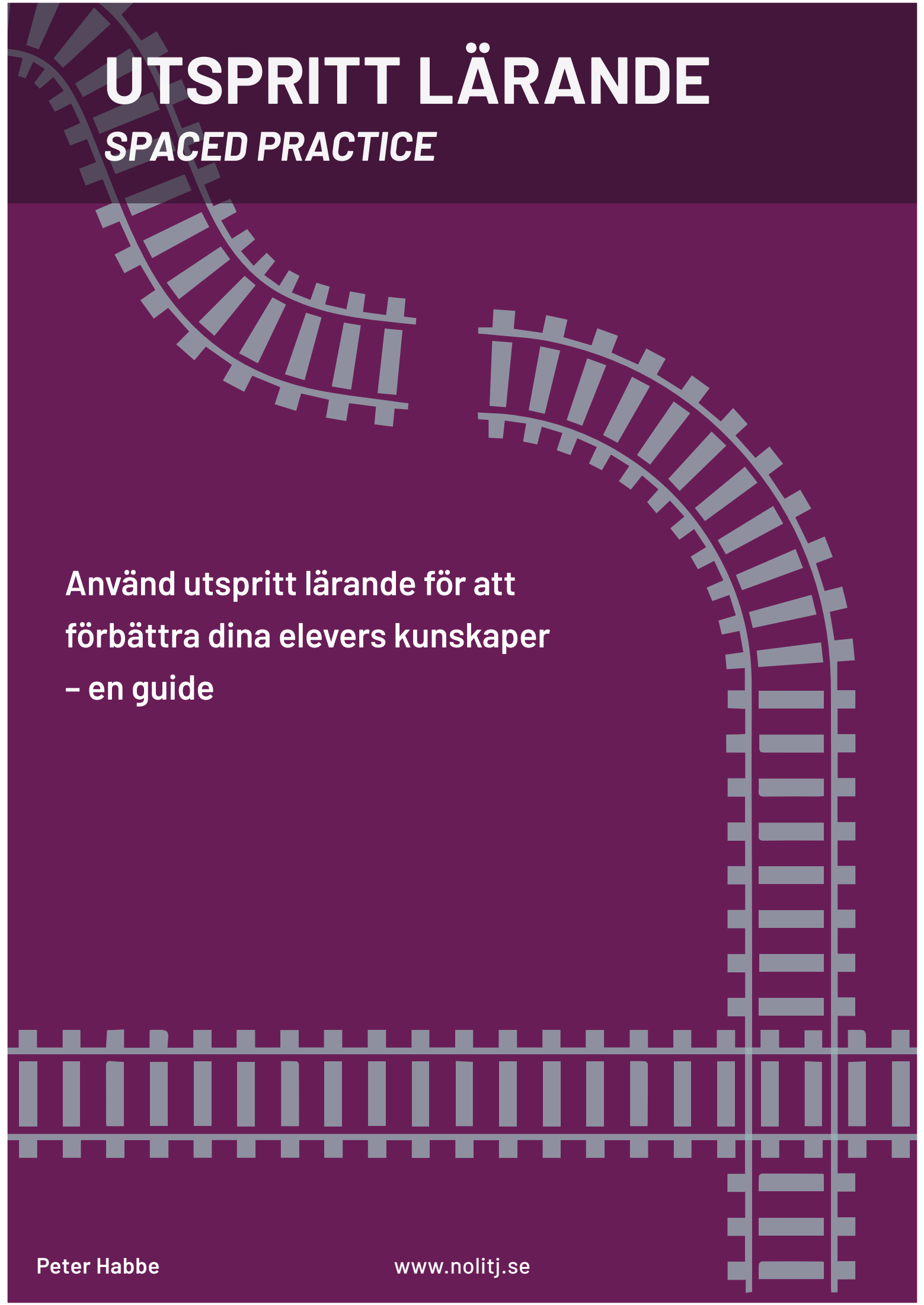


UTSPRITT LÄRANDE

SPACED PRACTICE



Använd utspritt lärande för att
förbättra dina elevers kunskaper
– en guide



“Lite mindre tankemöda ägnas normalt åt hur vi ska få kunskaperna att vara kvar i elevernas minne under en längre tid.”

När vi lärare planerar undervisning har vi en tendens att vara väldigt noggranna med lektionsplanering och vad vi ska ta upp i undervisningen. Vi vet alltså vad vi vill att eleverna ska lära sig och komma ihåg. Lite mindre tankemöda ägnas normalt åt hur vi ska få kunskaperna att vara kvar i elevernas minne under en längre tid. Utspritt lärande (*spaced practice*), eller distribuerat lärande som den också kallas, handlar om just det. I litteraturen om kognitionsvetenskapliga strategier och *Science of Learning* används ofta en kombination av att sprida ut det som ska läras över tid och minnesåterkallning (*spaced retrieval practice*). När man lyckas få till det i sin undervisningsdesign ökar kunskapernas lagringsstyrka (*retention strength*) väsentligt hos eleverna.

