

### Aufgabe 1 (9.3.2005)

Verarbeiten Sie die Gewichte (und die Klausur-resultate, ausgenommen Klassierung)

jeweils für Männer, Frauen und gemischt folgendermaßen:

- 1) Daten geeignet klassieren
- 2) Empirische Dichte ausrechnen und zeichnen
- 3) Empirische Verteilungsfunktion für klassierte Daten
- 4) Empirische Verteilungsfunktion für Originaldaten
- 5) Statistische Kenngrößen (für beide)

1) Bei den Männern ergibt sich aufgrund  $n=39$  eine ideale Klassenanzahl von 6 (Wurzel),  
durch  $\min=60$  und  $\max=98$  eine ideale Klassengröße von  $38/6 = 7$

Bei den Frauen ergibt sich aufgrund  $n=30$  eine ideale Klassenanzahl von 5 (Wurzel),  
durch  $\min=46$  und  $\max=72$  eine ideale Klassengröße von  $26/5 = 5$

Bei beiden gemischt ergibt sich aufgrund  $n=69$  eine ideale Klassenanzahl von 8 (Wurzel),  
durch  $\min=46$  und  $\max=98$  eine ideale Klassengröße von  $52/8 = 7$

#### Männer

Laufindex i	Klassengrenzen in kg	abs Häuf ni	rel H hi	abs Summh Ni	rel Summh Hi	emp Dichtef	emp Vertfkt
1	M 58,5<gew<65,5	2	0,05128205	2	0,05128205	0,00732601	0,05128205
2	M 65,5<gew<72,5	14	0,35897436	16	0,41025641	0,05128205	0,41025641
3	M 72,5<gew<79,5	11	0,28205128	27	0,69230769	0,04029304	0,69230769
4	M 79,5<gew<86,5	6	0,15384615	33	0,84615385	0,02197802	0,84615385
5	M 86,5<gew<93,5	3	0,07692308	36	0,92307692	0,01098901	0,92307692
6	M 93,5<gew<100,5	3	0,07692308	39	1	0,01098901	1
	SUMME	39	1				

#### Frauen

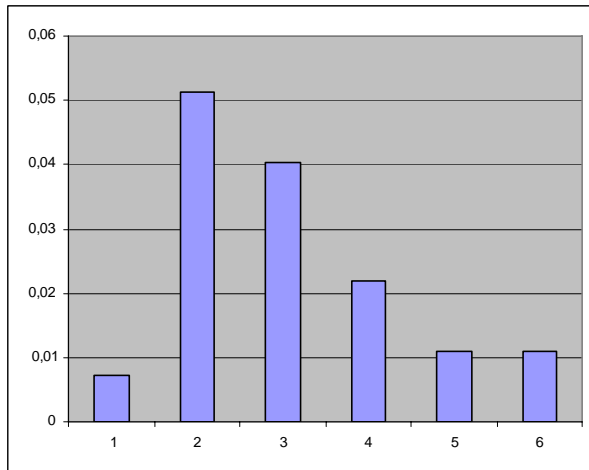
Laufindex i	Klassengrenzen in kg	abs Häuf ni	rel H hi	abs Summh Ni	rel Summh Hi	emp Dichtef	emp Vertfkt
1	F 45,5<gew<50,5	4	0,13333333	4	0,13333333	0,03333333	0,13333333
2	F 50,5<gew<55,5	3	0,1	7	0,23333333	0,025	0,23333333
3	F 55,5<gew<60,5	13	0,43333333	20	0,66666667	0,10833333	0,66666667
4	F 60,5<gew<65,5	9	0,3	29	0,96666667	0,075	0,96666667
5	F 65,5<gew<70,5	1	0,03333333	30	1	0,00833333	1
	SUMME	30	1				

