

Business Engineering No. 010

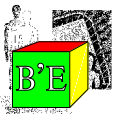
Quantitative Modelle (II)

Controllers Map

Vektorielle Wertschöpfung

Bilanz & Erfolgsrechnung, Nutzen

Mehr als was bisher "zählte".



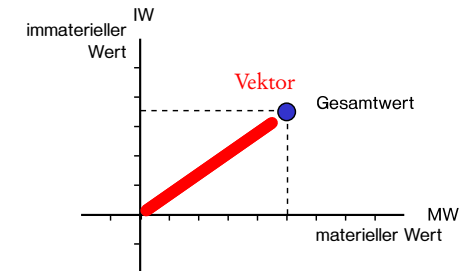
Grundlagen für neue quantitative Modelle II

Die Aufgabe:

«Das Messbare messen,
das Nicht-Messbare messbar machen.»

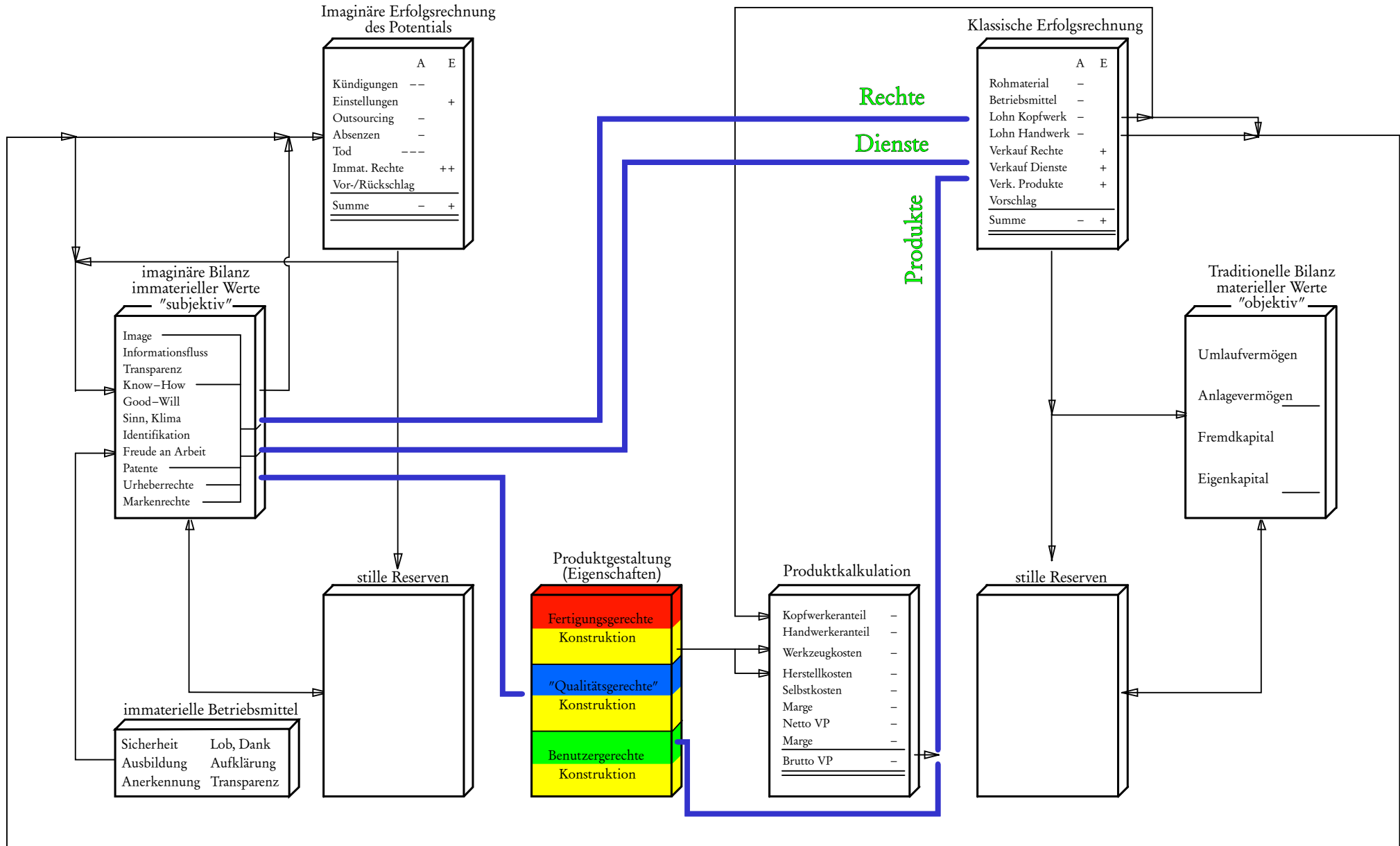
Galileo Galilei (1564–1642)

1. Controllers Map
(Vernetzung "imaginäre" und klassische BWL)
2. Vektorielle Wertschöpfung
(Verknüpfung der Achsen)
3. Beispiele: Kleiderkauf
- 4., 5. Firmenkauf, Shareholder UBS
- 6., 7. Immaterielles Potential, Mitarbeiter
8. Standardrechenblatt Wertschöpfung
- 9., 10. Strukturen Bilanz & Erfolgsrechnung
11. Nutzen

