

# PULS NO åk 5 Grundbok

## Lärraranvisning punktskrift

Verksnummer: 41221

Den här läraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den.

Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom att visuellt beroende innehåll omarbetas. Målet är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående som de övriga i klassen.

Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till om de förvaras liggande. Den tillfälliga lukta, som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta, hinner också avta tills de ska användas av eleven.

Har du frågor, eller vill dela med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok, mejla till [anpassningsfunktionen@spsm.se](mailto:anpassningsfunktionen@spsm.se).

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till [order@spsm.se](mailto:order@spsm.se) eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

## Lärraranvisning

Titel: PULS NO åk 5 Grundbok

Författare: Belfrage m.fl.

ISBN: 978-91-27-45770-6

## Innehåll

Svartskriftskopia av punktskriftsboken .....	1
Generella förändringar av boken .....	2
Sidspecifika förändringar .....	3
Till läsaren .....	4
Pedagogiska tips .....	5
Bildbeskrivningar .....	7

## Svartskriftskopia av punktskriftsboken

Till punktskriftsboken finns en bilaga som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**. Det är en pdf där du kan följa hur hela läromedlet, sida för sida, är pedagogiskt anpassat och utformat.

Här ser du vad elevens punktskriftsbok innehåller efter att SPSM har gjort alla de bearbetningar som behövs för att läromedlet ska bli tillgängligt för någon med synnedsättning eller blindhet. Det kan till exempel röra sig om infogade bildbeskrivningar, omarbetade uppgifter eller övningar som har utgått.

Pdf-filen är i svartskrift och är en exakt spegling av punktskriftsboken vilket innebär att olika förtecken som används i punktskriften för bland annat siffror, versaler och stilsorter återges. Till exempel ser du siffertecknet (p3456) som en grind före siffran och versaltecknet (p6) som ett understreck före bokstaven.

Filen finns att ladda ner i SPSM:s webbutik, <https://webbutiken.spsm.se/>

Sök på läromedlets titel i SPSM:s webbutik och ladda ner filen som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**.

Observera att svartskriftskopian kan ha ett udda pappersformat, FA44, och att det kan påverka möjligheten att skriva ut den. Bäst är att läsa svartskriftskopian digitalt.

## Generella förändringar av boken

Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.

- En anpassad bok innehåller större eller mindre förändringar. För att tydligare få syn på de förändringar anpassningen fört med sig rekommenderar vi att du tittar i *Svartskriftskopia av punktskriftsboken* enligt ovan.
- Registret är placerat efter Innehållet i första volymen.
- Det finns bildbeskrivningar till många av bokens bilder, du kan läsa dem här i läraranvisningen.
- Ibland finns bildtexter, eller delar av den införd bildbeskrivningen istället. Ibland skrivs bildtexten som vanlig löpande text när exempelvis bilden tagits bort i anpassningen.
- Ordförklaringar, i svartskriftsboken längst ner på sidan, är i den anpassade boken lagda som ordlistor övers i respektive kapitel.
- Boken har svällpappersbilder.
- Tabeller har i största möjliga mån skrivit som listor.
- Baksidestext, Källförteckning till bilderna och Foto utgår.

## Sidspecifika förändringar

Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar. Det kan också vara sidspecifika instruktioner till dig som lärare, till exempel att ta fram konkret material.

### Insida pärm

De inledande bilderna på människans organ finns istället som svällpappersbilder i samband med de kapitel som handlar om respektive. Atomer och molekyler finns inte som svällpappersbild och farosymbolerna finns beskrivna i bokens text.

### 25

Rita gärna en snöflinga på en ritmuff eller med blackboard (läs mer under pedagogiska tips) eller vik en snöflinga av ett papper.

### 32

Rita gärna ljudvågorna på en ritmuff.

### 52

Rita gärna en kromosom på en ritmuff eller bygg den med vaxsnören på en bricka.

## Till läsaren

I den pedagogiskt anpassade boken återfinns en text som riktar sig till eleven och som kan vara bra att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Samma text hittar du här. Läs denna text tillsammans med eleven!

- Nytt kapitel börjar alltid på högersida.
- Det finns bildbeskrivningar till många bilder.
- Boken har många svällpappersbilder. Se till att du har dem nära tillhands så att du snabbt kan få fram rätt svällpappersbild.
- Om det saknas bilder eller du vill få något förklarat kan du be din lärare rita en enkel bild på din ritmuff/Blackboard.
- Tveka aldrig att fråga din mentor om det är något som du undrar över!

## Pedagogiska tips

I detta avsnitt hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.

- Till Se till att eleven har de svällpappersbilder som hör till kapitlet nära till hands så att eleven sedan får som vana att själv plocka fram aktuell svällpappersbild. Se detta som ett led i att göra eleven så självständig som möjligt.

Markera gärna i svällpappersbilderna. Det kan göras med häftmassa eller med vaxsnören. Större ytor kan markeras med tyg, sandpapper eller plastark (ta det material eleven gillar).

Sätt gärna upp bilderna på väggen så eleven omges av en taktill miljö.

