

KONSUM BAUERNHOF & HIGH-TECH



Am Anfang der technischen Revolution am Bauernhof stand der Traktor: Als technischer Ersatz für Mensch- und Tierkraft in der Landwirtschaft dient er seit den 50-iger Jahren als Universalhilfe bei Feld- und Hofarbeit. Im Laufe der Jahrzehnte wurde er um viele andere Maschinen ergänzt (Heuwender, Mähbinder, Rübenzieher, Heu- und Strohballenpressen, Dünger- und Güllestreuer, Pflanzmaschinen, Kartoffelroder, Häcksler, Holzspalter, mobile Melkmaschinen etc.). Heute versprechen neueste High-Tech-Ansätze aus der Mikroelektronik das weitere Schwinden der Zeiten, in denen ein Bauer hauptsächlich hart arbeiten, ein Gespür für Natur und Wetter sowie viel Geduld haben musste und kreierte damit den modernen Landwirt als „Agrarmanager und Großproduzenten“.

MASSENTIERHALTUNG

Mit der Massentierhaltung bleibt vielen Nutztieren der Aufenthalt in der Natur verwehrt. Hühner, Schweine und Rinder, in Großställen auf kleinstem Raum zusammengesperrt, werden von automatischen Fütterungs-, Melk-, Lege- und Entmistungsanlagen „betreut“ – mit dem Ziel, die Produktionsmengen zu steigern. Eine der neuesten Bestrebungen unter Einbindung von Hochtechnologie sind Haltungssysteme, die dem Milchvieh zumindest wieder naturnahe und tiergerechtere Laufställe ermöglichen könnten. Die ökologische Umkehr zum Bio-Betrieb mit artgerechter Freilandhaltung ist die erstrebenswerte Alternative.

AUTOMATISCHE FÜTTERUNG UND „MELKROBOTER“

Im Stall der Zukunft werden automatisierte Verfahren zu Tiererkennung, Fütterung, Melken und eine rechnergestützte Prozesssteuerung die Arbeit übernehmen. Jedes Tier bekommt dabei einen elektronischen „Transponder“ in Form einer Ohrmarke und wird so innerhalb des Herdenverbundes automatisch erkannt und individuell mit Futter versorgt. Aktivitätssensoren erfassen das Bewegungsverhalten jeder Kuh, die verzehrte Grundfuttermenge lässt sich durch Wiegetröge registrieren. Den im Stall integrierten automatischen „Melkroboter“ suchen die Kühe mehrmals am Tag auf. Sensoren überwachen den Milchfluss, die Milchmenge und die Eutergesundheit. Ein Rechner speichert alle wichtigen Produktionsdaten, sodass sie für eine intensive Tierüberwachung zur Verfügung stehen. Artgerechter als in der Massentierhaltung ist dabei, dass den Produktionsrhythmus nicht mehr der Mensch bestimmt, sondern das Tier seinem natürlichen Melkrhythmus folgen kann. Der Stall selbst beschränkt sich auf ein scheunenartiges Gebäude mit offener Südseite und eingestreuten Liegeboxen.



Weinlese mit modernen Geräten.



Früher zogen den Pflug tatsächliche „Pferdestärken“.



Massentierhaltung mindert die Qualität für Tier und Mensch.



ALTERSGRUPPE

6 - 10



INFO SERVICE:

Nähere Informationen erhalten
Sie im Ordner Lebensraum,
Kapitel Boden und Kapitel Land.



Ohne Computer geht auch am
Bauernhof nichts mehr.

„PRECISION FARMING“

Dies ist ein Sammelbegriff für die neuen Produktions- und Managementtechniken in der Landwirtschaft, die Daten über den jeweiligen Standort und Pflanzenbestand nutzen. Der „Precision-Farming-Landwirt“ kann mittels



ZUSAMMENFASSUNG: Computerüberwachte Systeme bringen dem Bauernhof Abläufe, die den naturnahen Charakter der Landwirtschaft verändern. Sowohl Satellitenüberwachung der Felder als auch Kleincomputer, welche die Daten der technischen Hilfsmittel im Stall steuern und auswerten, zielen auf eine Arbeitersparnis für den Bauern, die Bäuerin und streben eine Produktionssteigerung mit reduzierter Umweltbelastung an. Der ökologische Wert von Biomasse, Windkraft und Solaranlage ist anerkannt.

