

## *Tupel*

Zugriffe und Methoden

- Tupel (tuple) gehören zu den **Sequenztypen**.
- Weitere wichtige Sequenztypen sind Listen (list) und Strings (str).
- Allen sind viele Methoden gemeinsam.
- Listen unterscheiden sich von Tupeln und Strings dadurch, dass sie veränderbar sind.

# Tupel

`dasTupel = (33, 9, 45, 1, 19, 9, 12)`

  
runde Klammern kennzeichnen Tupel

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

**dasTupel[0] → 33**

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
0	1	2	3	4	5	6

`len(dasTupel) → 7`

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

**dasTupel[6] → 12**

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
----	---	----	---	----	---	----

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

`dasTupel[:1] → (33,)`

33

*Tupel der Länge 1 sind möglich,  
müssen aber durch ein Komma am Ende  
als Tupel kenntlich gemacht werden.*

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>

**dasTupel[1:] → (9, 45, 1, 19, 9, 12)**

9	45	1	19	9	12
---	----	---	----	---	----

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
0	1	2	3	4	5	6

`dasTupel[3:5] → (1, 19)`

1	19
---	----

# Tupel

33      9      45      1      19      9      12

0      1      2      3      4      5      6

**dasTupel += (7,)**

33      9      45      1      19      9      12      7

***ACHTUNG! Es ist ein neues Objekt !!!***

# Tupel

33	9	45	1	19	9	12
0	1	2	3	4	5	6

~~dasTupel[2:4] = ('zwei', 'drei')~~

***ACHTUNG! Zuweisungen sind  
nicht möglich !!!***

33      9      45      1      19      9      12

- Weitere Methoden:
  - count
  - index
- Für verändernde Anforderungen wie Einfügen und Löschen o.ä. ist es nicht der richtige Datentyp.