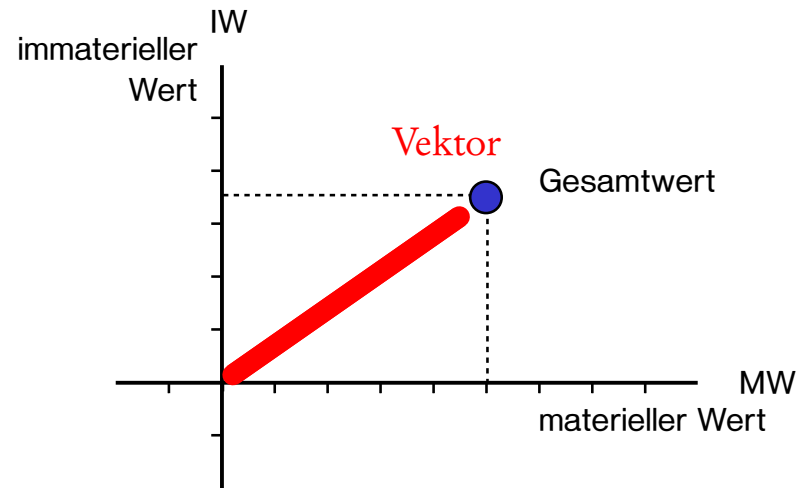


Galileos verbotene Werke wurden erst rund 200 Jahre nach seinem Tod vom Index gestrichen (1835).

Controllers Map



Vektorielle Wertschöpfung



mathematische Verknüpfung
der beiden Achsen

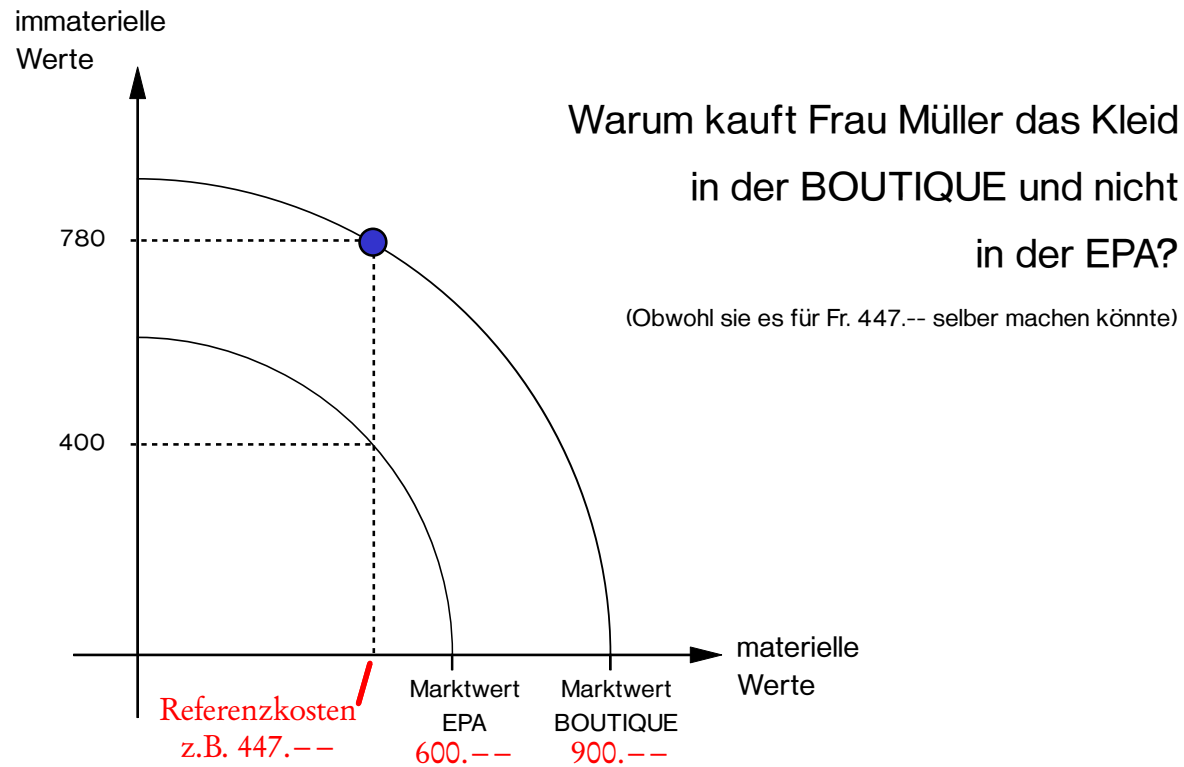
$$\text{Gesamtwert} = \text{MW} + \text{IW}$$

$$\text{Marktwert} = \sqrt{\text{MW}^2 + \text{IW}^2}$$

$$\text{Kaufwert} = \sqrt{\text{MW}^2 + \text{IW}^2_{\text{Käufer}}}$$

$$\text{Verkaufswert} = \sqrt{\text{MW}^2 + \text{IW}^2_{\text{Verkäufer}}}$$

Vektorielle Wertschöpfung



Weil es ihr 380 immaterielle Einheiten mehr Wert ist. in diesem Beispiel

Vektorielle Wertschöpfung

Am Beispiel Fust – Jelmoli

Berechnung der immateriellen Werte:

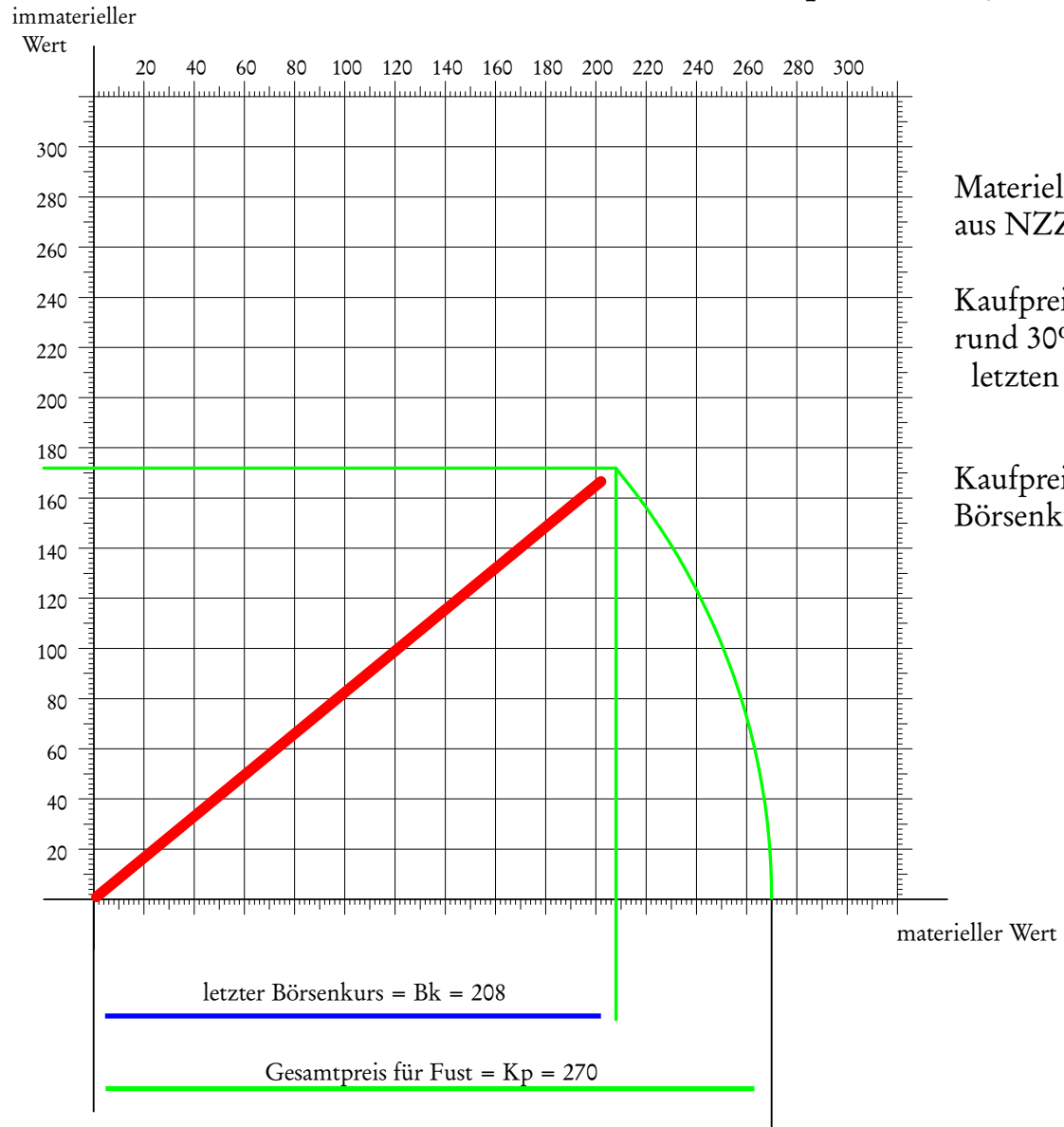
$$iW = \sqrt{(Kp)^2 - (Bk)^2}$$

$$iW = \sqrt{(270)^2 - (208)^2}$$

$$iW = \sqrt{72900 - 43264}$$

$$iW = \sqrt{29636} = 172$$

Fust war der Kaufpreis 172 Mio. immaterielle Einheiten wert.



