Dia 1: Wij gaan vandaag werken rond Techniek. Dat wil zeggen dat we met gereedschappen gaan werken. Zoals een boormachine, schroevendraaiers, tangen… enz.

Dia 2: Om te beginnen ga ik jullie vragen waar jullie je vakantiefoto’s bewaren?  
 - In een doos  
 - In de kast  
 - Op de GSM  
 - In een fotoboek  
 -…  
 Ik hoor dat jullie foto’s vak ergens in zitten, weg gestopt, in de kast, in een doos.. Wij gaan vandaag iets maken waarmee we die foto’s makkelijk eens uit de kast, uit het fotoboek, kunnen halen.

Dia 3: Wij maken vandaag een fotoboom!

Dia 4: Zo een fotoboom kan uit verschillende materialen bestaan. Uit welke soorten materialen kan een fotoboom gemaakt worden?  
- Hout  
- IJzerdraad  
- Plastiek  
- takjes  
- Touw  
- …..

Dia 5: Ik heb “ijzerdraad” gehoord. Dat kunnen we inderdaad gebruiken om onze boom mee te maken.   
Jullie mogen kiezen welke figuurtjes jullie maken. Iedere leerling maakt 3 vormen voor zijn eigen fotoboom.. Let wel op!   
Eisen van dia overlopen en voordoen hoe er een fotootje in kan gestoken worden.  
De figuurtjes van de boom gaan we niet gewoon met onze vingers gaan maken. Welk gereedschap kunnen we gebruiken om onze figuurtjes mee te gaan plooien?  
- Tangen

Dia 6: **Onderzoek 1**

Verschillende tangen uitdelen. Per tafel: 1 combinatietang, 1 Zijkniptang, 2 of 4 (hangt van de grootte van de groep af) draaibuigtangen. Er is maar één kopkniptang, die laat ik rond gaan.   
Iedereen krijgt ook een stukje ijzerdraad +- 8cm (overschot en foute takjes van de vorige groepen.)   
Jullie hebben allemaal op de tafel verschillende tangen liggen, jullie krijgen een stukje ijzerdraad. Nu is het de bedoeling dat jullie de tangen eens gaan leren gebruiken. Wat kan die tang allemaal? Kan die knippen? Plooien? Test dit nu eens uit? Experimenteer/onderzoek met de tangen.  
Af en toe zeggen dat ze de tangen moeten doorgeven zodat iedereen de verschillende soorten eens heeft vastgehad.  
Verschillende tangen en hun functies overlopen. Knippen, plooien. Welke dat ze het best kunnen gebruiken om de figuurtjes mee te maken.

Dia 7: **Onderzoek 2**

Het boompje mag niet omwaaien. Hoe voorkomen we dit? Door de bodem zwaar te maken.   
Ik leg twee soorten materialen bij jullie op de tafel. Jullie mogen met elkaar overleggen welk van deze we gaan gebruiken om onze voet van onze boom te maken. Let op: Wij moeten deze materialen nog maken.  
We hebben kunnen overleggen. Welk van deze twee materialen zouden we best kunnen gebruiken?   
Rekening houden met de eisen. Zware voet. Beton is zwaarder dan Gips.  
- We gebruiken beton.   
Van waar ken je gips?  
- Gebroken arm  
- Gaatje in de muur dichten.  
- De muren bepleisteren.

Dia 8: Hoe komt het dat beton zoveel zwaarder is dan gips?  
- Er zitten steentjes in.  
Wat zit er nog in?  
- Cement  
- Zand  
- Water

Dia 9: Vergeet niet dat cement een ingrediënt is van beton.  
Hoe kan het nu dat dit blokje deze bepaalde vorm heeft? Hoe heb ik dat gedaan? (voorbeeld blokje beton)   
(rondgaan met schepje droog beton) Hoe ziet beton er uit wanneer er water bij komt? Kan ik beton kneden zoals klei?  
- In een vorm gieten en laten drogen, zo krijgt het beton de vorm van het bakje.  
Zo een vorm noemen wij in de bouw een bekisting.

Dia 10: Ken je zaken of zie je hier in de ruimte zaken die van beton gemaakt zijn?  
- Muren (duidelijk maken dat mortel tussen bakstenen geen beton is. Er zitten geen steentjes in.)  
- Vloer  
- Steunpalen  
Jullie hebben thuis allemaal iets uit beton. Jullie muren van jullie huis staan op een betonnen fundering (zie foto). Ze graven eerst een gleuf waar dat de muren zouden moeten komen, en dan gieten ze daar beton in.   
Hier zien jullie nog voorbeelden waarvoor een bekisting gebruikt werd.

Dia 11: **Onderzoek 3**

Die bekisting, uit welk materiaal maken we dat?  
- Hout  
Kunnen we gewoon hout gebruiken? Ja, maar dan gaat ons beton er niet gemakkelijk van af komen. We hebben hout nodig waar een waterdicht laagje over zit en dat glad is.  
Onderzoekje uitvoeren door verschillende houtsoorten rond te laten gaan in de klas. Zo een soort hout noemen ze betonplex.   
Plex gebruiken ze in nog soorten hout. Multiplex met veel laagjes hout. Triplex… Hoeveel laagjes zou dat hebben?  
- Drie!

