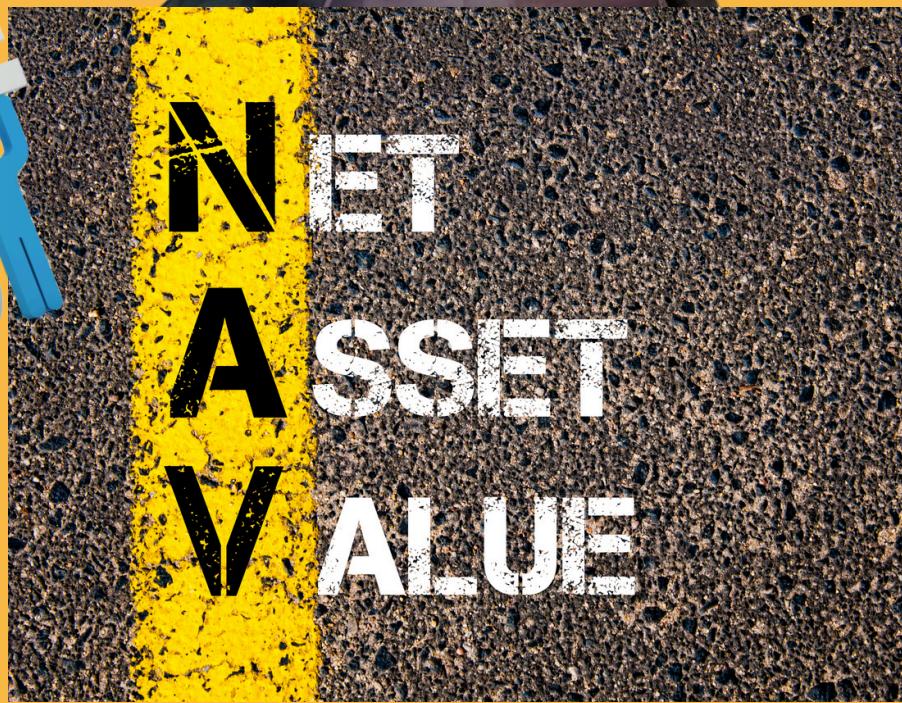


www.bfjschool.com

BANCA &
FINANZAS
para jóvenes

BANKING &
FINANCE
for the youth

BANKEN &
FINANZEN
für die Jugend



BANCA & FINANZAS para jóvenes



von Gewurst zu Bewurst

BANKEN & FINANZEN für die Jugend

Valor Actual Neto

Cuando hablamos de un proyecto de Inversión, en lo primero que pensamos es en cuanto dinero vamos a ganar. Calculamos los costos, el precio de venta, multiplicamos por unidades y listo. Pero lo cierto es que no es tan sencillo como parece. El tiempo y los plazos de cobro juegan un rol importante y pueden marcar la diferencia.

Un ejemplo: Imaginemos dos hermanos, Pedro y Pablo. Pedro conduce un Taxi cada día y saca un rendimiento de unos 100€ diarios. Trabaja de lunes a viernes y las cuatro semanas del mes. En cambio, Pablo trabaja en un banco y cobra unos 2.000€ al mes.

A simple vista, uno diría que Pablo gana más. Pero si Pedro trabaja 20 días al mes (5 días por semana, 4 semanas al mes) multiplicado por los 100€ diarios, podríamos decir que ambos ganan lo mismo... ¿cierto?

Pues la verdad es que NO. Si bien a fin de mes tienen cada uno 2 mil Euros en sus manos, Pedro va cobrando de a 100€ por día, lo que significa que desde el día uno, cuenta con dinero para gastar o invertir, mientras que Pablo debe esperar a fin de mes para cobrar todo junto. Esto se debe principalmente a que el dinero no mantiene su valor en el tiempo ya que, a causa del crecimiento económico, inflación, etc. su capacidad de compra va disminuyendo.

El Valor Actual Neto (VAN) es una herramienta financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión. Se basa en el principio de que el valor del dinero cambia con el tiempo debido a la inflación y las tasas de interés. El VAN compara los flujos de efectivo futuros de un proyecto con su costo inicial, todo actualizado al valor presente. Si el VAN es positivo, el proyecto es rentable; si es negativo, no lo es.

