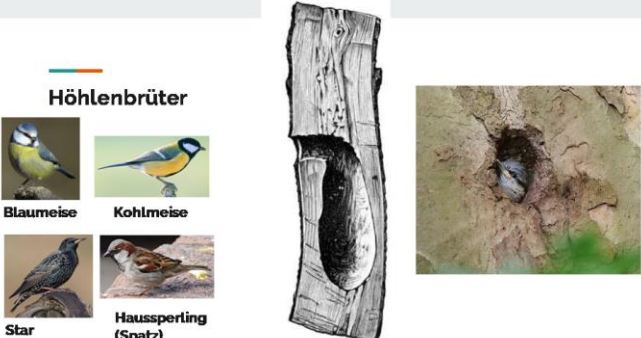

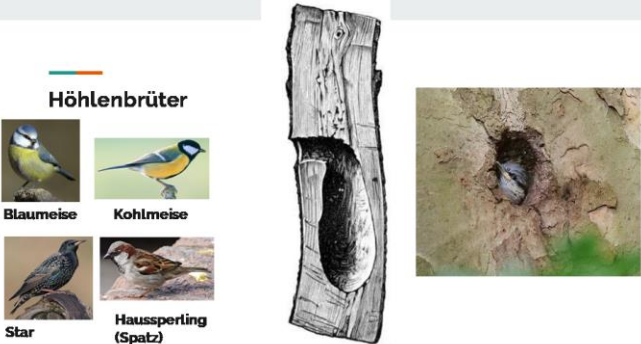



Leitfaden für die Präsentationsfolien „Bau-Workshop Vogelnistkasten“ (ca. 15-30 min)

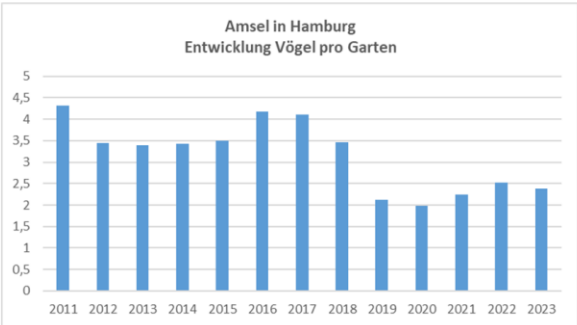
<div data-bbox="151 271 432 353" data-label="Section-Header"> <h3>Bau-Workshop Vogelnistkasten</h3> </div> <div data-bbox="148 418 371 463" data-label="Text"> <p>Offene Recycling-Werkstatt insel e.V.</p> </div> <div data-bbox="470 183 689 436" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="489 443 683 515" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Begrüßung, Vorstellung der Workshopleiter:innen • „In diesem Workshop werden wir lernen, wie wir einen Vogelnistkasten bauen ... Vorweg werden wir in einem Vortrag (ca. 20 min) viel über Vogelarten und darüber lernen, warum wir Nistkästen überhaupt brauchen...“ • (Wichtig: regelmäßig Fragen an die Gruppe stellen, um Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten und Spaß an der Sache zu wecken)
<div data-bbox="118 548 282 716" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="296 571 509 685" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="517 577 751 707" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="111 725 292 896" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="309 725 518 896" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="526 725 751 887" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Kleines „Quiz zum Warm-/Wachwerden“ • Welche dieser Vogelarten kennt ihr? • (Falls die Gruppe nicht alle kennt, gern ein paar Tipps geben) • (Wenn die Gruppe trotzdem nicht drauf kommt, die restlichen verraten)
<div data-bbox="118 918 282 1086" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="296 940 509 1055" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="517 947 751 1077" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="111 1097 292 1265" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="309 1097 518 1265" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="526 1097 751 1256" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • (erst aufdecken, wenn alle erraten oder verraten wurden) • Danach: „Es gibt natürlich noch viel mehr Vogelarten, aber diese nehmen wir jetzt als Beispiel. Interessanterweise verhalten sich diese sehr unterschiedlich wenn es um Nestbau usw. geht ...“ • Frage: Wo legen Vögel ihre Eier ab? (Antwort: Nester) • Frage: Wo bauen sie ihre Nester? (...)
<div data-bbox="151 1447 263 1473" data-label="Section-Header"> <h3>Freibrüter</h3> </div> <div data-bbox="108 1534 288 1657" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="309 1388 740 1706" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Freibrüter • Bauen Nester im Freien, also z.B. auf Wiesen, in Sträuchern, Hecken, auf Bäumen etc. • Für diese Freibrüter brauchen wir also keine Nistkästen zu bauen