Materielle Werte
aus NZZ, 5.11.1996

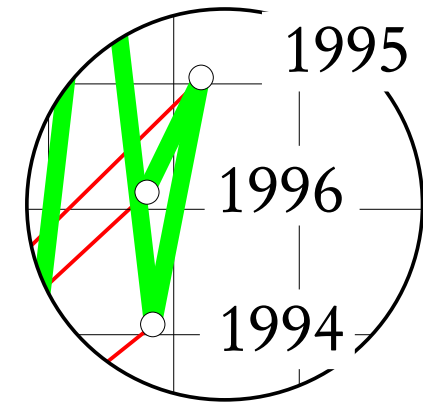
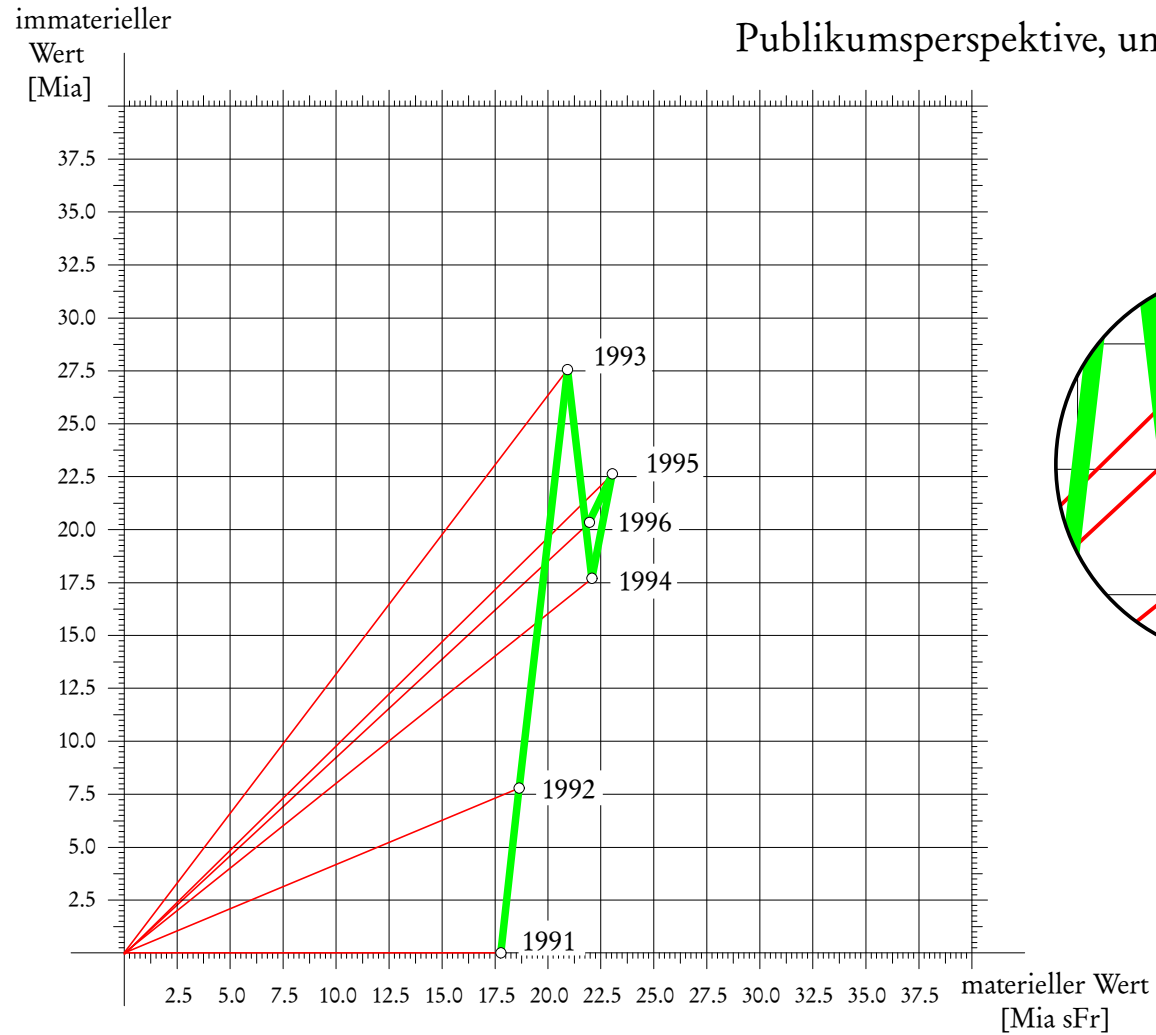
Kaufpreis 270 Mio.
rund 30% über dem
letzten Börsenkurs.

