



INSPIRATIONSHÆFTE 4

JORD

FORM OG POSITION





“

LÆRINGSMÅL FOR NATUR, UDELIV OG SCIENCE

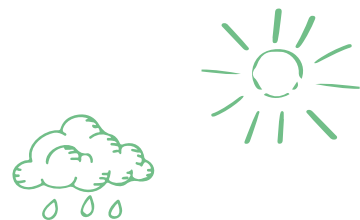
Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn får **konkrete erfaringer** med naturen, som udvikler deres **nysgerrighed og lyst til at udforske** naturen, som giver børnene mulighed for at opleve menneskets forbundethed med naturen, og som giver børnene en begyndende forståelse for betydningen af en bæredygtig udvikling.

Det pædagogiske læringsmiljø skal understøtte, at alle børn aktivt **observerer og undersøger** naturfænomener i deres omverden, så børnene får **erfaringer** med at genkende og udtrykke sig om årsag, virkning og sammenhænge, herunder en begyndende matematisk opmærksomhed.

“



Jord



Findes der forskellig slags jord?

Ja, der findes mange forskellige slags jord. F.eks. såkaldt "råjord", som er helt rå jord uden nogen form for organisk materiale. Muld derimod er den jordbundstype, der opstår, når regnorme spiser og blander råjord med omsatte organiske rester. Muld er der mange haveejere og landmænd, som er glade for, fordi planter trives rigtig godt i den slags jord. Den har en meget let krummestruktur og såkaldte "porer" som gør, at den kan fastholde vand og dermed gøre vandet tilgængeligt for planternes rødder. Derudover er muld meget næringsrig og indeholder kalk.

Gå eventuelt på jagt efter forskellige slags jord på legepladsen. Er der noget jord, der er tung og leret, mens andet er let og fint?

Hvad lever der nede i jorden?

Én af de virkelig vigtige jordboere er regnormene. Regnormene lever i jorden og er helt uundværlig, fordi de omsætter plantemateriale og skabe lufthuller. Regnormen trækker blade og plantedele ned fra overfladen af jorden og spiser det sammen med jord. Det hele fordøjes i ormens tarme og kommer ud i den anden ende som lækker muldjord, der giver en masse næring til jorden. Regnormen skal også have andre ting for at overleve. Der skal være kalk i jorden, for ellers virker regnormenes fordøjelse ikke.

Derudover skal der være ilt, så regnormen kan ånde – hvilket den gør gennem hele huden. Det kræver også, at jorden er tilpas fugtig, for ellers kan den ikke trække vejret.

Den største regnorm i Danmark kan blive 25 cm, mens den største i verden kan blive 2 meter. Noget særligt ved regnormen er, at den er hermafrodit, hvilket vil sige at den både er han og hun på én gang.

Udover regnorme lever der også bænkebidere, skolopendere, tusindben, og jagtedderkopper og mange andre små dyr og bakterier i jorden. Nogle af dem hjælper ligesom regnorme med at nedbryde plantemateriale.

Snak eventuelt med børnene om, hvilke dyr de har set i jorden? Eller undersøg sammen, hvad I kan finde, hvis I graver huller forskellige steder. Hvorfor er der mon flere dyr i jorden under hækken end i sandkassen?

Hvad sker der, når børn leger med jord?

Udover det sanselige i at lege med jord og mudder, er der også studier, der peger på, at børns immunforsvar styrkes, når de jævnligt har jord mellem fingrene. Børnene kommer nemlig dermed i kontakt med en lang række bakterier, der skulle gøre dem mere modstandsdygtige på den lange bane.



Form og position

Hvordan ved man, at en kogle er forskellig fra en tomat, og at fingre ikke er tæer? Hvordan finder man ud af at løbe uden om spande og træer på ens vej hen mod den eftertragtede gynges – og hvordan afkoder man, hvor man skal placere sig, for ikke at få gyngen i hovedet? Besvarelsen af disse spørgsmål har at gøre med udvikling af kropsbevidsthed og rumopfattelse, som hænger sammen med forståelse for former og positioner.

Børnene bruger alle deres sanser for at udvikle deres begreber om form og rummelighed. Deres fornemmelse for former udvikles, når de ser, smager, mærker på tingene omkring dem. De udforsker afstand og retning, når de bevæger sig rundt, når de hopper, falder og forsøger sig med at gå over, kravle under, snige sig igennem og måske også udenom. Derfor bliver arbejdet med geometri også en meget sanselig aktivitet, der både kan handle om at få fingrene i mudder, opdage hvilke fantasifigurer, man kan lave, ligesom det kan handle om at genkende konkrete former som trekanter, firkanter og cirkler.