Svällpappersbilderna kan återanvändas till andra projekt i skolan under elevens skolgång så spara dem gärna för framtiden.

Rita enkla skisser till eleven om något mer behöver förklaras på följande vis:

Ritmuff (från Iris Hadar). Det är ett plastpapper som träs på en platta. Ni ritar med en vanlig bläckpenna. Tryck ganska hårt för att det ska bli en relief.

Sensational Blackboard (från SPSM). Här används vanligt papper på ett plattan som kallas "Sensational Blackboard". Eleven måste kunna trycka rätt hårt med en penna för att det ska bli en relief.

Nettbrett (se hur du tillverkar den på: <http://www.statped.no/Husebysök> vidare på Tegnepakke). Här fäster du ett myggnät på en platta. Lägg ett vanligt papper på plattan och rita med en vaxkrita. Linjerna blir i relief men kräver också att eleven kan trycka med kritan mot pappret. Fördelen är att andra elever ser strecken tydligt men att de taktill är lite svagare än ovanstående metoder.

- Visa olika geografiska platser på en jordglob eller en taktill världskarta i svällpapper. Du kan också tillverka en egen taktill jordglob genom att köpa en badboll som ser ut som en jordglob. Använd den som grund för att markera kontinenterna. Limma fast tyg, snören, plast eller annat material som eleven gillar.
- Anknyt gärna till elevens känsla för eko vid orientering och mobility – låt andra elever prova att gå med förbundna ögon mot en vägg och lyssna efter ekot mot väggen. Testa hur ljudet låter i olika rum och kan ge information om storlek och hur mycket som finns i rummet. Jämför klassrummet med aulan till exempel. Detta kan användas som en gruppövning för att få klasskompisarna att förstå klasskompisens synskada.

- Komplettera gärna med konkret material som riktiga gångjärn (finns i slöjden), kulleleder och vridleder (finns på fritids ofta på dockor eller i olika legobitar). Det kan också handla om modeller av hjärta, lungor, hjärna, öga, osv. Konkretisera också fenomen, exempelvis hur musklerna drar ihop sig kring luftrören vid astma. Använd mjuk slang och små gummisnoddar. Allt konkretiserande, tredimensionell upplevelse underlättar förståelse av text och taktil bild.
- Läs "Till läsaren" gemensamt med eleven så att han/hon får information om bokens upplägg och utformning.
- Material såsom extra svällpappersbilder, blackboard (för att rita), handledningar i att undervisa elever med synnedsättning osv. kan köpas från SPSM.  
<https://webbutiken.spsm.se>



## Bildbeskrivningar

Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

### 7

Två tjejer och en kille pratar:

- Vad skulle hända om alla fjärilar försvann?
- Då skulle kanske skogen också försvinna?
- Hur kan skogen försvinna för att fjärilar försvinner?

### 9

Teckning. Vi ser hur solenergin går vidare i en näringskedja. Solen lyser på gräs, en pil går vidare till en sork, en pil går vidare till en uggla.

### 10

Näringsväv som visar att åkersorken äter gräset men att både huggormen, rödräven och pärlugglan kan äta sorken. Räven kan också äta huggormen.

### 11

Foto av en gråsugga som är ett litet kryp, ca 1 cm stort. Den har många ben och ett hårt pansar över sin ovala kropp.

### 11

Kretslopp i ett ekosystem

Växten, gräset, äts av växtätaren, haren. Den äts av rovdjuret, räven. Räven dör och äts av asätarna, kråkorna. Lämningarna bryts ner av nedbrytare och blir till jord med mineraler som växterna kan växa i. Så börjar kretsloppet igen.

### 12

Näringskedja: Gräset äts av haren som äts av räven.

### 13

Foto av en mårddhund. Ett hundliknande djur med spetsig nos och tjock päls.

### 15

Foto av två jättepandor. De sitter i gräset. De äter på bambugrenar som de håller i med framtassarna. Pälsen på huvudet är vit, med svarta fält runt ögonen och svarta öron.

### 19

Två killar pratar:

- Varför blåser det så mycket?

– Vad är vind egentligen?

**21**

En väderkarta. L visar lågtryck och H visar högtryck.

Vid lågtrycken regnar det och vid högtrycken är det sol.

**24**

Foto av jordklotet taget från rymden. Man ser det blå havet och kontinenterna. Olika molnmassor ligger över delar av klotet.

**25**

Närbild av snöflinga. Den har formen av en stjärna med sex uddar. Varje udd har små förgreningar.

**26**

Foto av en väderstation. Här finns olika mätinstrument uppsatta på stolpar.

**26**

Foto av en väderballong. Under väderballongen hänger en liten låda, ett instrument som gör mätningarna i atmosfären.

**31**

2 tjejer tittar på bio och säger:

– Jag vågar inte titta.

– Det höga ljudet skrämmer mig.

**32**

Tecknad schematisk bild. Från en gitarr går det vågor av ljud. Varje våg innehåller luftmolekyler som ligger tätt eller glesare. Till slut når vågorna en pojkes öra.