 <p>Höhlenbrüter</p> <p>Blaumeise Kohlmeise</p> <p>Star Haussperling (Spatz)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Höhlenbrüter • Bauen Nester in Baumhöhlen • Bild links: Beispiele für Höhlenbrüter • Bild Mitte: Querschnitt Baumhöhle • Frage: Wie entstehen wohl solche Baumhöhlen, hat jemand Ideen?
--	---

 <p>Bunt-specht</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antwort: z.B. der Specht (im Bild als Beispiel ein Buntspecht) suchen unter der Borke nach Nahrung (Käfer(larven)) • Bauen Nisthöhlen für sich selbst • Wenn die Spechte ausziehen, können später neue „Mieter“ in die Nisthöhle einziehen – also andere Höhlenbrüter • Auch durch abgebrochene Äste können Asthöhlen entstehen
---	--

 <p>Höhlenbrüter</p> <p>Blaumeise Kohlmeise</p> <p>Star Haussperling (Spatz)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (Nochmals diese Folie zeigen) • Frage: Es gibt also natürlich vorkommende Nisthöhlen. Warum also sollten wir Menschen noch künstliche Nistkästen bauen? • (Evtl. als Tipp: Gibt es genug solche Baumhöhlen oder wenn nein, warum nicht?)
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Antwort: Viele Bäume werden durch Menschen gefällt, vor allem im städtischen und stadtnahen Bereich, z.B. um Platz für Gebäude zu schaffen • Der Lebensraum von Vögeln wird dadurch immer knapper • Nistkästen können ein Weg sein, den Mangel an Lebensraum auszugleichen
---	--

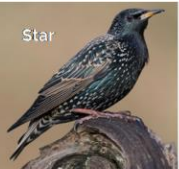
 <p>Amsel in Hamburg Entwicklung Vögel pro Garten</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Vögel pro Garten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2011</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2013</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2014</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2015</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2016</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2018</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2019</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>2020</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>2021</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>2022</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>2023</td><td>2.5</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Vögel pro Garten	2011	4.5	2012	3.5	2013	3.5	2014	3.5	2015	3.5	2016	4.5	2017	4.5	2018	3.5	2019	2.5	2020	2.0	2021	2.5	2022	2.5	2023	2.5	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramm vom NABU • NABU = Naturschutzbund • Menschen, die für den NABU (oder andere Institutionen) arbeiten, ermitteln regelmäßig Vogelbestände • Viele Arten gelten als bedroht. Beispiel hier: Amsel, dramatischer Rückgang allein in den vergangenen paar Jahren
Jahr	Vögel pro Garten																												
2011	4.5																												
2012	3.5																												
2013	3.5																												
2014	3.5																												
2015	3.5																												
2016	4.5																												
2017	4.5																												
2018	3.5																												
2019	2.5																												
2020	2.0																												
2021	2.5																												
2022	2.5																												
2023	2.5																												

Rückgang Vogelarten- Beispiel Gebäudebrüter

- in letzten 15 Jahren Rückgang Haussperling um 45%
- in letzten 15 Jahren Rückgang Star um 40%

Art	Bestand	Trend in 15 J.	1981	1993
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	10.000	Stark abnehmend	3	V
Meisenegler (<i>Aegonops</i>)	4500	Stark abnehmend	*	*
Dohle (<i>Corvus corax</i>)	650	Deutlich zunehmend	*	*
Taube (<i>Columba palumbus</i>)	100	Stark abnehmend	2	*
Melchiorkehlchen (<i>Helminthophila</i>)	2800	gleichbleibend	*	3
Randschwalbe (<i>Brachypteryx</i>)	2300	gleichbleibend	*	3
Hausschwamm (<i>Phaenocarpa</i>)	2200	gleichbleibend	*	*
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	7800	Stark abnehmend	3	3