Kaufpreis = $Kp = 270$
Börsenkurs = $Bk = 208$

Vektorielle Wertschöpfung

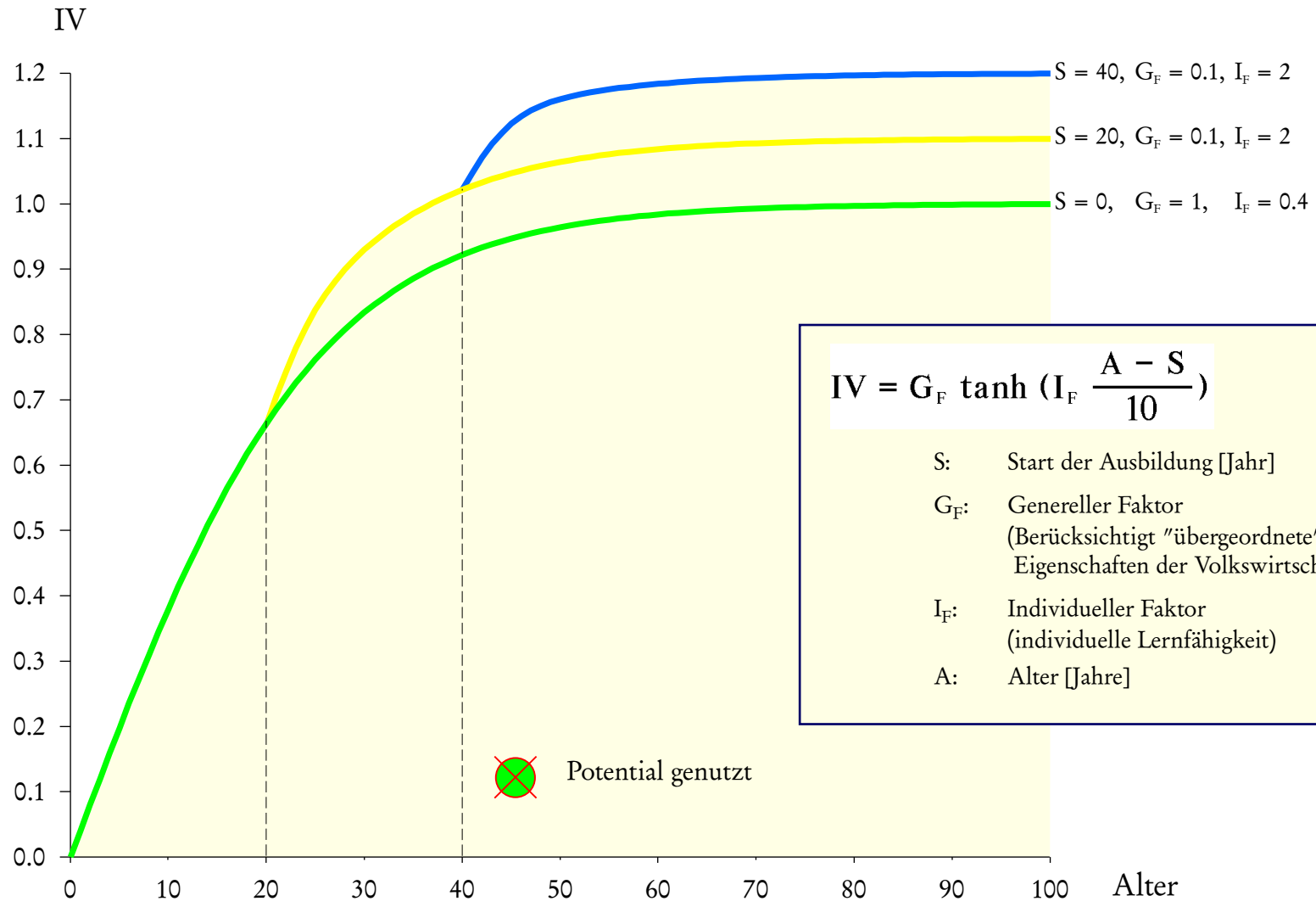


UBS: Materielle und immaterielle Werte.
Publikumperspektive, ungewichtet



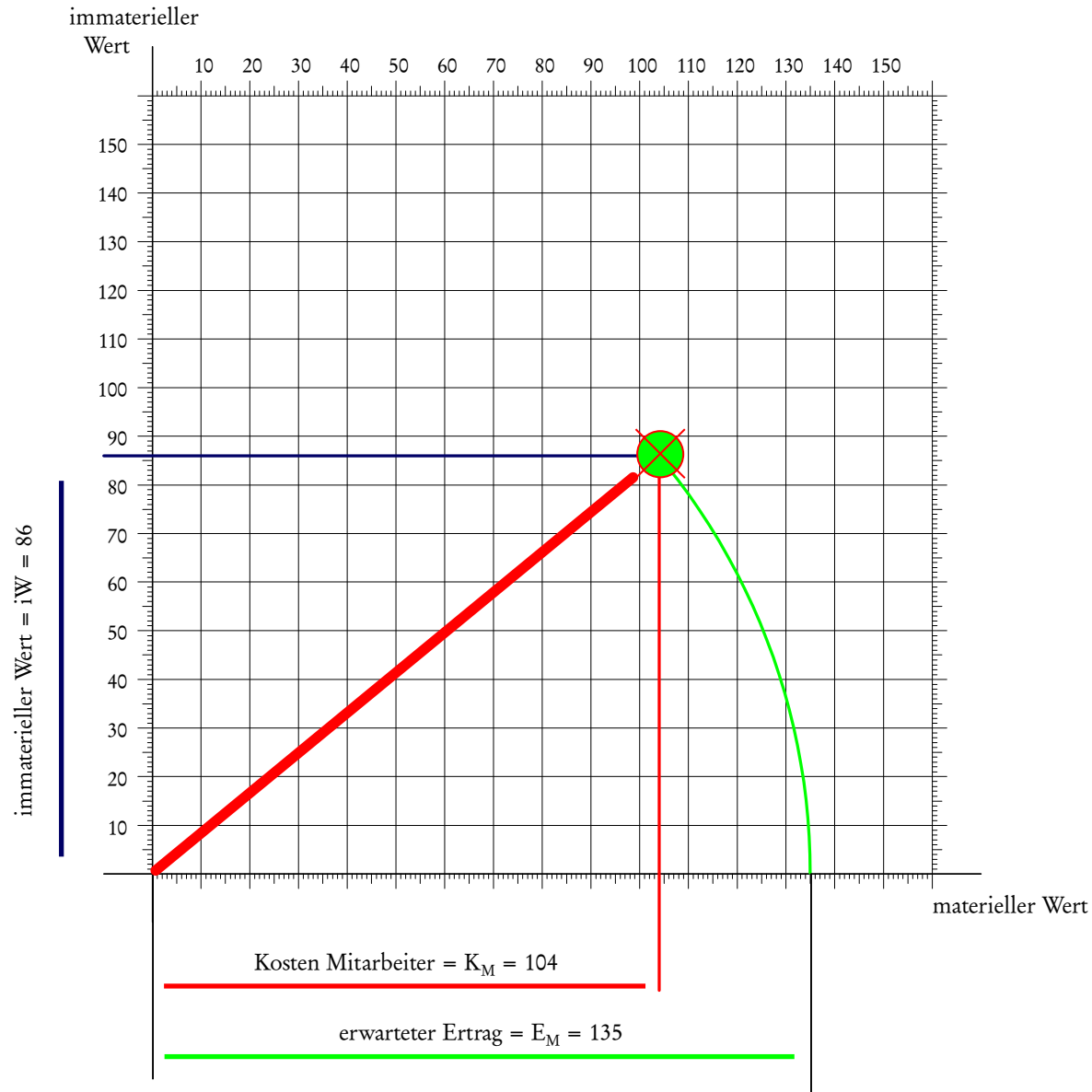
Immaterielles Potential

Beispiel mit zwei Zusatzausbildungen



Vektorielle Wertschöpfung

Beispiel: angestellter Mitarbeiter