En otras palabras, el VAN calcula cuánto vale en términos de Hoy una serie de pagos futuros descontados a una tasa de descuento apropiada.

El VAN se utiliza para determinar si un proyecto o inversión es económicamente viable. Si es mejor recibir como Pedro 100€ al día o como Pablo 2000€ a fin de mes.

Barwert (Net Present Value)

Wenn wir über ein Investitionsprojekte reden, ist das Erste, woran wir denken, wie viel Geld wir verdienen werden. Wir berechnen die Kosten, den Verkaufspreis, multiplizieren mit Einheiten und fertig. Aber die Wahrheit ist, dass es nicht so einfach ist, wie es scheint. Die Zeit und die Zahlungsfristen spielen eine wichtige Rolle und können einen Unterschied machen.

Ein Beispiel: Stellen wir uns zwei Brüder, Pedro und Pablo, vor. Pedro fährt jeden Tag ein Taxi und verdient dabei etwa 100€ pro Tag. Er arbeitet von Montag bis Freitag. Im Gegensatz dazu arbeitet Pablo in einer Bank und verdient etwa 2.000€ im Monat.

Auf den ersten Blick würde man sagen, dass Pablo mehr verdient. Aber wenn Pedro 20 Tage im Monat arbeitet multipliziert mit den 100€ pro Tag, könnten wir dann sagen, dass sie beide dasselbe verdienen... richtig?

Die Wahrheit ist jedoch, dass DEM NICHT SO ist. Obwohl sie am Ende des Monats jeweils 2.000 Euro in der Hand haben, bekommt Pedro jeden Tag 100€, was bedeutet, dass er vom ersten Tag an Geld zum Ausgeben oder Investieren hat, während Pablo bis zum Monatsende warten muss. Unterschied liegt hauptsächlich daran, dass Geld im Laufe der Zeit nicht seinen Wert behält, da aufgrund des wirtschaftlichen Wachstums, der Inflation usw. seine Kaufkraft abnimmt.

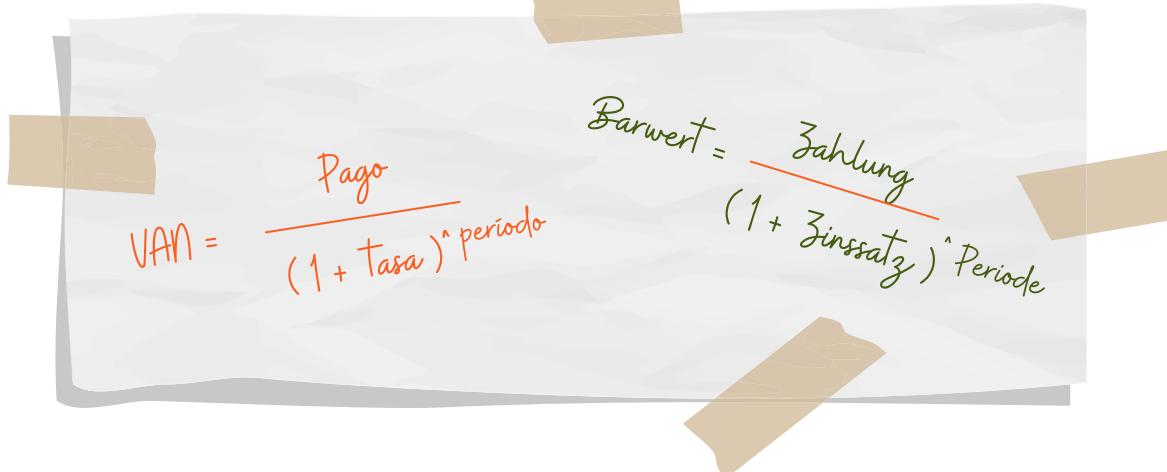
Der Net Present Value (NPV) ist ein Finanzinstrument, das zur Bewertung der Rentabilität eines Investitionsprojekts verwendet wird. Es basiert auf dem Prinzip, dass sich der Wert des Geldes im Laufe der Zeit aufgrund von Inflation und Zinssätzen ändert.