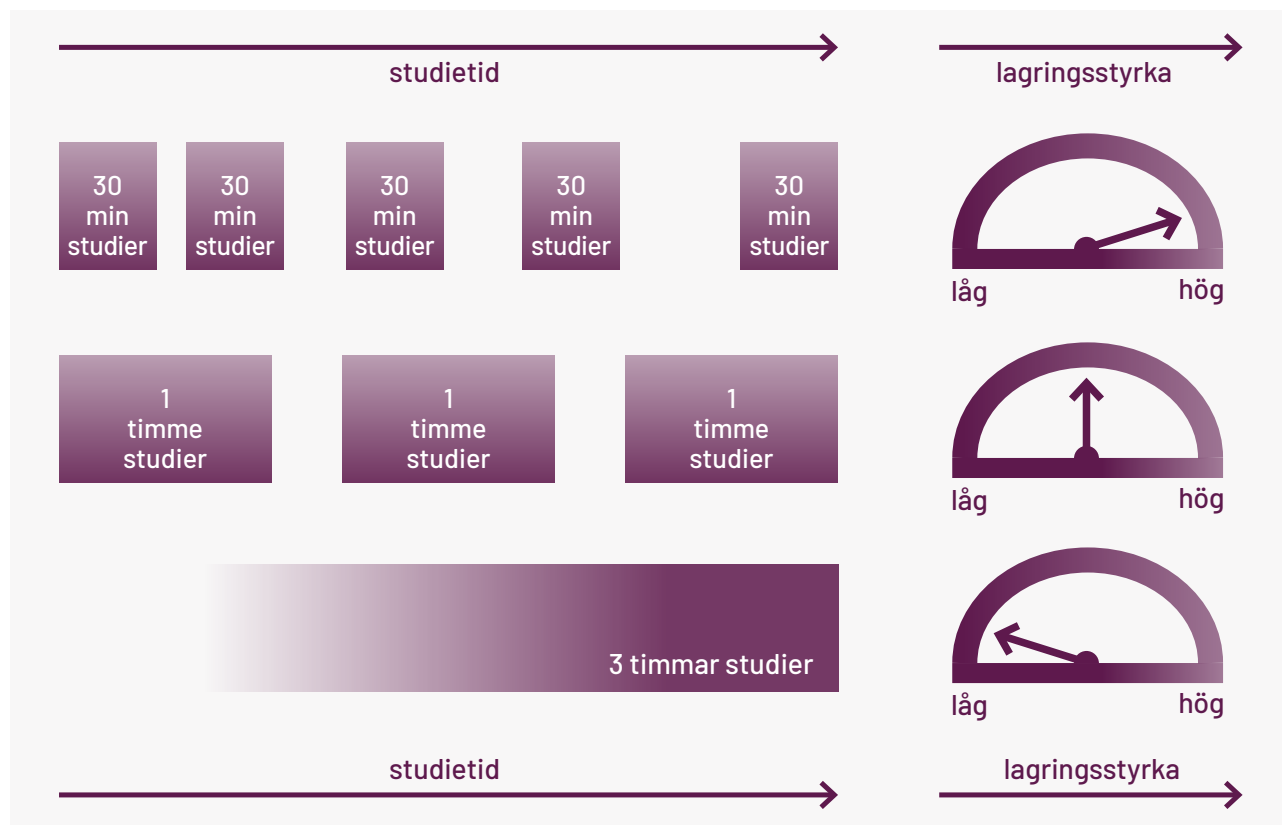
Vad är utspritt lärande?

Utspritt lärande innebär att de kunskaper som ska läras återkommer vid flera tillfällen under en längre tidsperiod istället för att koncentreras till ett enda tillfälle. Intervallerna mellan dessa tillfällen kallas för glömskeperioder och är viktiga för att kunskapen ska få fäste i långtidsminnet. Det behöver alltså gå så pass lång tid mellan tillfällena att kunskapen inte längre känns helt självklar att plocka fram. Det ska krävas en viss mental ansträngning, utan att kunskapen har blivit helt oåtkomlig ([Kelley & Watson 2013](#)). **Minnesåterkallning** i begreppstunga ämnen är särskilt effektivt att sprida ut.