#### Beide

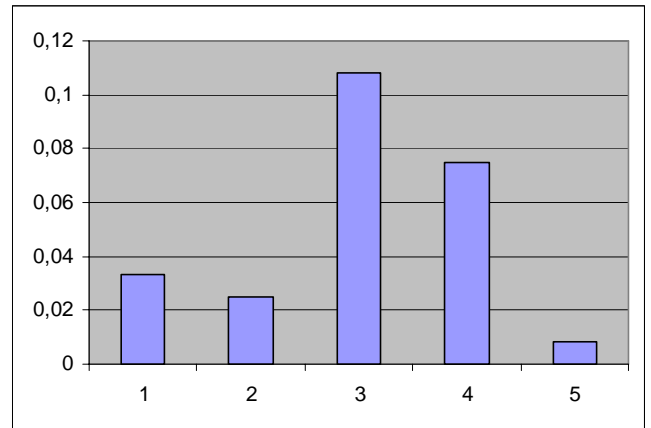
Laufindex i	Klassengrenzen in kg	abs Häuf ni	rel H hi	abs Summh Ni	rel Summh Hi	emp Dichtef	emp Vertfkt
1	A 44,5<gew<51,5	4	0,05797101	4	0,05797101	0,00828157	0,05797101
2	A 51,5<gew<58,5	11	0,15942029	15	0,2173913	0,02277433	0,2173913
3	A 58,5<gew<65,5	16	0,23188406	31	0,44927536	0,03312629	0,44927536
4	A 65,5<gew<72,5	15	0,2173913	46	0,66666667	0,0310559	0,66666667
5	A 72,5<gew<79,5	11	0,15942029	57	0,82608696	0,02277433	0,82608696
6	A 79,5<gew<86,5	6	0,08695652	63	0,91304348	0,01242236	0,91304348
7	A 86,5<gew<93,5	3	0,04347826	66	0,95652174	0,00621118	0,95652174
8	A 93,5<gew<100,5	3	0,04347826	69	1	0,00621118	1
9	SUMME	69	1				