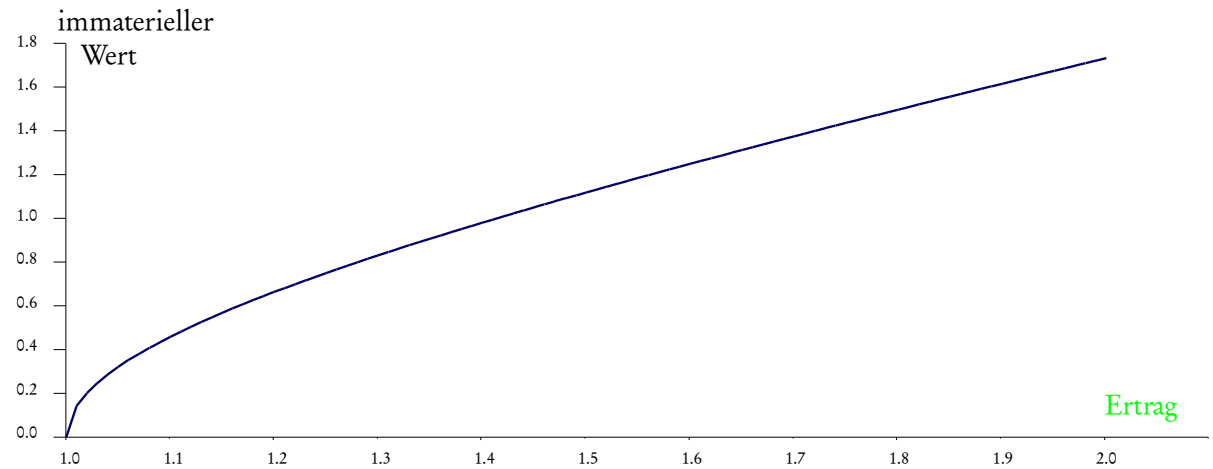
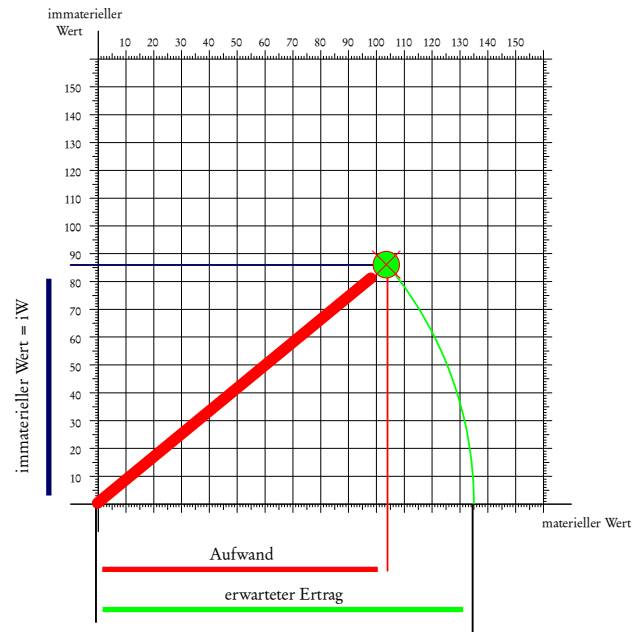


Berechnung der immateriellen Werte:

$$iW = \sqrt{(E_M)^2 - (K_M)^2}$$
$$iW = \sqrt{(135)^2 - (104)^2}$$
$$iW = \sqrt{18225 - 10816}$$
$$iW = \sqrt{7409} = 86$$

Die Firma rechnet, dass der Mitarbeiter von seinem Potential mindestens 86'000 immaterielle Einheiten in die Unternehmung einbringt.