Motsatsen till utspritt lärande kan vi kalla för intensiv inläring (*massed* eller *blocked practice*). Det innebär till exempel att en elev intensivläser i ett par timmar dagen före ett prov. Konsekvensen av intensiv inläring är att kunskapen relativt fort går förlorad ur minnet trots att den för stunden känns lättillgänglig (*retrieval strength*). Anledningen är att kunskaperna ännu inte erhållit en hög lagringsstyrka (*retention strength*). Något som Anna Josephson, professor i neurovetenskap, insåg var fallet bland läkarstudenterna hon hade i undervisning. Läs gärna om hennes insiktsfulla erfarenhet i [denna artikel](#).

Det är vanligt att man förlägger ursprunget till utspritt lärande hos Hermann Ebbinghaus, psykolog som under 1800-talets andra hälft genomförde experiment där han studerade

minnets och glömskans samspel. Glömskeperioder innebär kort och gott att det måste finnas en viss tidsrymd mellan återexponeringen av kunskapen, till exempel minnesåterkallningen av ett begrepp, och att denna tidsrymd dessutom bör öka med tiden. På så sätt ökar lagringsstyrkan hos de kunskaper vi vill att eleverna ska lära. Men det är inte själva glömskan som är den aktiva faktorn, utan de återkommande tillfällena då kunskaperna används igen eller minnesåterkallas.



I modellen åskådliggörs skillnaden mellan att sprida ut kortare och flera återkallningstillfällen under en längre tidsperiod mot att göra det några få tillfällen och alternativet att intensivt försöka lära kunskaperna vid ett enda och i tid längre tillfälle. Att istället sprida ut exponeringen av kunskaperna till flera korta tillfällen med längre "glömskeperioder" ger hög lagringsstyrka.

Hur vet vi att utspritt lärande fungerar?

Du som läsare har säkert själv erfarit att du inte längre minns så mycket av det som du intensivt läste inför ett prov under din studietid. Det är inte så konstigt om vi ska tro kognitionsvetarna. Intensivplugg kan förbättra resultatet på ett prov som ligger nära i tiden, men är betydligt sämre om målet är att kunskapen ska finnas kvar på längre sikt. Det är dock alltid riskabelt att hänvisa till erfarenheten och den logiska känslan när man ska dra en slutsats. Det är något som kognitionsvetare ofta varnar för eftersom flera av de kognitionsvetenskapliga strategierna är kontraintuitiva. Det är inte minst [interfolieringsstrategin](#) ett bevis på. Istället för att intensivt plugga inför ett prov, om man vill lära sig något, är det smartare att sprida ut tillfällena under flera korta stunder under en längre period före provet. Det känns ju rätt logiskt och intuitivt rimligt att man bättre minns sånt som man regelbundet och under en längre tid använder och

plockar fram. Men nu låter vi inte känslan styra utan vi behöver vetenskapliga studier som ger stöd åt det intuitiva antagandet. Och det finns det faktiskt gott om utöver Kelley och Whatsons studie som hänvisades till tidigare. Se till exempel [Donovan & Radosevich 1999](#); [Dunlosky & Rawson 2015](#); [Firth 2018](#); [Kang 2016](#).

Resultat från kontrollerade experiment kan inte alltid överföras direkt till undervisningen. Klassrum är komplexa miljöer och effekten påverkas bland annat av innehåll, elevernas förkunskaper, möjligheterna de får till att förstå det som ska läras, återkoppling och hur strategin genomförs. Det är därför viktigt att vi som lärare vågar ta vår professionalitet och erfarenhet på allvar och implementera de strategier som det finns evidens för på ett sätt så att de passar just de villkor som råder i det egna klassrummet. Vi behöver äga och skruva till strategierna, inte bara oreflekterat använda dem. Men kanske framförallt förstå teorierna bakom strategierna och varför de är verkningsfulla.



Hur kan strategin utspritt lärande implementeras i undervisningen?

Utspritt lärande kan med fördel kombineras med minnesåterkallning i begreppstunga ämnen som natur- och samhällsorienterande ämnen. Där behöver eleverna regelbundet återkalla centrala begrepp och använda dem i nya sammanhang. När återkallningstillfällena fördelas över tid brukar strategin benämnas utspridd minnesåterkallning (*spaced retrieval practice*). För att kunna arbeta på detta sätt behöver du som lärare först avgöra vilka kunskaper eleverna ska behärska när kursen eller ditt ämne är avslutat. Eleverna behöver dessutom ha fått möjlighet att förstå och lära sig innehållet innan de förväntas återkalla det.

Hur kan då utspritt lärande kombineras med minnesåterkallning i klassrummet?

