

Kapitel 6. Vurdering af lån

1. Låneaftalens indhold:

- **1.1. Lånedokumentet** - alm. forretningsbetingelser
- **1.2. Omkostningsforhold**
 - Omkostninger ved lånets oprettelse
 - Løbende omkostninger : Rente, provision, bidrag
 - Omkostninger ved lånets indfrielse før tiden eller ved omlægning
- **1.3. Afdragsvilkår**
 - Fast lån (afdragsfrit lån), serielån, annuitetslån, indekslån
- **1.4. Øvrige lånevilkår**
 - Kreditværdighed – krav til sikkerhed
 - Opsigelsesbetingelser
 - Misligholdelses-konsekvenser

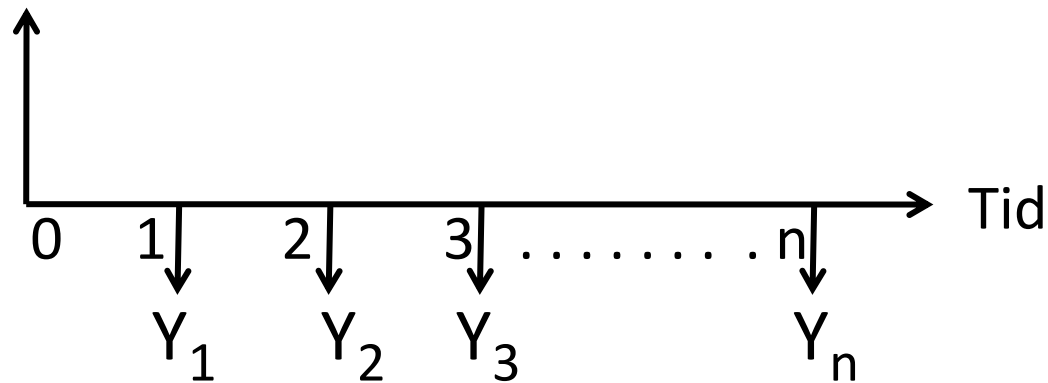
2. Kriterier ved vurdering af lån

- 2.1. Omkostningsvurdering
- 2.2. Likviditetsvurdering (matcher fin. i tid og omfang behovet?)
- 2.3. Risikovurdering
- 2.4. Flexibilitetsvurdering

3. Beregning af effektiv lånerente

Betalingerne i et lån:

$P_0 =$ netto -
låneprovenu



$Y_t =$ ydelsen i tidspunkt t

Balanceligningen før skat

Ligning til beregning af den **effektive rente, R** :

$$(1) \quad P_0 = Y_1(1+R)^{-1} + Y_2(1+R)^{-2} + \dots + Y_n(1+R)^{-n}$$

P_0 = netto – låneprovenuet (kapitaltilførslen)

Y_t = ydelsen i tidspunkt t

$t = 1, 2, \dots, n$

n = antal terminer (lånets løbetid)

R = lånets effektive rente.

Hvis ydelserne er månedlige, skal den fundne rente omregnes til en helårsrente, for at finde **ÅOP**.

$(1 + R)^{12} - 1 \longrightarrow$ Helårlig rente som en decimalbrøk.

Se formel (2) og (3)

Balanceligningen efter skat

Ligning til beregning af **effektiv rente efter skat**, R_{es} :

$$(12) \quad P_0 = Y_{es,1}(1+R_{es})^{-1} + \dots + Y_{es,n}(1+R_{es})^{-n}$$

P_0 = netto – låneprovenuets efter skat

$Y_{es,t}$ = ydelsen i tidspunkt t efter skat

t = 1, 2,, n

n = antal terminer (lånets løbetid)

Den effektive rentes metode:

Vælg lånet med den laveste effektive rente

Ligning til beregning af lånets kapitalværdi

Kapitalværdien af et lån er nutidsværdien af samtlige ydelser, opgjort ved hjælp af kalkulationsrentefoden i , minus den udbetalte lånesum = nettoprovenuet, P_0 :

$$K_0 = Y_1(1+i)^{-1} + Y_2(1+i)^{-2} + \dots + Y_n(1+i)^{-n} - P_0$$

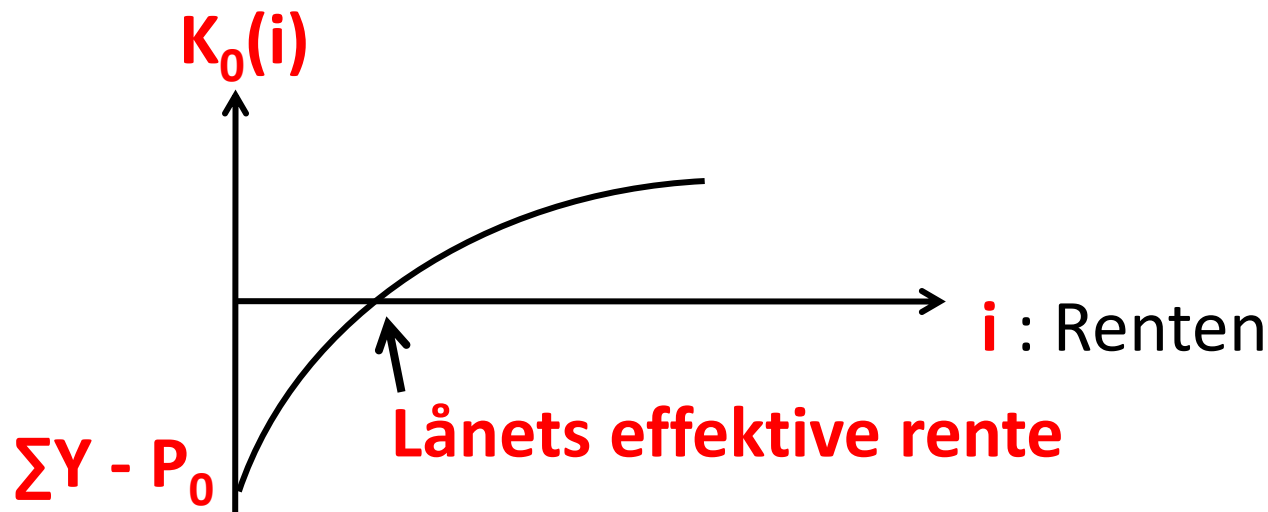
Regnes efter skat, skal ydelserne være korrigeret for skat, og renten skal være efter-skat renten.

Problemet i denne beregning er fastsættelse af kalkulationsrentefoden.

Et låns kapitalværdi som funktion af renten

Lånets kapitalværdi:

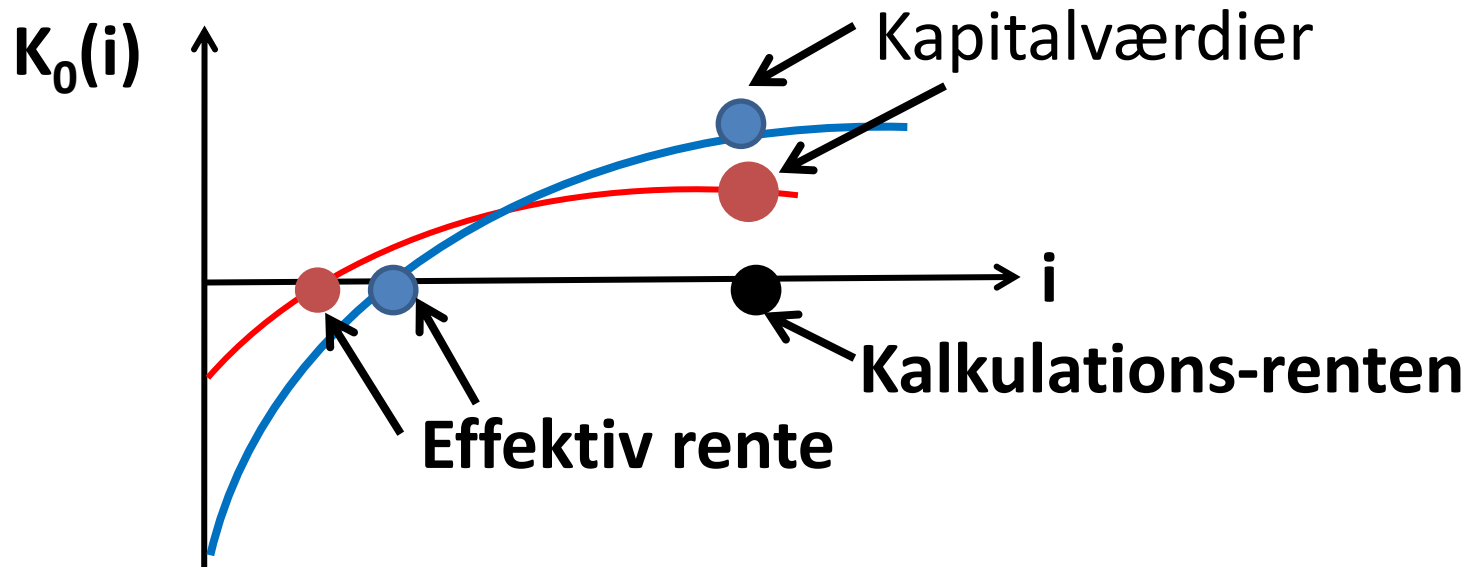
$$K_0 = Y_1(1+i)^{-1} + Y_2(1+i)^{-2} + \dots + Y_n(1+i)^{-n} - P_0$$



Isoleret set er lånet fordelagtigt, hvis det bruges til at finansiere en investering med et afkast større end den effektive rente.

Dvs. lånet er fordelagtigt, når kapitalværdien er positiv.

To låns kapitalværdier som funktion af renten



Eksempel med konflikt mellem den effektive rentefods metode og kapitalværdimetoden.

Lånet med den laveste effektive rente har den laveste kapitalværdi.

3.2. Helårsrenten

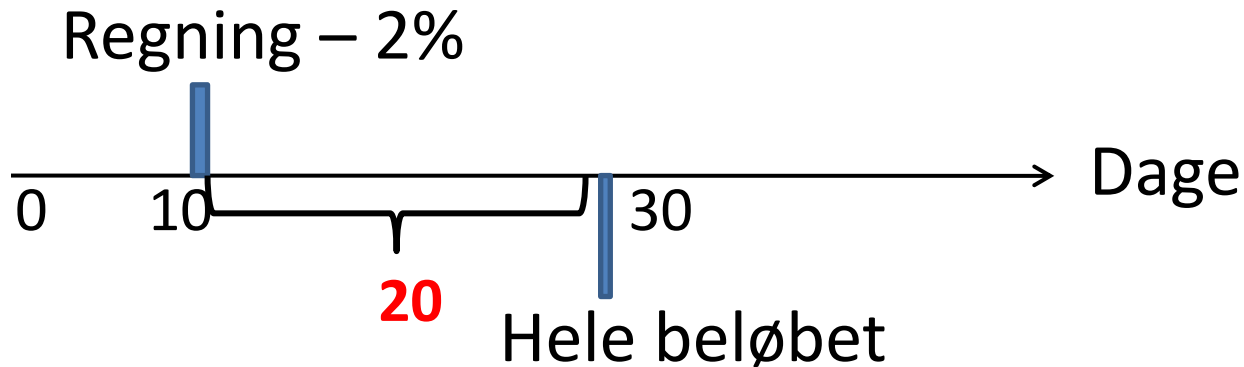
- En 6% obligation har en kuponrente på 6%. Hvis der er 4 terminer, er renten pr. termin 1,5%. (Sådan er terminologi og beregningsmåde på dette område).
- Hvis renten er 1,5% pr. kvartal, beregnes den ækvivalente helårlig rente således:

$$1 + R = (1 + 0,015)^4 \quad \rightarrow \quad R = (1 + 0,015)^4 - 1$$
$$= 0,05$$

3.3. Leverandørkredit

Leverandørkreditten er et lån

Betalingsbetingelser: Minus 2% ved betaling inden for 10 dage, ellers kredit i 30 dage.

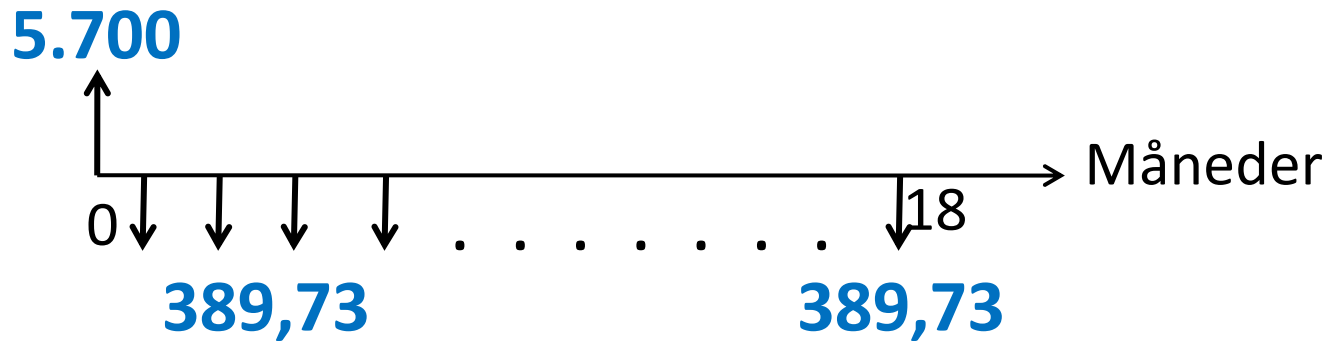


$$\begin{aligned} \text{Pr. 100 kr: } 98 &= 100 (1 + R)^{-1} \longrightarrow R = 2,04\% \text{ på } \mathbf{20} \text{ dage} \\ &\longrightarrow R = 43,8\% \text{ på årsbasis} \end{aligned}$$

3.4. Afbetalingskøb

Eksempel

Lån : 5.700. Ydelse: 389,73 kr/måned i 18 mdr.



Balanceligning:

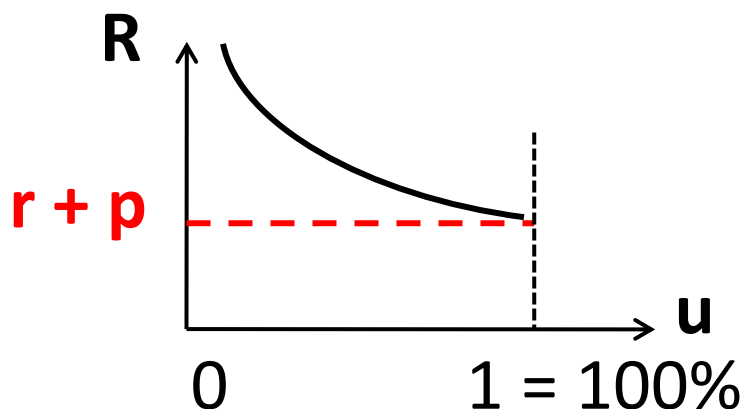
$$5700 = 389,73(1+R)^{-1} + \dots + 389,73(1+R)^{-18}$$

$$R = 2,28\% \text{ pr. md. } \quad \underline{\underline{R = 31,1\% \text{ p.a.}}}$$

3.5. Kassekredit

Grundoplysninger:

- kassekreditens maksimum (sættes til 1)
- r : renten pr. termin for et lån på 1 kr.
- p : provision pr. termin for et lån på 1 kr.
- u : udnyttelsesgrad



$$u \cdot R = u \cdot r + 1 \cdot p$$

$$\underline{R = r + p/u}$$

Stiftelsesomk. er ikke medregnet
Se lærebogens taleksempel

3.6. Lån med kurstab

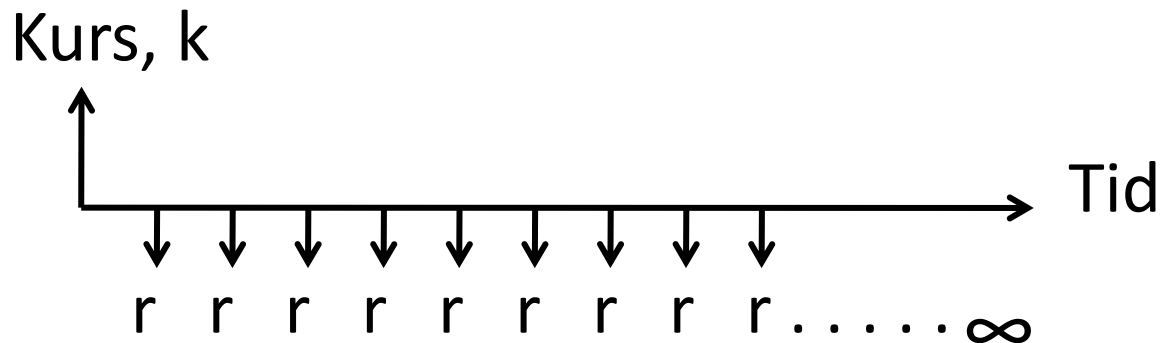
- Kursen på et lån på 1 kr. betegnes k .
- **Kursen er nutidsværdien af alle resterende ydelser**, beregnet med en relevant kalkulationsrentefod.
- Ved **stiftelsen** (= på optagelsestidspunktet) er **kursen lig med nutidsværdien af samtlige ydelser**.
- Kendes kursen, er **den effektive lånerente den rente**, der bevirker, at **nutidsværdien af ydelserne er lig med nettoprovenuet**.

Omregningsregler, fortsat

- Ydelserne er hovedstolen (lånesummen) omregnet til et beløb pr. termin ved hjælp af lånerenten.
- Omvendt gælder, at nutidsværdien af disse ydelser, opgjort med lånerenten som kalkulationsrentefod, er lig med lånesummen.
- Generelt gælder, at nutidsværdien af de resterende ydelser, opgjort med lånerenten som kalkulationsrentefod, er lig med restgælden på det pågældende tidspunkt.
- De her omtalte ydelser omfatter alene rente og afdrag (ikke bidrag og ikke diverse gebyrer).

A. Evigtvarende lån

Betalingsprofil:



Balanceligning til bestemmelse af effektiv rente:

$$k = r(1+R)^{-1} + r(1+R)^{-2} + \dots \infty$$
$$= r / R$$

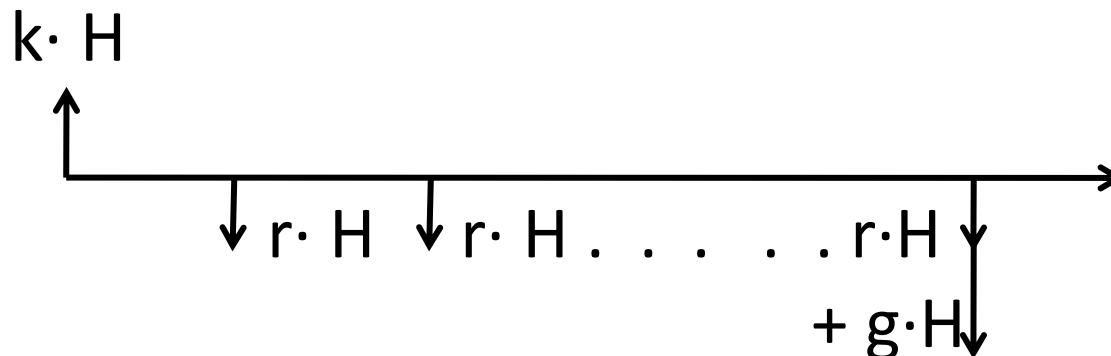
R = r / k Den effektive rente er lig med renten af kursværdien.

B. Faste lån – stående lån

Grundoplysninger:

- Lånets hovedstol (H)
- Lånets optagelseskurs (k)
- Den nominelle rente pr. termin (i)
- Løbetid (n)
- Indfrielseskurs (g)

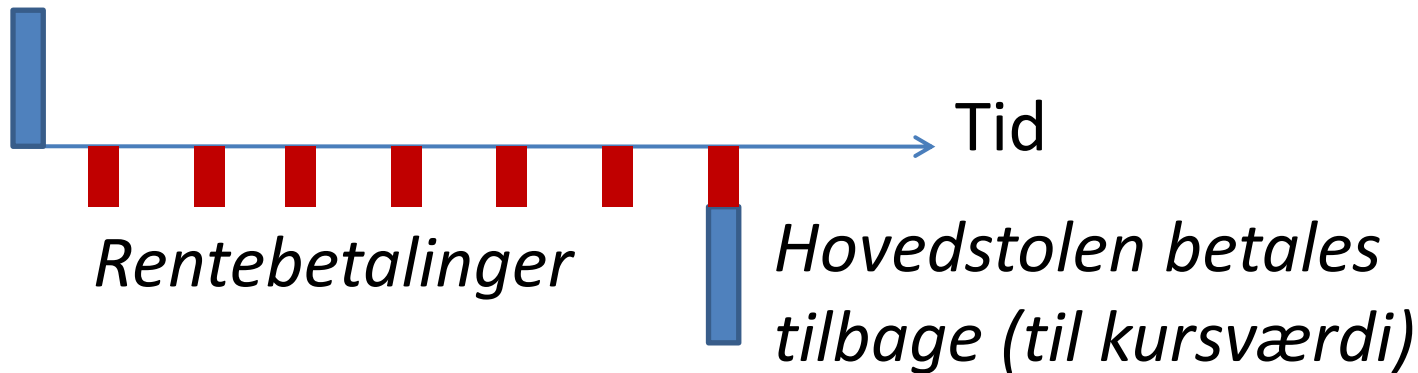
Ydelserne antages at være efterbetalte.



B. Faste lån – stående lån

Betalingsprofil:

Lånesum / Optagelseskurs



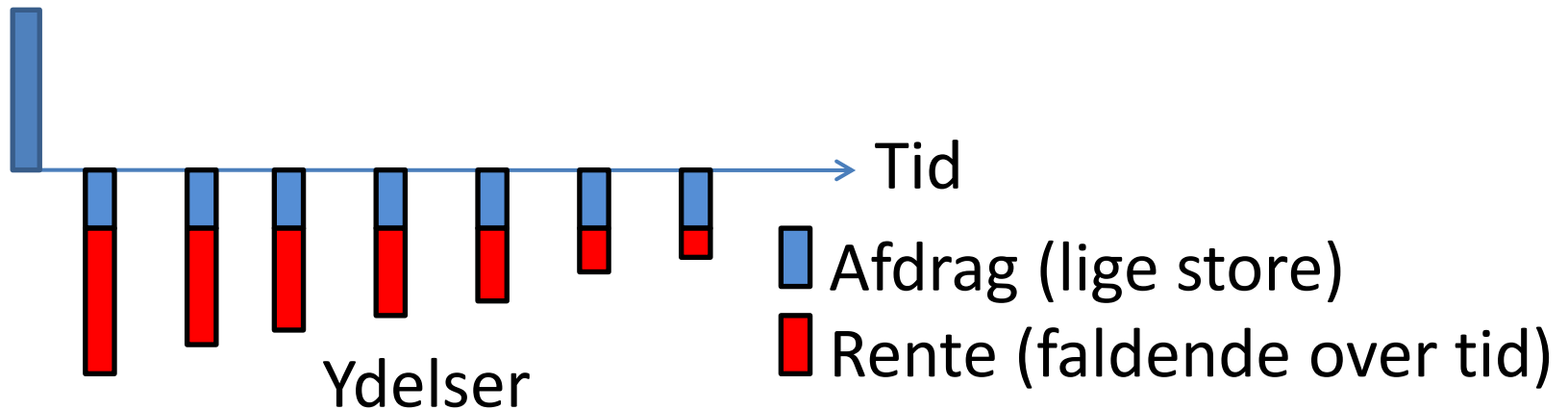
kursen (k) = nutidsværdi af rentebetalingerne
+ nutidsværdi af indfrielsesbeløbet

Se lærebogen figur 6.3 og formlerne (6), (7) og (8)

C. Serielån – en serie af stående lån med løbetid 1,,n

Betalingsprofil

Lån / Kursværdi



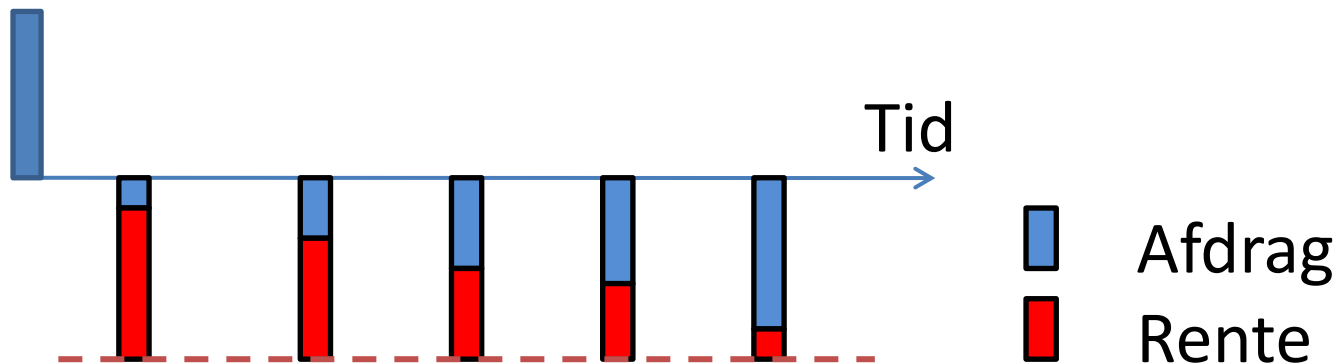
kursen = nutidsværdien af ydelserne

Se lærebogens figur 6.4 og taleksempel i figur 6.5.

D. Annuitetslån

Betalingsprofil

Lån / Kursværdi



Afdragene stiger over tiden

Rentebetalingerne falder over tiden

Summen er konstant

Se lærebogen figur 6.6 og formel (9) og (10) og (11).

4. Beregning af effektiv lånerente efter skat

Ligning til beregning af **effektiv rente efter skat, R_{es}** :

$$(12) \quad P_0 = Y_{es,1}(1+R_{es})^{-1} + \dots + Y_{es,n}(1+R_{es})^{-n}$$

P_0 = netto – låneprovenu efter skat

$Y_{es,t}$ = ydelsen i tidspunkt t efter skat

t = 1, 2,, n

n = antal terminer (lånets løbetid)

Den effektive rentes metode:

Vælg lånet med den laveste effektive rente

Kapitalværdimetoden: Vælg lånet med den største K_0

Effektiv lånerente efter skat

Se lærebogens eksempler vedrørende:

- Kassekredit
- Faste lån
- Serielån
- Annuitetslån
- Konvertering : En anden rente/en anden løbetid/
en anden afdragstype
- Udlandslån

4.6. Konvertering

Figur 6.10.