- Viele Arten sind bedroht, stehen auf der „roten Liste“
- Besonders starker Rückgang bei einigen Arten (siehe eingekreiste Angaben in Tabelle + drei Textzeilen ganz oben)
- Es sind aber nicht alle Arten bedroht. Rotkehlchen z.B. gelten aktuell als „ungefährdet“
- Bei Nistkastenbau und -aufhängung kann man berücksichtigen, welche Art man unterstützen möchte



- (Erneut diese Folie zeigen)
- Wir haben also gelernt, dass z.B. Meisen, Stare, Sperlinge/Spatzen (und noch viele mehr) als Höhlebrüter gelten
- Es gibt noch eine andere Art von Brütern, weiß das jemand?
- (Falls nein, nächste Folie zeigen und auflösen)

Halbhöhlenbrüter

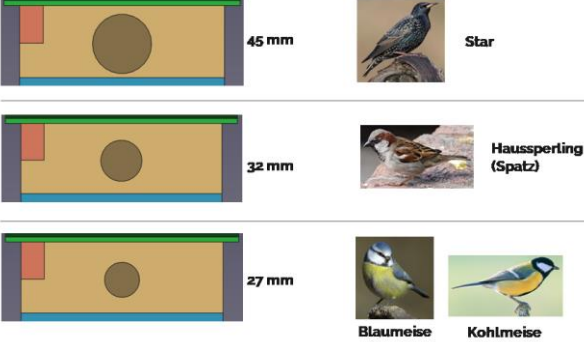


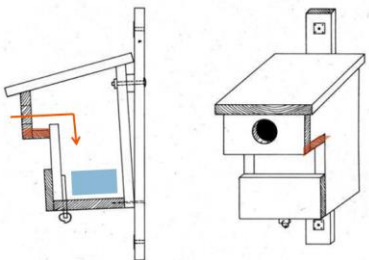


- Auflösung: Halbhöhlenbrüter
- Manche Arten, z.B. Rotkehlchen, bevorzugen offenere Höhlen, sogenannte Halbhöhlen
- Für diese Arten benötigt man also entsprechend anders gebaute Halbhöhlen-Nistkästen
- In eine gewöhnlichen Höhlenbrüterkasten mit Einflugloch würden sie nicht einziehen
- Im Rahmen dieses Workshops wird aber keine Halbhöhle gebaut – dies hier nur zur Info

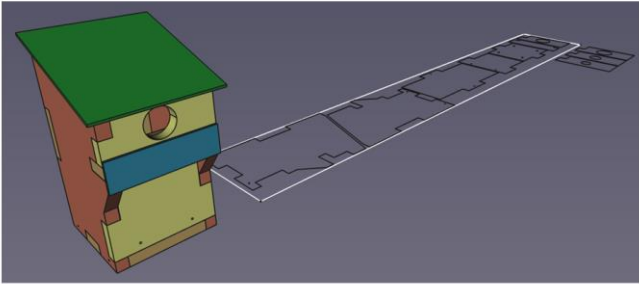

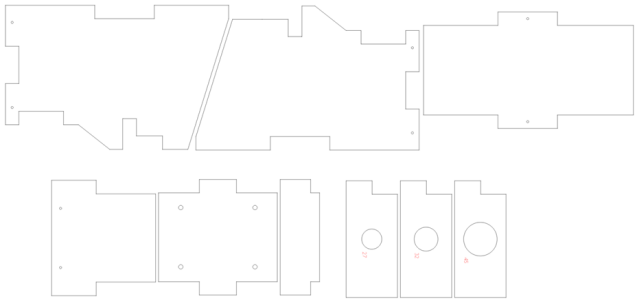
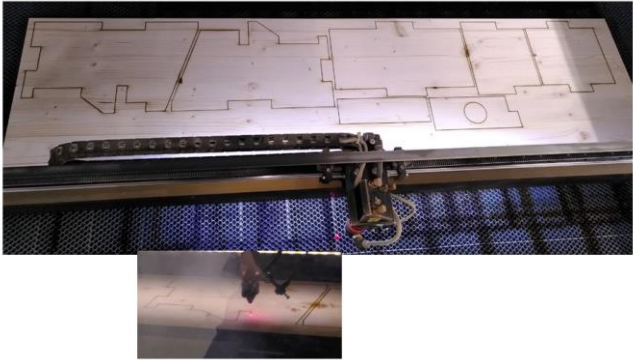