**34**

Teckning som visar att en båt skickar ut ekolodssignaler mot fiskar på havsbotten. Ekolodet skickar ljudvågor som upptäcker fiskarna. Ljudvågorna studsar mot fiskarna och skickar ljudvågor tillbaka till båten.

Ekolod används för att mäta avstånd i vatten. Eftersom ljudets hastighet i vatten är 1 500 m/s kan vi räkna ut avståndet till fisken.

**37**

Foto. Ett öra med en hörapparat. Den hänger över örat, med apparatdelen bakom örat. En tunn liten slang leder in i hörselgången.

**39**

Foto. En tjej som håller kuddar för öronen. Hon ser väldigt sur ut.

#### 40

Foto av en ficklampa som lyser på natten. Nära ficklampan är ljuset stark. Längre bort, dit lampan lyser är ljuset svagare men lyser på en större yta.

#### 42

Foto. Ett barn och en vuxen gör skuggbilder på en vägg. Barnet lyser med en ficklampa på den vuxnes händer. Händerna formas på olika sätt, och skuggan på väggen ser då ut som en fågel och ett hundhuvud.

#### 46

Teckning av hur ögat ser ut i genomskärning. Ögat är ett klot som har en glaskropp. Runt glaskroppen finns olika hinnor och ögonmuskler.

Ljuset når ögats hornhinna och går sen vidare genom pupillen och glaskroppen för att nå till näthinnan och gula fläcken. Informationen som kommer på näthinnan går vidare genom synnerven till hjärnan.

Ögats färg finns på regnbågshinnan som sitter runt pupillen.

#### 51

Två tjejer och en kille säger:

- Vad händer i kroppen när vi rör på oss?
- Jag tycker att det är jobbigt att bli svettig.
- Jag blir piggare i kroppen när jag tränar!

#### 56

Teckning. Tre personer och en närbild på deras hårsäckar.

En man med lockigt hår och skägg. Ur hårsäcken växer ett slingrigt hårstrå.

En kvinna med vågigt hår. Ur hårsäcken växer ett hårstrå som böjer sig fram och tillbaka.

En kvinna med rakt hår. Ur hårsäcken växer ett spikrakt hårstrå.

#### 60

En led genomskärning. Mellan två skelettben finns ett brosk i en ledkapsel. I ledkapseln finns ledvätska. På yttersidan av ledkapseln sitter det ledband.

#### 66

Teckning.

1. De röda blodkropparna tar upp syremolekyler.
2. Syret transporteras i blodkroppen.
3. Syret släpps av där det behövs.

**67**

Teckning. Ett förstorat blodkärl, som ett rör, där blodet flyter. Där finns röda och vita blodkroppar i den genomskinliga blodplasman.

**68**

Teckning av ett blodkärl med venklaffar. Det ser ut om en slags nästan stängd grind som hindrar blodet att rinna nedåt.

**69**

Foto av en kille som känner hjärtat slå med händerna på vänster sida av bröstkorgen.

**73**

Teckning. Bakterier i förstoring. De är formade som små stavar.

**73**

Teckning. Coronavirus är formade som små bollar med utstickande taggar. De kan ta sig in via näsan eller munnen.

**78**

Teckning av luftrör. De ser ut som rör med muskelringar runt sig. Vid astma drar musklerna ihop sig och luftrören svullnar. Då blir ihålligheten i röret väldigt liten.

**79**

Foto. Barn som leker kull. Det är en lek där du rör dig mycket. Barnen jagar varandra.

**97**

En kille och en tjej säger:

– Jag har hört att det finns väldigt många kemiska ämnen i maten. Kan det vara bra?

– Om det är ämnen vi behöver är det väl bra att de finns i maten?

**100**

Teckning av två behållare med vätskor. Vätejon skrivs  $H^+$  på kemispråk. I den ena finns 8 st  $H^+$  och i den andra 4 st. Vilken av vätskorna tror du är surast?

**101**

På en skala visas olika produkters pH-värden:

Surt pH 1–7 (färg på pappret röd, orange, gul och gulgrön)

pH 1 magsaft

pH 2 citron

pH 3 ketchup

pH 5 kaffe

pH 6 schampo

Neutralt pH 7 (färg på pappret grön)

pH 7 mjölk

Basiskt pH 8–14 (färg på pappret grönblå, blå, lila)

pH 8 saltvatten

pH 9 bakpulver

pH 12 maskindiskmedel

pH 14 flytande propplösare

#### 104

Foto av döda fiskar som flyter i en sjö.

#### 107

Två tjejer och en kille är i skolan, de säger:

– Vad händer i det här glaset?

– Det är väl en kemisk reaktion, eftersom det bubblar?

– Jag har hört att det pågår kemiska reaktioner typ överallt.

#### 109

Symbolen för frätande visar att innehållet i två provrör kan skada huden på händer eller metall.

#### 109

Symbolen för miljöfarligt visar ett dött träd och en död fisk.

#### 109

Symbolen visar en eld.

#### 111

Foto av en liten planta.

#### 113

Statyn Poseidon i Göteborg. Poseidon är en naken man som står i en fontän. I ena handen håller han en fisk och i den andra en snäcka. Han är grön eftersom koppar reagerar med syret och koldioxiden i luften.