## 2) Empirische Dichte (s. Tabellen)

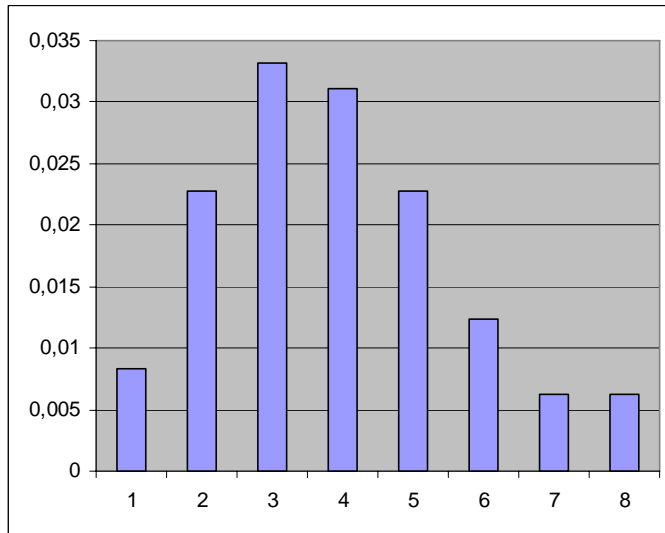
Männer



Frauen

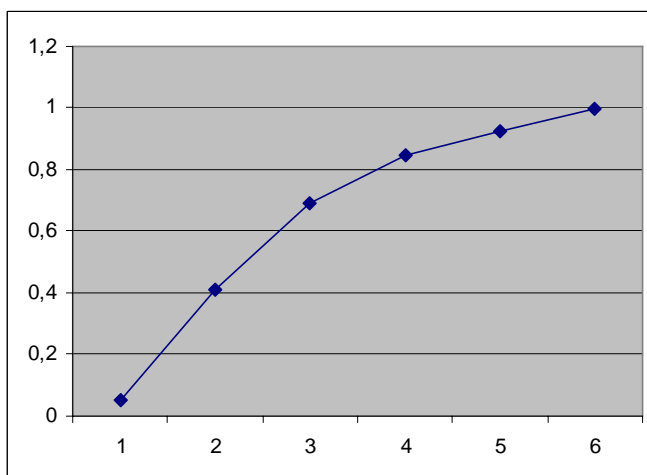


Beide

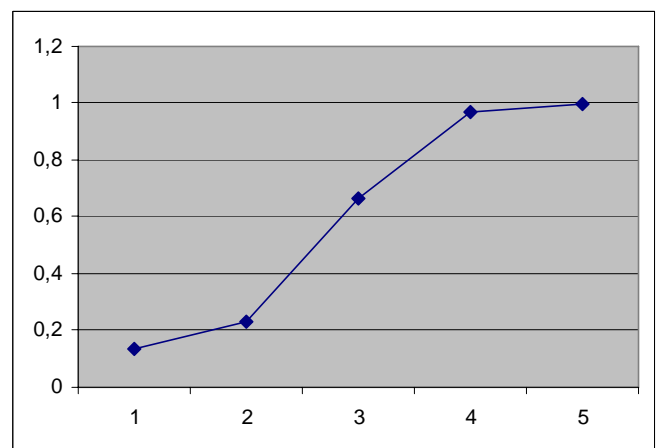


## 3) Empirische Verteilungsfunktion (klassiert) (s. Tabellen)

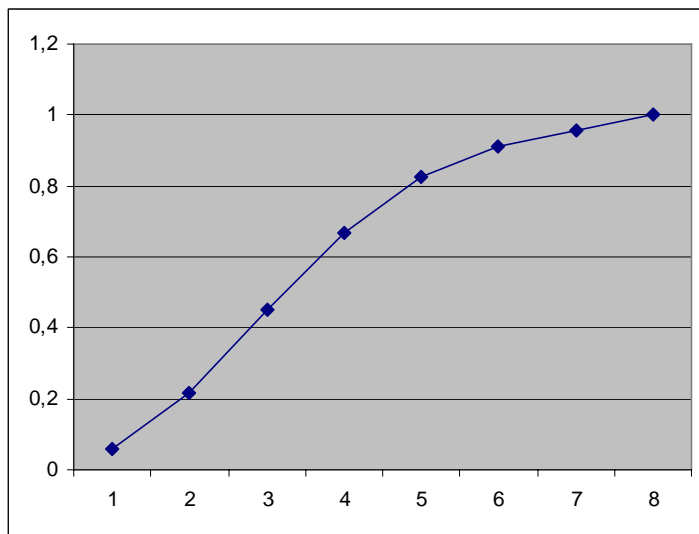
Männer



Frauen

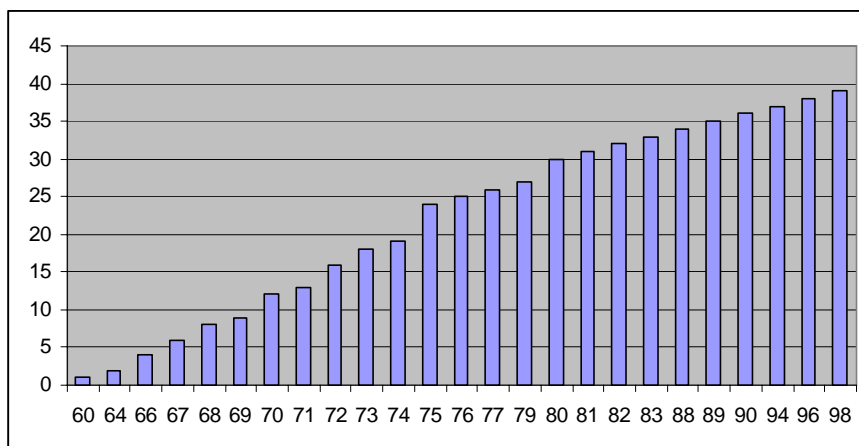


Beide

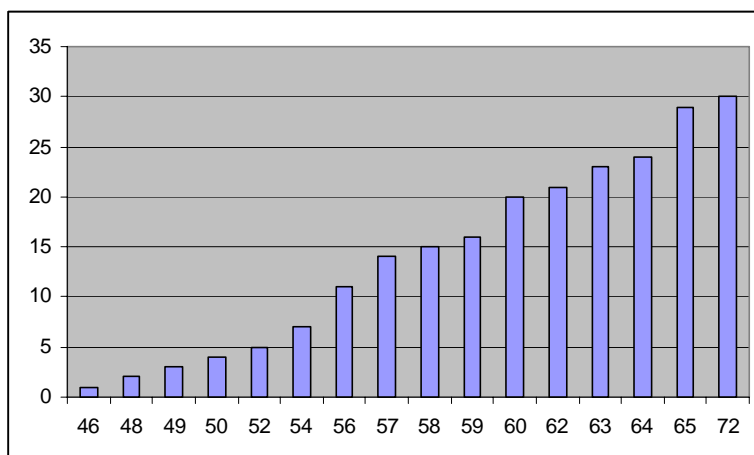


#### 4) Empirische Verteilungsfunktion (Originaldaten)

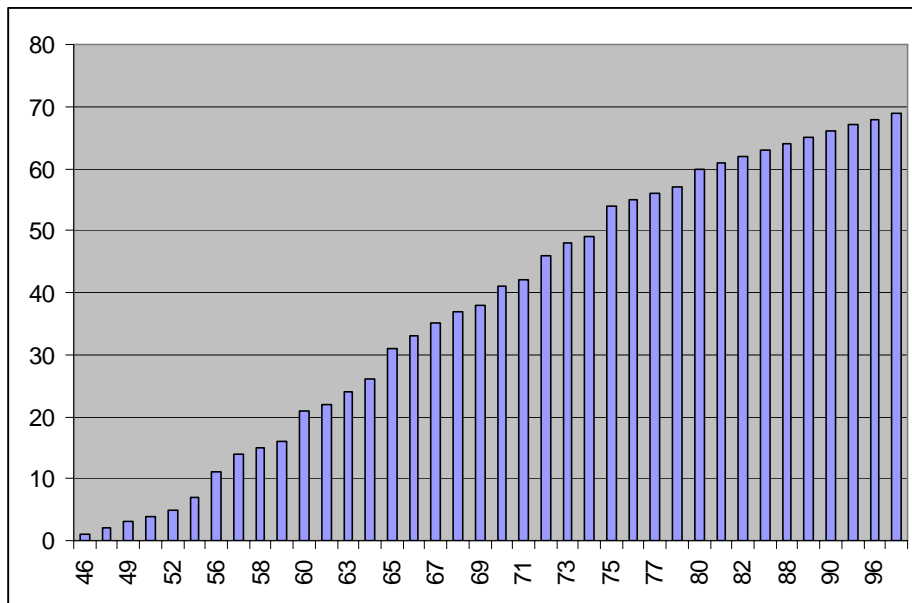
Gewicht Männer



Gewicht Frauen

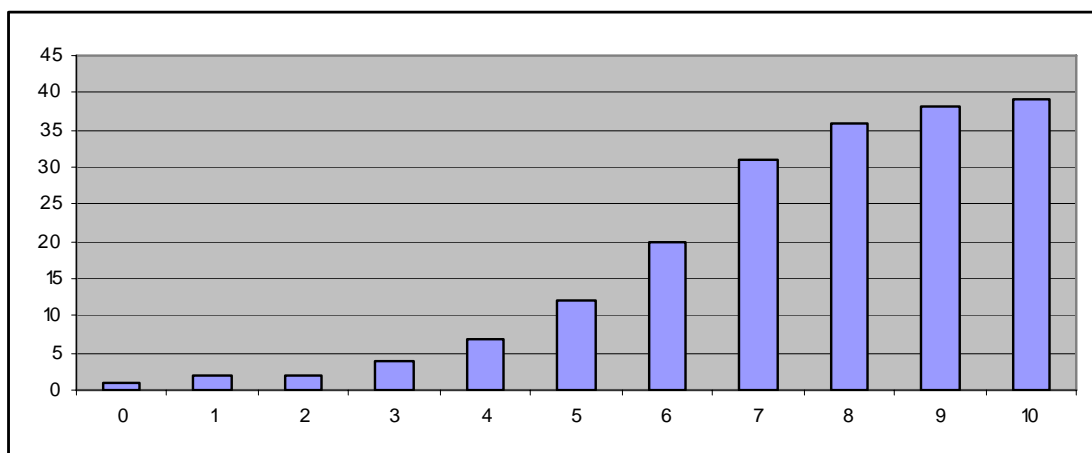


## Gewicht beide

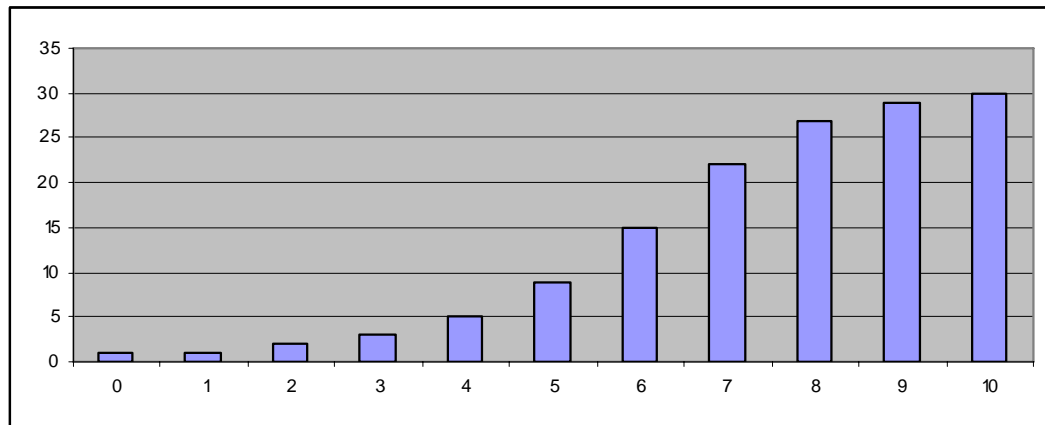