Nistkasten

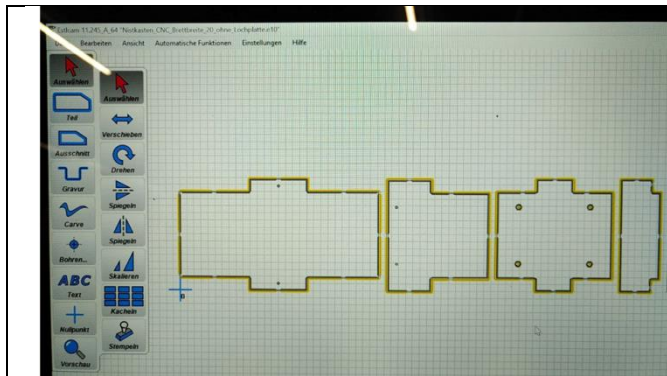


- Nun kommen wir zu dem Nistkasten, den wir heute bauen wollen (rechtes Bild)
- Es gibt auch viele andere Bauanleitungen oder fertige Nistkästen zum kaufen (Beispiel im linken Bild)
- Die Größe des Einflugsloches ist dabei besonders wichtig

<p>Einschlupflochgrößen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Optimales Einflugloch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Blaumeise</td> <td>26 - 28 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Tannenmeise</td> <td>26 - 28 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Haubenmeise</td> <td>26 - 28 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Sumpfmöwe</td> <td>26 - 28 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Weidenmeise</td> <td>26 - 28 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Kohlmeise</td> <td>32 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Kleiber</td> <td>32 - 45 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Trauerschnäpper</td> <td>32 - 34 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Haussperling</td> <td>32 - 34 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Feldsperling</td> <td>32 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Star</td> <td>45 mm ø</td> </tr> <tr> <td>Gartenrotschwanz</td> <td>oval: 48 mm hoch, 32 mm breit</td> </tr> </tbody> </table>	Art	Optimales Einflugloch	Blaumeise	26 - 28 mm ø	Tannenmeise	26 - 28 mm ø	Haubenmeise	26 - 28 mm ø	Sumpfmöwe	26 - 28 mm ø	Weidenmeise	26 - 28 mm ø	Kohlmeise	32 mm ø	Kleiber	32 - 45 mm ø	Trauerschnäpper	32 - 34 mm ø	Haussperling	32 - 34 mm ø	Feldsperling	32 mm ø	Star	45 mm ø	Gartenrotschwanz	oval: 48 mm hoch, 32 mm breit	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Tabelle zeigt die bevorzugten Lochgrößen verschiedener Höhlenbrüter • Frage: Warum baut man nicht einfach alle Nistkästen in der größten Lochgröße (45 mm)? Kleinere Vögel passen da doch auch durch? • Antwort: Kleinere Vögel bevorzugen auch kleinere Löcher, weil sie sich sicherer fühlen vor Nesträubern. Ist das Loch zu groß, nehmen sie den Nistkasten evtl. nicht an
Art	Optimales Einflugloch																										
Blaumeise	26 - 28 mm ø																										
Tannenmeise	26 - 28 mm ø																										
Haubenmeise	26 - 28 mm ø																										
Sumpfmöwe	26 - 28 mm ø																										
Weidenmeise	26 - 28 mm ø																										
Kohlmeise	32 mm ø																										
Kleiber	32 - 45 mm ø																										
Trauerschnäpper	32 - 34 mm ø																										
Haussperling	32 - 34 mm ø																										
Feldsperling	32 mm ø																										
Star	45 mm ø																										
Gartenrotschwanz	oval: 48 mm hoch, 32 mm breit																										
	<ul style="list-style-type: none"> • Wir haben diese drei Lochgrößen gewählt • Damit kann man alle Höhlenbrüter aus der Tabelle abdecken • In dem Workshop bauen wir die Nistkästen und pro Nistkasten drei solche Lochscheiben • Diese können dann je nach Bedarf ausgetauscht werden • Z.B. sollte man schauen, welche Vogelarten in der Gegend, wo man den Kasten aufhängen möchte, herumfliegen oder man schaut, welche man besonders unterstützen möchte 																										