eines GPS-Systems seine aktuelle Position auf dem Feld genau bestimmen, Lasersysteme werden als Autopilot eingesetzt, ein Bordcomputer steuert die Landmaschine, damit die Fahrer ihre Erntespur möglichst genau einhalten. Durch Ausmessen und Kartieren von Flächen, Bodenbeprobung und Nährstoffkartierung, teilflächenspezifische Düngung und die Ertragskartierung wird bei der Ernte ermittelt, wo auf dem Feld im kommenden Jahr mehr Saatgut oder Dünger aufgebracht werden müssen. Neben dem effizienten Einsatz der Ressourcen und verbesserten Betriebsergebnissen, soll so auch die Umwelt geschont werden.

ÖKOLOGISCHER HIGH-TECH-EINSATZ

Die moderne Technik bietet dem öko-bewussten Landwirt aber auch auf anderen Gebieten neue Möglichkeiten. Er beheizt seine Gebäude mit Biomasse (automatisch arbeitende Hackgut-Zentralheizung mit Brennholz aus der Region, aus eigenem Wald und Zukauf), das Warmwasser kommt von einer thermischen Solaranlage; Windkraft und die Photovoltaik-Anlage sorgen für den Strom. Sie erzeugen an windreichen und sonnenreichen Tagen mehr Elektrizität, als verbraucht werden kann. Der Überschuss wird verkauft, um mit dem Erlös den Strom für sonnenarme Tage zum Beispiel von einer Öko-Strom AG zu beziehen bzw. Beteiligungen an mehreren Windparks zu finanzieren.

Die Kraftstoffe für seine Fahrzeuge kommen „vom Acker in den Tank“. Bio-Diesel wird aus Raps oder aus einem anderen kalt gepressten Pflanzenöl hergestellt (z. B. aus Sonnenblumenkernöl). Angebaut wird auf Stilllegungsflächen, damit auch diese sinnvoll in einer nachhaltigen Wirtschaftsweise genutzt werden.



KONSUM BAUERNHOF & HIGH-TECH



In bäuerlichen Betrieben hat sich gegenüber früher äußerst viel geändert. Nicht nur im Bereich der Organisation und Arbeitsintensität hat sich viel getan, sondern auch die Technik unterlag dem Wandel der Zeit. Eine Vielzahl technischer Geräte hilft bei der täglichen Abwicklung der Arbeitsschritte.

LERNZIELE:

- Verschiedene Maschinen des Bauern können aufgezählt werden.
- Die anstrengende Arbeit wird verdeutlicht.
- Technische Veränderungen am Bauernhof werden erklärt.
- Die SchülerInnen lernen mit verschiedenen Materialien und Werkzeugen umzugehen.

LAUBSÄGEARBEIT „MEIN TRAKTOR“

ORT: Klasse.

ZEITAUFWAND: 3-4 Unterrichtseinheiten.

MATERIALIEN: Bodenplatte: Holzstück 12 mm (9x33 cm); **Motorhaube:** Sperrholzrest 6 mm (9x11 cm); **Dach:** Holzstück 1 cm (10x11 cm);

Holzleiste 1,5 cm (2x60 cm); Holzleiste 1,5 cm (3x27 cm); Ast ca. d=5 cm und 12 cm lang; Nägel 3,5 mm und 2,5 mm; 8 Unterlegscheiben d=10 mm; Kampe 2x20 mm; rote Wolle oder Schnur; bunte Heftzwecken; Acrylfarbe in grün und schwarz; Bohrer d=4 mm, Leim, gelbe Klebepunkte. Skizze siehe Arbeitsblatt.

KOSTEN: ca. 3–4,- Euro pro Kind.

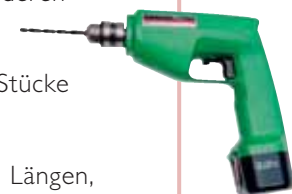
UMSETZUNG: Zunächst werden die einzelnen Teile nach Anleitung zugesägt:

Bodenplatte: in zwei Platten teilen: 9x14 cm = Bodenplatte für den Anhänger; 9x19 cm = Bodenplatte für den Traktor.