	Note eVF MF	Note eVF M	Note eVF F
0	2	1	1
1	3	2	1
2	4	2	2
3	7	4	3
4	12	7	5
5	21	12	9
6	35	20	15
7	53	31	22
8	63	36	27
9	67	38	29
10	69	39	30

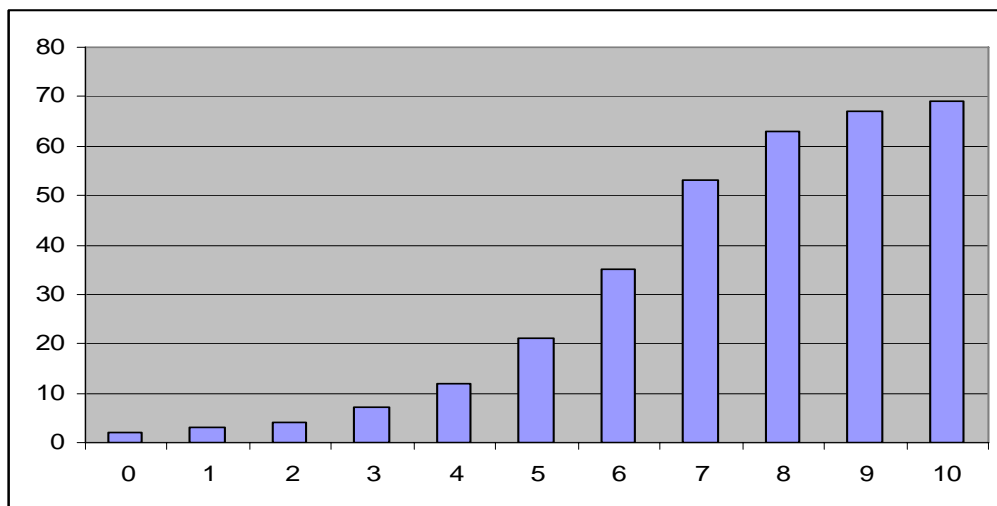
## Noten Männer



## Noten Frauen



## Noten beide



## 5) Statistische Kenngrößen

### Mittelwert:

- Gewicht Männer klassiert: 76,54 kg
- Gewicht Frauen klassiert: 58 kg
- Gewicht beide klassiert: 68,45 kg
- Gewicht Männer unklassiert: 75,89 kg
- Gewicht Frauen unklassiert: 58,47 kg
- Gewicht beide unklassiert: 68,31 kg
- Noten Männer unklassiert: 6,07
- Noten Frauen unklassiert: 6,2
- Noten beide unklassiert: 6,13

### Median:

- Gewicht Männer: 74 kg
- Gewicht Frauen: 59,5 kg  $(=(59+60)/2)$
- Gewicht beide: 67 kg
- Noten Männer: 6
- Noten Frauen: 7  $(=(7+7)/2)$
- Noten beide: 6

Unteres Quartil:

- Gewicht Männer: 69 kg
- Gewicht Frauen: 56 kg
- Gewicht beide: 60 kg
- Noten Männer: 5
- Noten Frauen: 5
- Noten beide: 5

Oberes Quartil:

- Gewicht Männer: 80 kg
- Gewicht Frauen: 64 kg
- Gewicht beide: 75 kg
- Noten Männer: 7
- Noten Frauen: 8
- Noten beide: 7

Modus:

- Gewicht Männer: 75 kg mit  $n=5$
- Gewicht Frauen: 65 kg mit  $n=5$
- Gewicht beide: 60, 65 und 75 mit  $n=5$  (->mehrgipfelig)
- Noten Männer: Note 7 mit  $n=11$
- Noten Frauen: Note 7 mit  $n=7$
- Noten beide: Note 7 mit  $n=18$