Når børnene konstruerer, modellerer, laver puslespil og tegner med forskellige materialer,

udvikles deres erfaringer med geometriske former. Deres abstrakte viden om formerne udvikles, når de opdager og får begreber til at beskrive kendetegn, som at en firkant har fire kanter, og at 5-tallet har en bestemt form, når det skrives. På samme måde kan et abstrakt begreb som en cirkel blive konkret ved at se og mærke, hvordan både en kop, en træstamme og et kloakdæksel kan beskrives som cirkelformet.

Det hele tager udgangspunkt i børnenes kropsbevidsthed, deres kendskab til egen krop og hvor de forskellige kropsdele er placeret i forhold til hinanden. Derfor er det også at arbejde med former og positioner, når børnene eksperimenterer med at mærke og kaste med runde kugler af ler efter en aftegning af en menneskekrop.

Det er med til at give børnene redskaber til at begribe deres verden og til at orientere sig i den verden, når vi hjælper dem med at sætte ord på, om ting er skarpe, lige, tunge, varme, ovale eller formet som en kegle. Samtidig understøtter det børnenes evne til at klassificere, ordne og systematisere tingene omkring dem.

Eksempler på geometri-ord:

Omkreds, rundt, firkantet, lige sider, aflang, længde, bredde, vinkel, spids, lige lange, mange sider.

2-dimensionelle figurer:

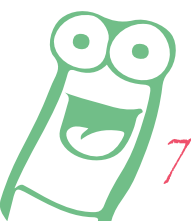
Firkant, trekant, cirkel, rektangel, kvadrat, femkant (pentagon), etc.

3-dimensionelle figurer:

Kasse, pyramide, kugle, kegle, cylinder.

Eksempler på positionsord:

Højre, venstre, henne ved, ved siden af, bagved, foran, inde i, udenfor, omkring, midt i, på, under, over m.m.



Læringsmål og indikatorer for læringsmiljøet

Til hvert MIO-tema er der læringsmål og indikatorer, som angiver, at I er på vej mod målet. Indikatorerne er tænkt som **eksempler** på handlinger, der kan aflæses i læringsmiljøet. I er meget velkomne til at udvide, udfordre og justere i indikatorerne.

Mål for læringsmiljøet

Eksempler på indikatorer

At understøtte børnenes
nysgerrighed og erfaringer med
jord, ler, mudder og sand.

- Børn og voksne finder forskellige jordtyper og leger og eksperimenterer med dem.
- Børn og voksne undersøger, hvad der gror eller ligger på jorden.
- Børn og voksne stiller åbne verbale eller nonverbale spørgsmål til jord. F.eks.: "Gad vide, hvad der gemmer sig nede i jorden?"

At understøtte børnenes
nysgerrighed og erfaringer med
former og positioner

- Børn og voksne eksperimenterer med at lave forskellige former og figurer med forskellige jordtyper.
- Børn og voksne eksperimenterer med at mærke og se forskellige former og positioner. F.eks. hvordan en *kugle* af jord kan ligge *ved siden af* en *kube* af ler.
- Børn og voksne leger med ord som trekant, firkant, cylinde, spids, aflang m.m.
- Børn og voksne øger deres fornemmelse for egen krop og kropsbevidsthed, ved at lege med jord.

Legebeskrivelser

Det overordnede formål for MIO-legene er at skabe leg. Derfor er de følgende legebeskrivelser ideer til inspiration.

Der er ikke noget, der er rigtigt eller forkert i måden legene udføres på. Det vigtigste er at justere og tilpasse legene, så de passer til børnenes behov og interesser.

Dyrk fordybelsen, sæt ord på det, der sker og prioriter, at børnene får erfaringer med naturen og matematikken i en atmosfære præget af frihed og undersøgelse.





Mudderskulpturer



Målgruppe

Vuggestue og børnehave



Rekvisitter

- Remedier til at lave muddermassen: Vand, olie, jord, majsmeel/kartoffelmel.
- Opgavekort med billeder af forskellige former: Pyramide, kugler, kube mm.
- ★ Evt. frø til at så i skulpturerne.



Legens opbygning

Brug først noget tid på at vænne jer til de forskellige materialer og undersøg sammen, hvordan de føles. Bland derefter en muddermasse efter opskriften, inden igår i gang med at forme forskellige figurer.

Er der konkrete former, der træder frem? Hvilke ord kan bruges til at beskrive de forskellige former?

Måske kan I finde ting eller dyr omkring jer, hvis former I kan forsøge at kopiere. F.eks. et træ, et menneske, et hus, en orm, en skolopender eller en bænkebider.

Skulpturerne hærder op, hvis de bliver stående. I kan prøve jer frem med at så f.eks. græs, karse eller blomster og se, om I kan få grønne skulpturer med tiden.



Legens særlige opmærksomheder

Legen har fokus på at understøtte børnenes sanser og kropsbevidsthed ved at eksperimentere med mudder og undersøge muligheden for at lave forskellige former og figurer med materialet.