Vektorielle Wertschöpfung



Aufwand	Ertrag	iW	Aufwand	Ertrag	iW	Aufwand	Ertrag	iW	Aufwand	Ertrag	iW
1,000	1,000	0,000	1,000	1,250	0,750	1,000	1,500	1,118	1,000	1,750	1,436
1,000	1,010	0,142	1,000	1,260	0,767	1,000	1,510	1,131	1,000	1,760	1,448
1,000	1,020	0,201	1,000	1,270	0,783	1,000	1,520	1,145	1,000	1,770	1,460
1,000	1,030	0,247	1,000	1,280	0,799	1,000	1,530	1,158	1,000	1,780	1,473
1,000	1,040	0,286	1,000	1,290	0,815	1,000	1,540	1,171	1,000	1,790	1,485
1,000	1,050	0,320	1,000	1,300	0,831	1,000	1,550	1,184	1,000	1,800	1,497
1,000	1,060	0,352	1,000	1,310	0,846	1,000	1,560	1,197	1,000	1,810	1,509
1,000	1,070	0,381	1,000	1,320	0,862	1,000	1,570	1,210	1,000	1,820	1,521
1,000	1,080	0,408	1,000	1,330	0,877	1,000	1,580	1,223	1,000	1,830	1,533
1,000	1,090	0,434	1,000	1,340	0,892	1,000	1,590	1,236	1,000	1,840	1,545
1,000	1,100	0,458	1,000	1,350	0,907	1,000	1,600	1,249	1,000	1,850	1,556
1,000	1,110	0,482	1,000	1,360	0,922	1,000	1,610	1,262	1,000	1,860	1,568
1,000	1,120	0,504	1,000	1,370	0,936	1,000	1,620	1,275	1,000	1,870	1,580
1,000	1,130	0,526	1,000	1,380	0,951	1,000	1,630	1,287	1,000	1,880	1,592
1,000	1,140	0,547	1,000	1,390	0,965	1,000	1,640	1,300	1,000	1,890	1,604
1,000	1,150	0,568	1,000	1,400	0,980	1,000	1,650	1,312	1,000	1,900	1,616
1,000	1,160	0,588	1,000	1,410	0,994	1,000	1,660	1,325	1,000	1,910	1,627
1,000	1,170	0,607	1,000	1,420	1,008	1,000	1,670	1,337	1,000	1,920	1,639
1,000	1,180	0,626	1,000	1,430	1,022	1,000	1,680	1,350	1,000	1,930	1,651
1,000	1,190	0,645	1,000	1,440	1,036	1,000	1,690	1,362	1,000	1,940	1,662
1,000	1,200	0,663	1,000	1,450	1,050	1,000	1,700	1,375	1,000	1,950	1,674
1,000	1,210	0,681	1,000	1,460	1,064	1,000	1,710	1,387	1,000	1,960	1,686
1,000	1,220	0,699	1,000	1,470	1,077	1,000	1,720	1,399	1,000	1,970	1,697
1,000	1,230	0,716	1,000	1,480	1,091	1,000	1,730	1,412	1,000	1,980	1,709
1,000	1,240	0,733	1,000	1,490	1,105	1,000	1,740	1,424	1,000	1,990	1,720

Bilanz

Beispiel SIG 1996/1995

Aktiven		96 CHF	%	95 CHF	%
Immaterielles Anlagevermögen	1	9,8		6,4	
Sachanlagen	1	797,2		668,4	
Finanzanlagen	1	85,3		57,7	
Anlagevermögen		892,3	43,4	723,5	40,4
Material und Fabrikate	2	402,0		389,1	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	3	336,6		270,6	
Forderungen gegenüber assoziierten Unternehmen	3	7,5		2,0	
Sonstige Forderungen	3	62,4		64,8	
Wertschriften	4	165,1		231,0	
Flüssige Mittel	4	179,2		119,1	
Aktive Rechnungsabgrenzungsposten		10,4		5,4	
Umlaufvermögen		1'162,9	56,6	1'082,0	59,6
Gesamtvermögen		2'055,2	100,0	1'814,5	100,0

Aktiven		96 CHF	%	95 CHF	%
Produkte	1	0		0	
Betriebsmittel	1	797,2		668,4	
Dokumente, Daten	2	0		0	
Know-How	2	0		0	
Rechte	3	9,8		6,4	
Finanzen	3	85,3		57,7	
Strukturvermögen		892,3	43,4	732,5	40,4
Forderungen aus Lieferungen	4	100,0		100,0	
Forderungen aus Dienstleistungen	5	236,6		170,6	
Forderungen aus Lizenzvergaben	6	0		0	
Produkte	7	402,0		389,1	
Betriebsmittel	7	0		0	
Dokumente, Daten	7	0		0	
Know-How	7	0		0	
Rechte	7	0		0	
Finanzen: Wertschriften	8	165,1		231,0	
Flüssige Mittel	8	179,2		119,1	
Forderungen gegenüber assoziierten Unternehmen	9	7,5		2,0	
Sonstige Forderungen	9	62,4		64,8	
Aktive Rechnungsabgrenzungsposten		10,4		5,4	
Umlaufvermögen		1'162,9	56,6	1'082,0	59,6
Unternehmensvermögen		2'055,2	100,0	1'814,5	100,0