Motorhaube: Sperrholzrest ebenfalls teilen: 9x8 cm = unteres Stück der Motorhaube; 9x3 cm = oberes Stück der Motorhaube.

■ Die 27 cm lange Holzleiste (1,5 cm dick) wird schräg geteilt: Man misst auf der einen Länge 17 cm und markiert sich die Stelle. Dann misst man auf der anderen Längsseite in dieselbe Richtung wie zuvor 17 cm und verbindet diese Stelle mit dem vorher markierten Punkt. So erhält man eine Schräge. Diese zwei Stücke bilden nachher die Seitenwände des Motorraumes.

■ Die 60 cm lange Holzleiste (1,5 cm dick) wird in 8 Stücke, mit folgenden Längen, geteilt: 4 Stücke zu je 9x2 cm, 2 Stücke zu je 7x2 cm und 2 Stücke zu je 4x2 cm.



Für Kinder stellt ein Besuch am Bauernhof ein besonderes Erlebnis dar.



Mähdrescher nehmen Getreide auf und geben Stroh ab.



Bauern, die sich auf Bio spezialisiert haben, heben sich von anderen Betrieben durch Qualität ab.

ALTERSGRUPPE

6 - 10



Verschiedene Maschinen erleichtern heutzutage die Arbeit des Bauern.



Früher musste man Tiere einspannen, damit man schwere Arbeiten verrichten konnte.



Hat man zusätzliches Holzmaterial, können die Kinder noch Gegenstände fertigen und als Ladung mit ihrem Traktor mitführen.

- Vom Ast (ca. 5 cm Durchmesser) werden 8 Räder mit je 1,5 cm Dicke, abgesägt.
- Hat man nun alle Teile vor sich liegen, kann mit dem Zusammensetzen begonnen werden. Zunächst nimmt man die beiden 9 cm langen Holzleisten und befestigt sie mit jeweils zwei Nägeln (2,5 cm) auf der Unterseite der Bodenplatte des Traktors. Dasselbe geschieht bei der Bodenplatte des Anhängers.



Traktor: Nun befestigt man die beiden Seitenflächen des Motorraums mit Leim auf der Bodenplatte. An den hinteren Ecken des Bodens stellt man die beiden Holzleisten (7 cm) auf. Auch sie werden mit Leim befestigt. Anschließend setzt man die untere und das obere Stück der Motorhaube auf (ebenfalls mit Leim). Jetzt soll der Traktor einmal trocknen.

Sind die Stücke nun fest aneinandergelebt, kann man mit zwei Nägeln (3,5 cm), die von der Rückseite des Traktors eingeschlagen werden, die Holzleiste und die Seitenflächen der Haube zusätzlich fixieren.

Nun werden die beiden restlichen Holzleisten (4 cm) auf die Seitenflächen, nach der oberen Motorhaube aufgestellt und geleimt. Zum Schluss wird das Dach aufgesetzt und mit vier von oben eingeschlagenen Nägeln (2,5 cm) fixiert.

Anhänger: In den Ecken der Bodenplatte werden vier Nägel (3,5 cm) eingeschlagen, sowie zwei in der Mitte der Längsseite. Nun wickelt man die Wolle zweimal um die Nägel herum, sodass eine Umzäunung entsteht.

Räder: Auf jeder Seite der 9 cm langen Holzleiste des Traktors und des Anhängers werden die Räder mit Nägeln befestigt.

Anhängerkupplung: Einen Nagel auf der Rückseite des Traktors in die Bodenplatte schlagen und mit Hilfe der Zange nach unten biegen. Das gleiche geschieht auf der Vorderseite des Anhängers, wo auch ein umgebogener Nagel befestigt wird. Danach kann man die beiden Fahrzeuge mit einem Wollfaden verbinden.

Scheinwerfer: gelbe Klebepunkte auf der vorderen Holzleiste des Traktors anbringen.

- Man kann den Traktor nun natur belassen oder mit Acrylfarben anmalen.