Der er fokus på ord som beskriver former som runde, kantede, glatte, ru etc. og ord som beskriver positioner som foran, bagved, ved siden af osv.



Flere idéer

- Er der steder i jeres nærhed, hvor børnene kan få erfaringer med forskellig slags jord ved at grave løs, lave dybe cylinderformede huller og kegleformede høje?
- I kan også lege med at forme forskellige "huller" eller aftryk i jord, sand eller ler. Hvordan laver man f.eks. et fodformet tryk i ler, eller hvordan kan man lave et trekantet "hul" i ens mudderskulptur?

Opskrift mudderskulpturer

Ca. 5 liter jord
Ca. 3 dl. olie
Ca. 2 dl. majsmeel eller kartoffelmel
Vand

Prøv jer lidt frem med blandingsforholdene, så det bliver en masse, der minder om blødt modellervoks.



Muddertryk



Målgruppe

Vuggestue og børnehave



Rekvisitter

- ★ Mudder
- ★ Kraftigt papir
- ★ Vand
- ★ Forskellige genstande, man kan prøve at trykke med



Legens opbygning

Der skal eksperimenteres og leges med mudder og aftryk. Inddrag børnene i processen med at lave mudder. Hvad skal der til for at lave den bedste mudder?

Undersøg om man kan lave tryk med hånden, måske med fødderne eller med næsen? Kan man lave en hel række af hænder? Er der andre ting i omgivelserne, man kan lave tryk med – f.eks. en sten eller et blad?

Snak med børnene om hvilke former, der kommer i trykkene. Opstår der f.eks. trekanter, firkanter, cirkler eller andet? Eller kan I se mønstre?



Legens særlige opmærksomheder

Denne leg har til hensigt at hjælpe børnene til at opdage former i den verden, der omgiver dem og samtidig give dem mulighed for at eksperimentere med at lave deres egne former.

Brug gerne ord som firkantet, rundt, spids, lige lang, bred, etc.

Fokus er i højere grad på, at børnene eksperimenterer og opdager former ved at lytte til de voksnes beskrivelser, end at børnene selv kan redegøre for former og faconer.



Flere idéer

- Form mennesker, orme eller noget andet af mudderet.
- Gå op opdagelse efter mudder på legepladsen.
- Måske kan I bruge mudderet til at male på træer eller sten.

Kast med ler

	Målgruppe Vuggestue og børnehave
	Rekvisitter ■ En aftegning af et menneske, man kan kaste efter ★ Ler eller jord ★ Vand
	Legens opbygning Hæng først en aftegning af et menneske op, som er målskiven, der skal kastes efter. Beslut hvilken kropsdel, I skal forsøge at ramme. Snak om hvor den kropsdel sidder på jer hver især, og undersøg hvor den udvalgte kropsdel er på målskiven, inden I kaster løs. Lad børnene eksperimentere med, hvordan det er at kaste med forskellige former og størrelser. Eksperimentér med at blande ler og vand, og undersøg hvilke former, der fremtræder.
	Legens særlige opmærksomheder Målet at børnene får kendskab til ler og får anledning til at eksperimentere med lerets muligheder. Legen har derudover fokus på at understøtte børnenes kropsbevidsthed og deres fornemmelse for positioner. Der er fokus på at lege med positionsbegreber som højre, venstre, oppe, nede, ved siden af i kombination med betegnelserne for forskellige kropsdele.
	Flere idéer • Prøv eventuelt at lave figurer, ansigter eller lignende på træer. • Byg sammen et stort menneske af grene, træer eller andet, som I efterfølgende kan kaste efter. • Tag på ler-ekspedition, og se om I kan finde noget ler i naturen. Skrænter kan være et godt sted at lede. • Snak om hvad ler ellers kan bruges til – eks. at lave mursten, krus, skåle, perler m.m.







Lav et orme-hotel



Målgruppe

Vuggestue og børnehave



Rekvisitter

- ★ Syltetøjsglas
- ★ Sand, jord, småsten
- ★ Regnorme
- ★ Revet gulerod og nogle blade
- ★ Sort karton eller en mørk papkasse
- ★ Vand



Legens opbygning

Ved at lave et orme-hotel i nogle syltetøjsglas kan I undersøge, hvordan orme bevæger sig rundt i jorden.

Læg skiftevis sand og jord i syltetøjsglasset i nogle lag på ca. 2 cm. Start med sand og slut med jord. Dryp lidt vand imellem hvert lag og læg ca. 10 regnorme i midtvejs.

Læg lidt revet gulerod og nogle blade øverst, inden I tager et billede af lagene eller tegner på glasset, hvor lagene er. Derefter dækker I glasset til, så det bliver mørkt.