Der NPV vergleicht die zukünftigen Cashflows eines Projekts mit den anfänglichen Kosten, alles auf den gegenwärtigen Wert aktualisiert. Ist der NPV positiv, ist das Projekt rentabel; ist er negativ, ist es das nicht.

Mit anderen Worten, der NPV berechnet, wie viel eine Reihe zukünftiger Zahlungen in Bezug auf heute wert ist, abgezinst zu einem angemessenen Zinssatz. Der NPV wird verwendet, um festzustellen, ob ein Projekt oder eine Investition wirtschaftlich rentabel ist. Ob es besser ist, wie Pedro 100€ pro Tag oder wie Pablo 2000€ am Monatsende zu erhalten.



Nuestra fórmula de cálculo sería la siguiente, por cada uno de los períodos de pago:



Veamos ejemplos concretos para evaluar:

Supongamos que un abuelo promete a su Nieta de 17 años regalarle 1000€ al cumplir los 18 dentro de un año. Idealmente ella querría ese dinero hoy para comprarse un nuevo teléfono móvil, por lo que le pide a su padre, le adelante el dinero del regalo del abuelo. ¿Cuánto debería pagarle hoy su padre?

Supongamos una tasa de costo del dinero del 5%.

$$VAN = \frac{1.000 \text{ €}}{(1 + (5/100))^1} = 952,38 \text{ €}$$

Este adelanto representa a hoy un total de 952,38€.

Otro ejemplo:

La familia Ortiz tiene 24.000€ para invertir durante 4 años. Es el dinero para la universidad de uno de sus hijos. Se presentan dos posibilidades para realizar una inversión:

Opción a) recibirán como retorno un pago de 9000€ cada año

Opción b) recibirán como retorno un pago de 18.000€ cada dos años

En total, al 4to año, en ambos casos habrán recibido 36.000€. ¿Pero cuál de las dos alternativas es mejor con una tasa de descuento del 4%?

Unsere Berechnungsformel wäre wie folgt, für jeden Zahlungszeitraum:

$$\text{Barwert} = \frac{\text{Zahlung}}{(1 + \text{Zinssatz})^{\text{Periode}}}$$

Besser mal konkrete Beispiele betrachten:

Angenommen, ein Großvater verspricht seiner 17-jährigen Enkelin, ihr zum 18. Geburtstag in einem Jahr 1000€ zu schenken. Idealerweise möchte sie dieses Geld heute haben, um sich ein neues Mobiltelefon zu kaufen, also bittet sie ihren Vater, ihr das Geld des Großvaters im Voraus zu geben. Wie viel sollte ihr Vater ihr heute zahlen?

Angenommen, der Geldkostenzins beträgt 5%.

$$\text{Barwert} = \frac{1.000 \text{ €}}{(1 + (5/100))^1} = 952,38 \text{ €}$$

Diese Vorauszahlung entspricht heute insgesamt 952,38€.

Ein weiteres Beispiel:

Die Familie Ortiz hat 24.000€ zur Investition über einen Zeitraum von 4 Jahren. Dies ist das Geld für das Studium eines ihrer Kinder. Es gibt zwei Möglichkeiten für eine Investition:

Option a) Sie erhalten jedes Jahr eine Rückzahlung von 9000€

Option b) Sie erhalten alle zwei Jahre eine Rückzahlung von 18.000€

Insgesamt werden sie nach dem 4. Jahr in beiden Fällen 36.000€ erhalten. Aber welche der beiden Alternativen ist besser, angenommen ein Leitzins von 4%?



Resultado:

Como primera medida debemos actualizar cada uno de los pagos que se realizan en ambas opciones.

Es decir, que para la Opción a) que corresponde a 4 pagos anuales de 9000€ calcularemos para cada uno de los 4 períodos el valor actual.

Luego para comparar con la opción b) haremos lo mismo, pero solamente tomando los períodos 2 y 4, ya que en los años 1 y 3 no se realizarán pagos.

Opción a)

4 pagos de 9000€ a una tasa de descuento del 4%

Ergebnis:

Als ersten Schritt müssen wir jede Zahlung in beiden Optionen aktualisieren.

Das bedeutet, dass wir für Option a), die 4 jährliche Zahlungen von 9000 € entspricht, für jeden der 4 Zeiträume den Barwert berechnen.

Dann werden wir dasselbe tun, um es mit Option b) zu vergleichen, aber nur die Zeiträume 2 und 4 berücksichtigen, da in den Jahren 1 und 3 keine Zahlungen erfolgen.

Option a)

4 Zahlungen von 9000 € zu einem Diskontsatz von 4%

$$\begin{aligned}
 \text{Investition} &= -24,000 + \frac{9,000 \text{ €}}{(1+0,04)^1} + \frac{9,000 \text{ €}}{(1+0,04)^2} + \frac{9,000 \text{ €}}{(1+0,04)^3} + \frac{9,000 \text{ €}}{(1+0,04)^4} \\
 &= -24,000 + 8,654 + 8,321 + 8,001 + 7,693 = \boxed{8,669 \text{ €}}
 \end{aligned}$$

*Zahlung der Periode
Pago del periodo*

*Periodo
Período*

*Zinssatz
Tasa de descuento*

Opción b)

2 pagos de 18000€ en los períodos 2 y 4 a una tasa de descuento del 4%

Option b)

2 Zahlungen von 18000 € in den Perioden 2 und 4 zu einem Diskontsatz von 4%

$$\begin{aligned}
 \text{VAN} &= -24,000 + \frac{0 \text{ €}}{(1+0,04)^1} + \frac{18,000 \text{ €}}{(1+0,04)^2} + \frac{0 \text{ €}}{(1+0,04)^3} + \frac{18,000 \text{ €}}{(1+0,04)^4} \\
 &= -24,000 + 0,00 + 16,642 + 0,0 + 15,386 = \boxed{8,028 \text{ €}}
 \end{aligned}$$

La mejor opción es la a) ya que es la que nos da un VAN más alto 8,669. €

Die beste Option ist Option a), da sie einen höheren NPV liefert 8,669. €



Ejercicios / Übungen

1

La construcción de una fábrica de embalajes cuesta 800.000 €. Estiman que la fábrica generará unos ingresos de alrededor de 170.000 € al año durante los próximos 10 años. Si el costo de oportunidad del capital es del 6,5%, ¿cuál es el valor actual neto (VAN) de la fábrica? ¿Cuál será el valor de la fábrica en 10 años?

Der Aufbau einer Verpackungsfabrik kostet € 800.000,- Sie schätzen, dass die Fabrik in den nächsten 10 Jahren einen Umsatz von etwa € 170.000,- pro Jahr erwirtschaften wird.

Wenn die Opportunitätskosten des Kapitals 6,5 % betragen, wie hoch ist dann der Kapitalwert der Fabrik? Wie viel wird die Fabrik in 10 Jahren wert sein?

2

Un comerciante ofrece un coche "A" valorado en 10.000 € con financiación gratuita. Usted paga 1.000 € por adelantado y luego 300 € durante 30 meses.

Un segundo comerciante le ofrece un descuento de 1.000 € sobre el valor del vehículo sin financiación.

¿Cuál es la mejor opción de compra?



Ein Händler bietet ein Auto „A“ im Wert von 10.000 € mit kostenloser Finanzierung an. Sie zahlen 1.000 € im Voraus und dann 300 € über 30 Monate.

Ein zweiter Händler bietet Ihnen 1.000 € Rabatt auf den Fahrzeugwert ohne Finanzierung.

Was ist die beste Kaufoption?

3

Como ganador de la lotería, usted gana el premio mayor y debe elegir entre las siguientes opciones:

- a) ahora 100.000 €
- b) 180.000 € dentro de 5 años
- c) 19.000 € por año durante 10 años

Si el costo del dinero es del 12 %, ¿cuál es el premio más valioso?

Als Gewinner eines Loto gewinnen Sie den Hauptpreis und müssen sich zwischen folgenden Optionen entscheiden:

- a) jetzt 100.000 €
- b) 180.000 € innerhalb von 5 Jahren
- c) 19.000 € pro Jahr für 10 Jahre

Wenn die Geldkosten 12 % betragen, was ist der wertvollste Preis?