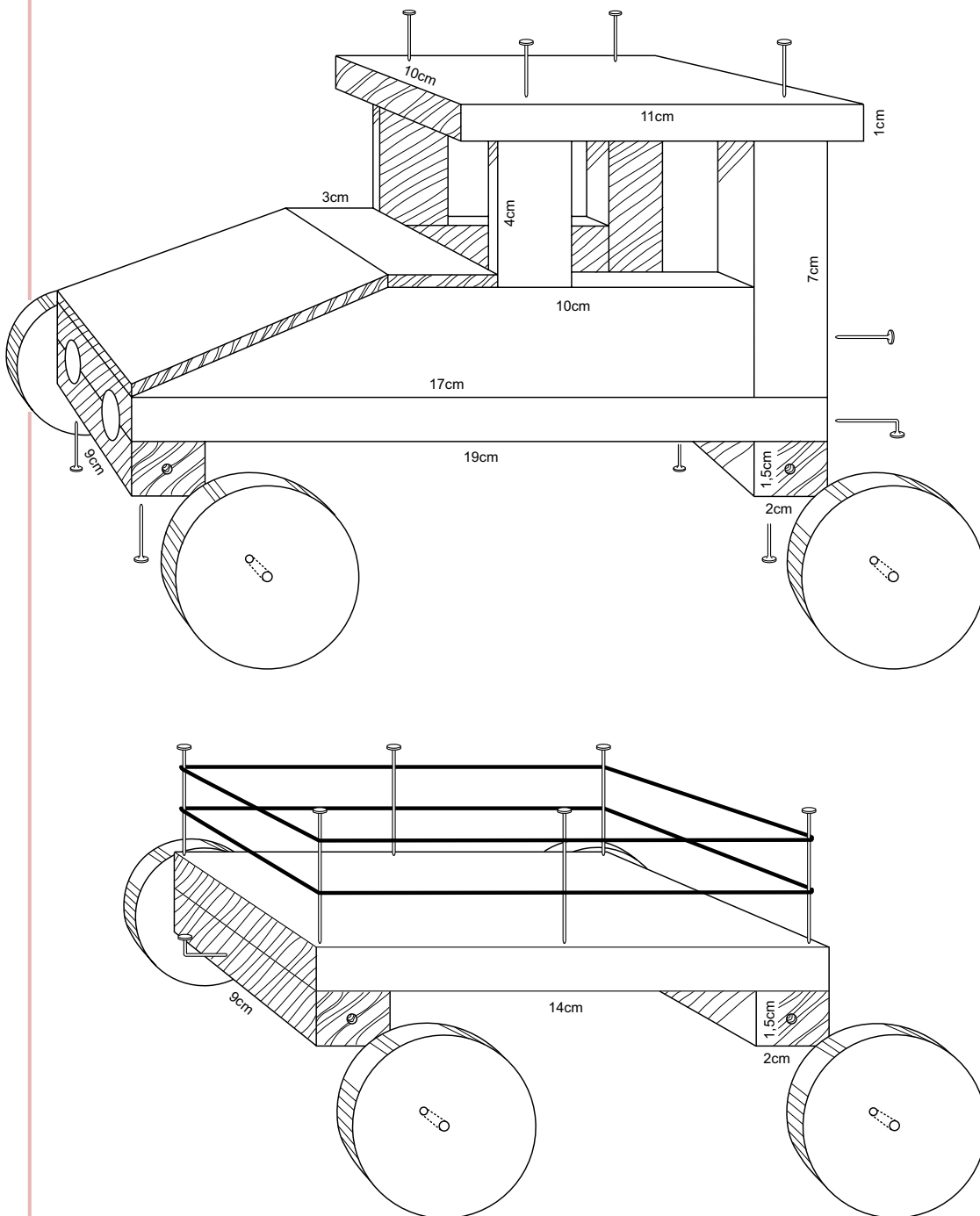


KONSUM BAUERNHOF & HIGH-TECH

ALTERSGRUPPE

6-10

LAUBSÄGEARBEIT „MEIN TRAKTOR“



KONSUM
BAUERNHOF &
HIGH-TECH

6.8

ALTERSGRUPPE

6-10

Beim letzten Sturm sind die Türschilder der Tierställe durcheinander geraten. Ordne sie richtig und schreibe den Tiernamen auf! Anschließend kannst du die Tiere anmalen!