Utspritt lärande i kombination med återkallning

Utspritt lärande behöver inte handla om att sprida ut återkallningarna under en termin eller ett helt läsår, även om det alltid är att föredra om vi vill att eleverna verkligen ska minnas det vi vill lära dem. Spridningen kan äga rum under en och samma lektion. Om du i början av lektionen börjar med ett test – se [guiden](#) om minnesåterkallning för hur sådana kan gå till – av de kunskaper som eleverna nyss bekantat sig med, kan de finnas en poäng att vänta till slutet av lektionen med att be eleverna om de rätta svaren. På så sätt tvingas eleverna att återkalla kunskaperna en gång till under lektionen. Är det så att du har blocklektioner (längre lektionspass) så kan det till och med finnas en poäng med att i mitten av lektionen be om de rätta svaren på testet för att i slutet av lektionen åter låta eleverna återkalla kunskaperna på ett nytt sätt. På så sätt har eleverna fått tre möjligheter att återkalla kunskaperna med mellanliggande aktiviteter som skapar ett visst avstånd mellan försöken. För att få en tydligare långtidseffekt behöver kunskaperna dock återkomma under senare lektioner.

Kumulativa quiz och flashcards

Quiz eller flashcards är enkla återkallningsövningar som kan användas när som helst. Har du en gång gjort dem så kan de användas under lång tid. Om du dessutom gör flera quiz och flashcards utifrån principen att addera ny kunskap till de gamla så kallad [elaboration](#), så återkallas de föregående kunskaperna och nya kommer till. Komplexiteten ökar. Har du dessutom delat in ditt ämne i olika kunskapsområden under ett läsår och lyckats få dem att bilda en tydlig helhet där varje kunskapsområde hänger samman med de tidigare, så lämpar sig kumulativa quiz eller flashcards alldeles utmärkt.



Återkallning genom elaboration över tid

Att sprida ut de kunskaper som ska läras över tid och samtidigt fördjupa dem är att kombinera utspridning och så kallad *elaboration*. Det kräver förstås att den kunskap som ska återkallas samtidigt går att fördjupa. I samhällskunskap och historia är till exempel demokrati ett lämpligt fenomen att både återkalla och fördjupa. Du väljer alltså ut vilka delar av fenomenet demokrati som eleverna först ska introduceras till och lägger sedan till nya delar vid senare tillfällen. De olika delarna kopplas efter hand samman till större och mer meningsfulla och komplexa kunskapsstrukturer. När exempelvis fria val, folkstyre, rättsstat och mänskliga rättigheter kan förstås och återkallas som delar av en sammanhängande demokratimodell har informationen organiserats i ett större kunskapsblock, ett så kallat *chunk*. Ett sådant förfarande kan beskrivas som [learning by chunking](#). Samtidigt återkallar eleverna tidigare kunskaper och bygger successivt vidare på sin förståelse av fenomenet demokrati.

Vilka utmaningar finns med utspritt lärande?

Att sprida ut minnesåterkallning flera gånger över en längre period och samtidigt elaborera kunskaperna kan upplevas vara tidsödande. Men det kan vara värt tiden. Elaboration är en central strategi eftersom den leder till vad utbildningspsykologen David Ausubel (1963) kallar för ett *meningsfullt lärande*. Det meningsfulla lärandet ger eleverna goda förutsättningar att resonera, se samband och utveckla ett kritiskt förhållningssätt i ett ämne. Det bygger kort och gott på att ny information kopplas till tidigare kunskaper vilket leder till att det ämnes-specifika kognitiva schemat utökas och förändras hos eleverna.



Om man som lärare orkar tänka och planera undervisningen utifrån alla de fyra stora kognitionsvetenskapliga strategierna kommer arbetet att belönas i bättre lärande för eleverna.

Det kräver dock noga utvalda kunskaper som eleven ska ha införlivat när ett ämne eller en kurs är slut och hur dessa bygger på varandra. **Konceptuell kunskap** lämpar sig utmärkt för det ändamålet. Detta är en av de största didaktiska utmaningarna om utspritt lärande ska vara gynnsam för det långsiktiga och meningsfulla lärandet.

När utspritt lärande kombineras med strategier som minnesåterkallning, interfoliering och elaboration krävs alltså en mer noggrann planering av undervisningen. Om man som lärare orkar tänka och planera undervisningen utifrån ovanstående fyra kognitionsvetenskapliga strategierna – och inte minst ges tid för det – kan arbetet belönas i bättre lärande för eleverna.

Vill du veta mer om utspritt lärande
och andra strategier, besök gärna
www.nolitj.se