Erfolgsrechnung

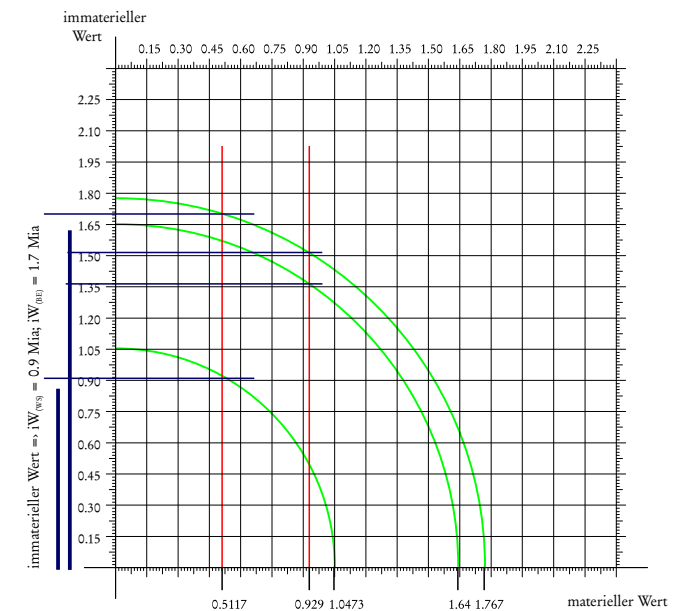
		96 CHF	%	95 CHF	%
Nettoumsatzerlös	10	1'640,4		1'637,6	
Bestandesänderungen Fabrikate	11	-1,9		38,9	
Aktiviert Eigenleistungen	12	43,8		30,0	
Sonstige betriebliche Erträge	13	84,8		91,9	
Betrieblicher Ertrag		1'767,1	100,0	1'798,4	100,0
Vorleistungen für Material und Fabrikate	14	-791,8		-730,8	
Wertschöpfung	15	1'047,3	59,3	1'067,6	59,4
Personalaufwand	16	-511,7		-531,1	
Übriger betrieblicher Aufwand	17	-314,7		-334,0	
Abschreibungen	18	-102,5		-100,2	
Betriebsergebnis	19	118,4	6,7	102,3	5,7
Finanzertrag	20	33,8		28,0	
Finanzaufwand	20	-27,4		-23,6	
Ausserordentlicher Ertrag	21	37,5		3,9	
Jahresergebnis vor Steuern	22	132,3	7,5	101,7	5,7
Steuern	23	-43,7		-31,6	
Jahresergebnis nach Steuern	24	88,6	5,0	70,1	3,9
Minderheitsanteile am Ergebnis	25	0,3		4,2	
Jahresergebnis nach Steuern und Minderheiten		88,3	5,0	65,9	3,7
Cash-flow	26	191,1	10,8	170,3	9,5

Beispiel SIG 1996/1995

immaterielle Wertschöpfung:

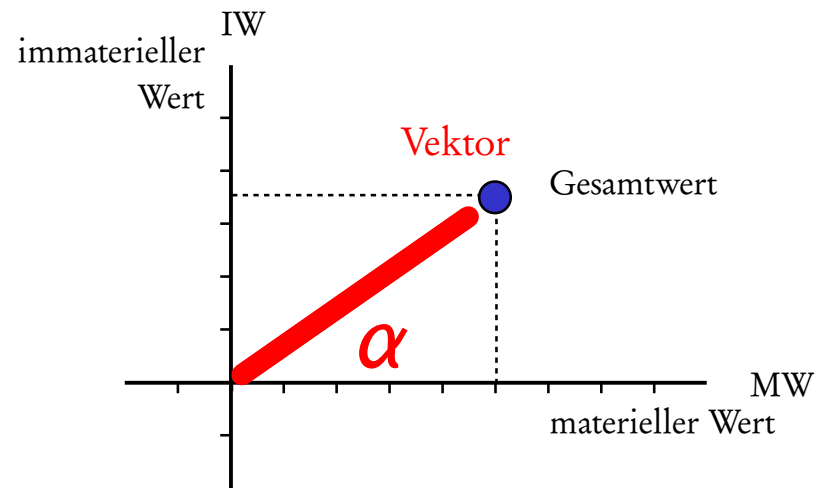
$$iW_{(WS)} = 0.914 \text{ Mia}$$

$$iW_{(BE)} = 1.691 \text{ Mia}$$



Vektorielle Wertschöpfung

Nutzen



$$\text{Nutzen: } N = \tan \alpha = \frac{\text{immaterieller Wert}}{\text{materieller Wert}}$$