Dia 12: Iedereen verzamelen rond één tafel. Volgende materialen en gereedschappen klaarleggen op die tafel: Schroefmachine, boormachine, schroefjes, handschroevendraaier, werkplankje, betonplex plaatjes om de bekisting mee te maken (1 groot 4 klein), rolletje dik ijzerdraad, tangen liggen er al, geplastificeerd voorbeeld van de figuurtjes, vouwmeter, schilderstape.  
Jullie maken vandaag voor jullie zelf, per persoon één boompje. Samen maken jullie, per twee, een bekisting om de betonnen basis van het boompje te maken.   
  
Vandaag gaat één van jullie boompjes in de bekisting in beton geplant worden. Dat gaat een dag moeten drogen. Dat kan dan uit de bekisting gehaald worden. Dan kunnen we die bekisting opnieuw gebruiken om het tweede boompje van jullie groep in jullie eigen klas samen met de meester of juf in beton te steken. Het maakt ook niets uit wie zijn of haar boompje er vandaag in gaat en wie zijn of haar er volgende keer pas in gaat. We spreken nu af dat alle boompjes pas mee nar huis mogen wanneer ze allemaal klaar zijn. Zo is er niemand eerst of laatst.  
  
**Onderzoek 4**

Hoe maken we nu zo een bekisting.   
We moeten die plankjes aan mekaar vastmaken. Wat gaan we daar voor gebruiken? Denk er aan, we moeten de plankjes misschien een beetje kunnen losmaken om het boompje er uit te krijgen.  
- Lijm kan moeilijk terug vast gemaakt worden eens het los is.  
- Nagels kan je niet terug in hetzelfde gat kloppen, dat gaat los zitten.  
- Schroeven kan je makkelijk losdraaien.  
(Voorbeeld laten zien)  
Wat heb ik mis gedaan? Waarom is mijn hout gespleten?  
- Schroefje te dicht op de rand  
- Voorboren  
Uitleggen dat we maar één schroefje indraaien omdat ze anders te dicht op elkaar zitten.  
  
Om de plankjes aan mekaar vast te maken gaan we ze eerst moeten voorboren. We gebruiken een mal waar we de plankjes in plaatsen om ze te boren.  
Na het boren van de gaatjes gaan we de plankjes bevestigen met schroeven.  
Met de schroefmachine draaien we de schroeven er in. **Belangrijk!** Gebruik de hulpstukken (vierkant houten blokje en de elastiek) Let op: **Stoppen met schroeven** wanneer schroefkop het plankje raakt. (voordoen bij lln.) **TIP**: je kan de schroefmachines op voorhand instellen op diepte en snelheid zodat de leerlingen de schroeven nooit te diep indraaien.

Plaats nu de bodem om het kistje dicht te maken en schroef deze ook vast met behulp van de schroefmachine.  
Kids helpen met boren en schroeven.

Dia 13: Op laten staan. De leerlingen beginnen nu allemaal met het plooien van hun ijzerdraadjes. Leerkracht en begeleider helpen waar dit nodig is.

Daarna gaan ze hun bekisting maken en als laatste gaan ze de bekisting klassikaal vullen.

Dia 14 en dia 15 af en toe open zetten.

Dia 16: Open zetten wanneer iedereen klaar is.

Emmer met beton van voor bij u nemen. Vragen wat ingrediënten van beton zijn. Water er bij voegen en duidelijk zeggen dat het er niet waterig uit moet zien, maar modderig.   
Beton klaarmaken.  
Ze een rij laten vormen. Boompje uit de bekisting, schepje beton er in. Boompje er in zetten, met pootjes helemaal tegen de bodem.  
Nu is het belangrijk dat jullie onderaan tikken zodat de luchtbellen er uit komen, de steentjes zakken en het bovenaan mooi glad wordt. Wanneer dit gebeurd is kan je je boompje neerzetten op de tafel.  
Herhalen dat wanneer deze hard is na een week, ze de tweede boom in de klas er in gaan steken. (kinderen blijven dit vergeten)

Dia 17: Wij hebben een kleine bekisting gemaakt, in de bouw maken ze er vaak grotere, zelfs VEEL grotere. Foto’s tonen.

Dia 18: Pilaren in de parkeergarages worden soms met ronde bekisting gemaakt. Dit is dan een bekisting uit metaal. Zo kunnen we ronde vormen maken.

Dia 19: Jullie hebben dat vandaag super gedaan, want kijk wat er kan gebeuren wanneer de bekisting fout gemaakt werd. Foto  
Julie hebben dat correct gedaan vandaag want alles is nog heel.   
Jullie waren een toffe groep, vonden jullie het leuk? Iets nieuws bijgeleerd?  
………..enz………