Kig til hotellet efter nogle dage. Er der sket noget med lagene, guleroden og bladene? Er der regnormelort at finde og dufte? Trænger ormeboet til noget vand?

Hvad sker der, hvis I lader endnu et par dage gå? Husk at flytte ormene ud igen, når I er færdige.



Legens særlige opmærksomheder

Legen handler om at skabe anledning til at snakke om jord og regnorme, og at børnene får sand og jord mellem fingrene.

At lave et orme-hotel kan også give anledning til at øve matematisk sprog – f.eks. kan regnormene have lavet en gang oppe, over sandet, neden under jorden eller har kravlet op og ned.



Flere idéer

- Hvis det har regnet og jorden er blød, kan det være muligt at se små hobe på jorden. Det er regnormelort. Prøv at lugte til sådan en lille hob. Den lugter af jord – og det er den fineste muld.



Brænd perler



Målgruppe

Vuggestue og børnehave



Rekvisitter

- Ler
- Savsmuld
- ★ En metaldåse med låg – f.eks. en gammel kagedåse
- ★ Et bål, en skovl og et par handsker



Legens opbygning

Trin 1: Form perlerne.

Ælt leret godt igennem og del det op i mindre stykker. Tril perler og stik til sidst en tændstik igennem dem, så I senere kan få en tråd igennem. Dekorér evt. overfladen med forskellige mønstre. Læg derefter perlerne til tørre en uges tid på en avis. Det gør at vandet fordamper og perlerne dermed ikke revner så let.

Trin 2: Brænd perlerne.

Lav et bål med masser af gløder. Fyld savsmuld i dåsen og læg perlerne ned i dåsen, så de er dækket af savsmuld. Sæt låg på dåsen og lad den stå i bålet i mindst to timer. Læg gerne gløder tæt omkring dåsen og også gerne ovenpå. Tag derefter dåsen ud af gløderne med en skovl. Lad dåsen køle lidt af og luk den så op. Hvis det er gået godt, er savsmulden brændt væk og perlerne er brændt færdige.

Trin 3: Lav perlehalskæder eller perlearmbånd.

Find nåle og noget kraftigt tråd frem og sy perlerne på tråden. Så får I flotte perlearmbånd eller halskæder. I kan også sætte perlerne på en elastik og lave dem til hårkugler.



Legens særlige opmærksomheder

Legen har fokus på at eksperimentere med former. Lav f.eks. runde perler, flade cirkelformede perler, firkantede perler, trekantede perler, store perler, små perler mm. Prøv eventuelt også at lave forskellige mønstre i perlerne. F.eks. prikker, snoninger mm. Eksperimentér eventuelt også med at sætte perlerne i et bestemt mønster. F.eks. en stor perle, en lille perle, en stor perle osv.



Flere idéer

- Prøv evt. i samme ombæring at brænde tegne-kul. Tag en masse små træstykker, put dem i en kagedåse og stik ét hul i låget og ét i bunden. Put dåsen ind i gløderne. Først vil der komme en hvidlig røg op af hullet (som er vanddampe), og derefter en blålig røg (som er gasdampe). Derefter kommer der kun lidt røg op af hullet og så er kullet færdigt. Tag dåsen af ilden og lad det køle af. Og så er kullet klar til brug.





Formerne på jorden

	Målgruppe Børnehave
	Rekvisitter ★ Pinde – lagt i et mønster, så de danner 2 'spilleplader' med felter (se billede nederst på siden). ★ Forskellige ting, som normalt er at finde enten i eller ovenpå jorden. F.eks. regnorme, jord, sand, sten, blade, blomster mm.
	Legens opbygning På den første 'spilleplade' er der placeret forskellige genstande i de forskellige felter – eks. sten samlet i en cirkel. Snak med børnene om, hvad de ser af genstande. Målet er nu, at børnene skal på jagt efter de ting, der er i felterne og derefter rekonstruere det på den tomme 'spilleplade'. De skal altså både afkode, hvordan tingene ligger, i hvilket felt de ligger og kopiere det til den 'spilleplade'. Lav enten det rekonstruerede mønster som en samarbejdsøvelse, eller skiftes til at finde de forskellige ting.
	Legens særlige opmærksomheder Legen har fokus på, at børnene bliver opmærksomme på forskellige former og figurer, som naturligt ligger på jorden – f.eks. en rund sten, ligesom de øver at sammenligne figurer og former og at lave magen til. Vær som voksen opmærksom på hele tiden at sætte ord på hvilke former og figurer, der optræder.
	Flere idéer • Lad de forskellige genstande finde en ny plads i firkanten og prøv igen, eller find nogle andre ting og put ind. • Måske kan I lave spillepladen større og med færre felter, hvor det så er børnene selv, der er brikkerne, som former sig som f.eks. en trekant og en kugle, der så skal kopieres af nogle andre børn på den anden spilleplade.



