***: wird bei einer Änderung des gewählten Werts aufgerufen.

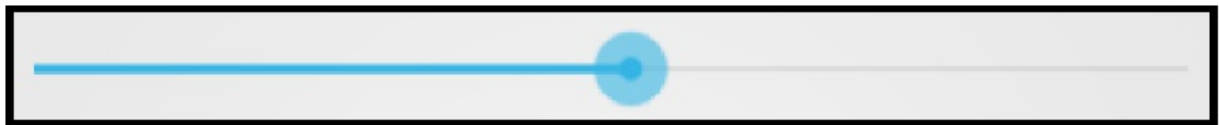
*Beim NumberPicker muss stets die Eigenschaft **maxValue** gesetzt sein, sonst wird nur eine '0' angezeigt. Diesen Wert kann man aber nur programmatisch über den Java Code setzen und nicht im XML File definieren!*

```
private void initNumberPicker() {  
    numValue.setMinValue(0);  
    numValue.setMaxValue(seekA.getMax());  
    numValue.setOnValueChangeListener(this::numValueChanged);  
}
```

```
protected void numValueChanged(NumberPicker picker, int oldVal, int newVal) {  
    String s = "Value changed from " + oldVal + " to " + newVal;  
    Log.d(TAG, "NumberPicker: " + s);  
}
```

## SeekBar

Die SeekBar ermöglicht einen Fortschritt anzuzeigen und zu verändern. Anwendungsfall ist zB die Wiedergabe eines Musikstücks oder eines Videos. Die SeekBar zeigt die aktuelle Position an und gibt dem User die Möglichkeit, vor- bzw. zurückzuscrollen im Song / Video.



Eigenschaften und Events:

- **max**: maximaler Wert
- **progress**: aktueller Werte
- **Event OnSeekBarChange**: wird bei Änderung des Wertes aufgerufen.

## DatePicker

Der DatePicker kann in Form eines Spinners oder als Kalender dargestellt werden.

04	Dez	1969
05	Jän	1970
06	Feb	1971

```
android:calendarViewShown="false"  
android:datepickerMode="spinner"
```



Mit entsprechende getter-Methoden erhält man Zugriff auf den ausgewählten Tag, Monat und Jahr.

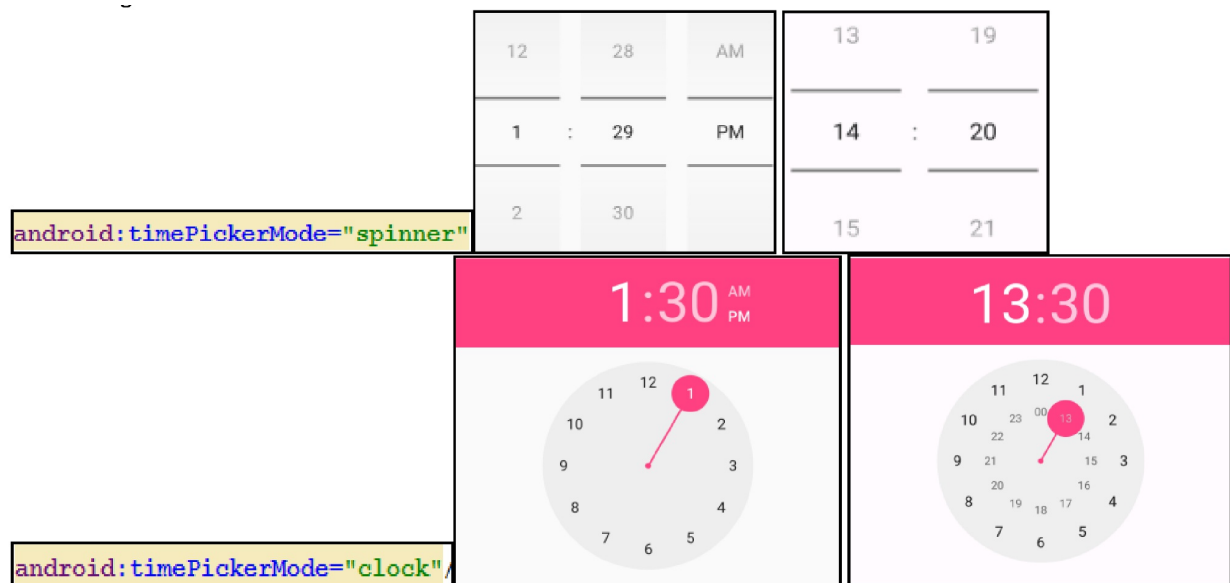
Die Indizierung der Monate beginnt bei 0 - Jänner hat also den Wert 0, Februar den Wert 1 .... Dezember den Wert 11.

Ab API Level 26 ist eine Registrierung auf den ÄnderungsEvent mit der Methode `setOnDateChangeListener()` möglich.

## TimePicker

---

Ähnlich wie beim DatePicker lässt sich auf der TimePicker auf zwei verschiedene Varianten darstellen:



Mithilfe der Methode **setIs24HourView(true)** lässt sich die Umstellung auf 24/12 Stunden-Anzeige bewerkstelligen.

Zugriff auf die gewählten Werte erhält man durch: **getCurrentHour** / **getCurrentMinute** und ab API Level 23: **getHour** / **getMinute**.

Registrierung vom Listener für ÄnderungsEvent:

