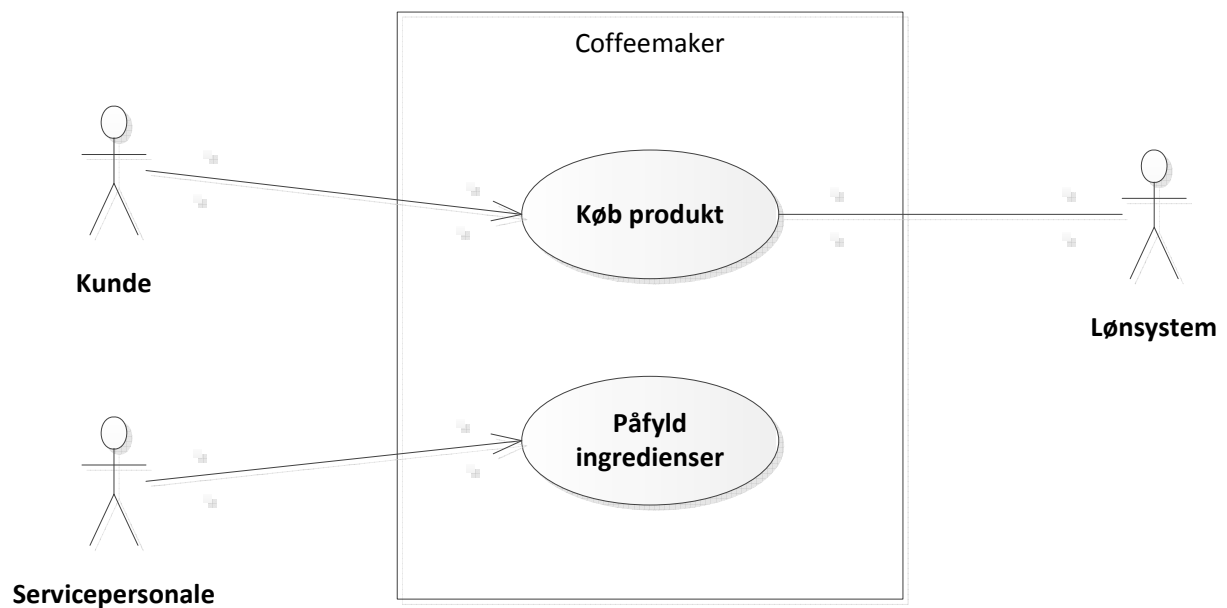


**Opgave 2 (40 %):**

**Opgave 2A:**



**Figur 1 Use Case diagram for kaffeautomat**

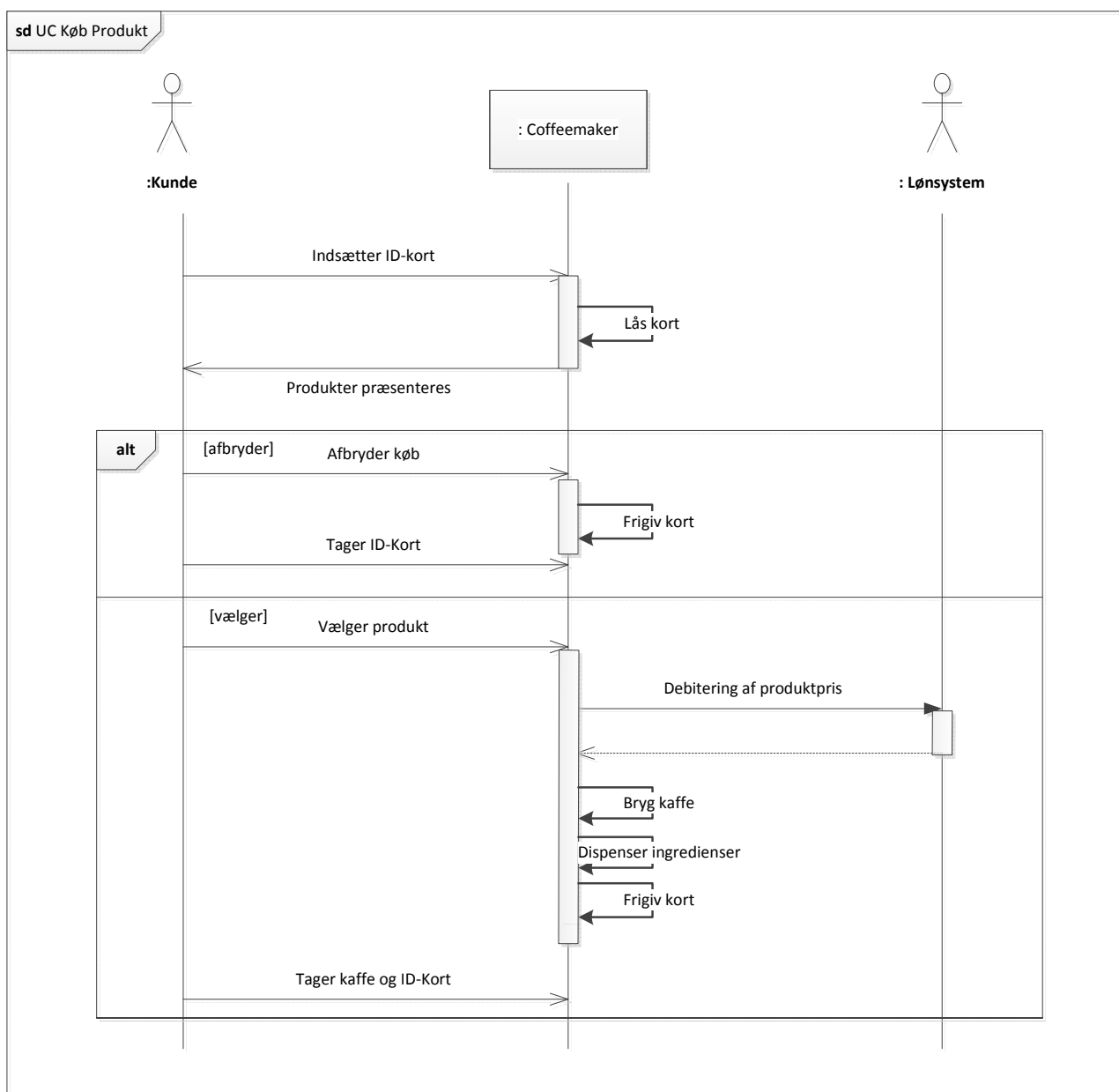
**Opgave 2B:**

Navn:	Køb Produkt
<b>Mål</b>	Kunde får serveret den type kaffe som vælges på kaffeautomaten. Beløbet svarende til produktpris er debiteret i Lønssystem .
<b>Initiering</b>	Kunden initierer use casen
<b>Aktører</b>	Primær: <i>Kunde</i> Sekundær: <i>Lønssystem</i>
<b>Antal samtidige forekomster</b>	En
<b>Prækondition</b>	Coffeemaker er påfyldt kaffepulver, mælk og sukker.
<b>Postkondition</b>	Kunde har fået serveret den valgte type kaffe. Beløb svarende til produktpris er debiteret på Kundes lønkonto i Lønssystem.
<b>Hovedscenarie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kunde indsætter sit ID-kort i kortlæseren</li> <li>2. System låser kortet fast</li> <li>3. System præsenterer valgbare produkter: P1 – Kaffe P2 – Kaffe med sukker P3 – Kaffe med mælk P4 – Kaffe med sukker og mælk</li> <li>4. Kunde vælger produkttype [Extension 1: Kunde afbryder køb]</li> <li>5. System debiterer beløb svarende til produktpris i Lønssystem</li> <li>6. System fremstiller det ønskede produkt</li> <li>7. System frigiver ID-kort efter 10 sekunder</li> <li>8. Kunde tager sit ID-kort og use casen afsluttes</li> </ol>
<b>Udvidelser/undtagelser</b>	[Extension 1: Kunden afbryder sit køb] <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ID-kort frigives</li> <li>2. Kunde tager sit ID-kort og use casen afsluttes</li> </ol>

**Opgave 2C:**

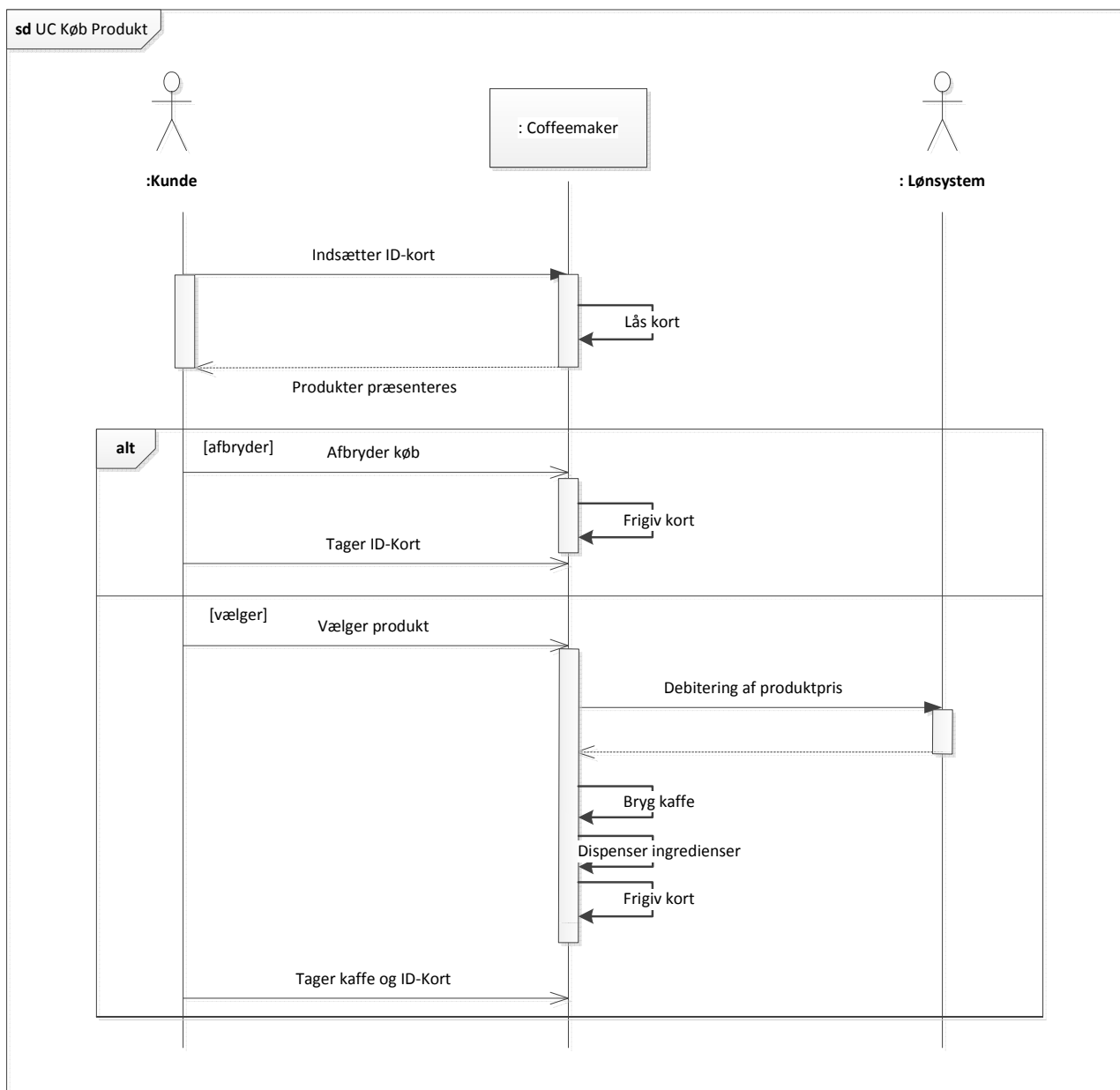
Nedenfor er skitseret 2 forskellige forslag til løsningen med henholdsvis asynkron og synkron informationsudveksling mellem kunden og kaffeautomaten.

I Figur 2 er valgt asynkron kommunikation mellem kunde og kaffeautomaten. Her er betragtning, at kunden i teorien godt kan gøre andre ting i mens han køber sin kaffe og dermed asynkron kommunikation.

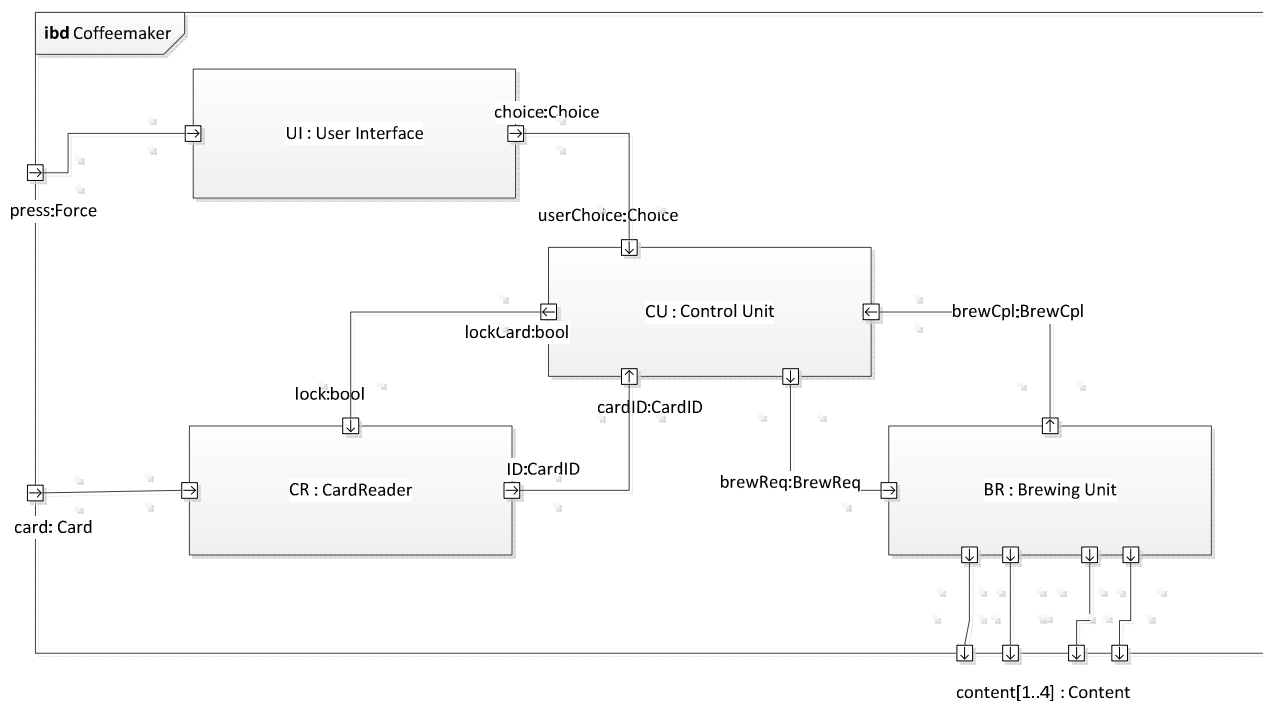


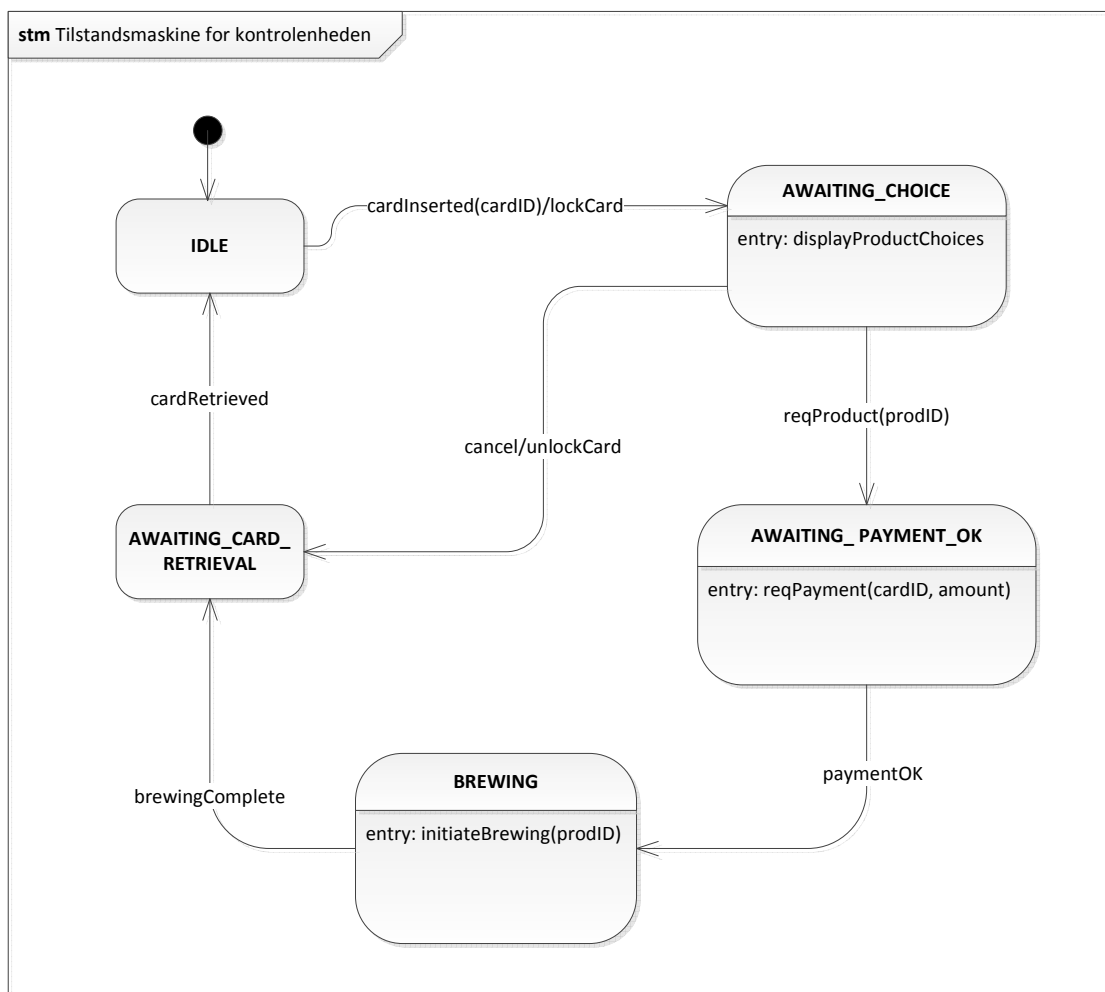
**Figur 2 System-sekvensdiagram for Use Case Køb Produkt (Asynkron UI)**

I nedenstående løsning er valgt synkron kommunikation mellem kunde og kaffeautomaten før valg af produkter. Dvs. kunden altid venter på at produkter præsenteres efter ID-kort er indsat.



Figur 3 System-sekvensdiagram for Use Case Køb Produkt (Synkront UI)

**Opgave 3 (40 %):****Opgave 3A:****Figur 4 SysML internal block diagram (ibd) for strukturen i kaffeautomaten med parts, porte og forbindelser**

**Opgave 3B:****Figur 5 Tilstandsmaskine for kontrolenheden**