<p>Räuberschutz</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Nistkästen haben einen Schutz vor Nesträubern • Frage: Wer kennt die Tierarten auf den Bildern? (Erst danach die Namen einblenden) • Diese Tiere klettern zu Nistkästen, greifen rein und rauben Küken oder Eier (Nest im Bild blau) • Die „Stufe“ vorne ist eine sehr einfache und effektive Maßnahme zum Schutz, da die Räuber dann nicht tief genug reingreifen können • Der Kasten, den wir heute bauen, hat auch diese Stufe
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Jungvögel werden von den Eltern gefüttert, wachsen und nach ein paar Wochen sind sie groß genug, um auszufliegen • Daher besonders wichtig, dass sie Halt zum Hochklettern finden • Gehobelte Bretter aus dem Baumarkt sind oft zu glatt, Vögel finden keinen Halt • Daher gleich als erstes im Workshop: Innenseite der „Tür“ anrauen mit Raspeln, Feilen oder mit Schraubendreher Rillen einschlagen

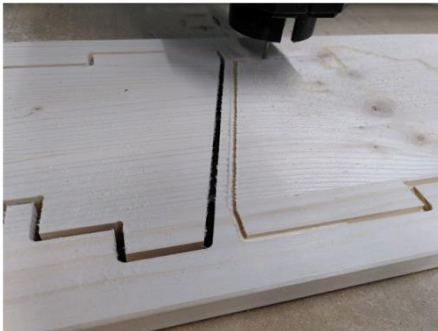
	<ul style="list-style-type: none"> • Im Folgenden wollen wir zeigen, wie wir den Nistkasten entworfen (designt) haben • Wir haben ein 3D-Programm (CAD-Programm) namens FreeCAD benutzt, um ein 3D-Modell des Nistkastens zu modellieren • Die einzelnen Holzteile kann man als 2D-Linien exportieren • (je nach Alter der Teilnehmenden ggf. entsprechend altersgerecht erklären)
 <p>Lasercutting</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nun wollen wir zeigen, wie wir die Holzteile mit einem Lasercutter („Laserschneider“) aus den Holzbrettern ausgeschnitten haben • (je nach Alter der Teilnehmenden ggf. entsprechend altersgerecht erklären)
	<ul style="list-style-type: none"> • Für das Lasercutting benötigt man solch eine Grafik-Datei. Sie zeigt die äußeren Linien der Holzteile sowie die inneren Linien für Löcher usw.
	<ul style="list-style-type: none"> • Der Lasercutter strahlt mit einem Laserstrahl auf das Holz und fährt die Linien ab • Dabei verbrennt das Holz ein wenig, wird also geschnitten • Dieser Vorgang dauert ca. 15-20 min
 <p>CNC-Fräsen (Computerized Numerical Control)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nun wollen wir eine andere Methode zeigen, die wir genutzt haben: CNC-Fräsen • CNC steht für „Computerized Numerical Control“. Das ist englisch und heißt „Computergestützte Steuerung“ • Eine CNC-Fräs-Maschine kann die Teile aus den Holzbrettern ausfräsen



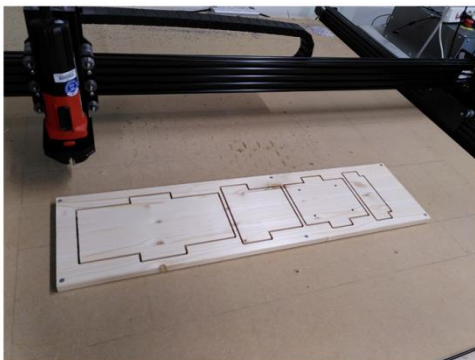
- In einem Computerprogramm muss man einige Einstellungen vornehmen und alle Fräsbahnen festlegen
- Dort stellt man auch ein, wie schnell sich der Fräser bewegt und wie schnell er sich dreht



- Einen Fräser kann man sich so ähnlich wie eine Bohrmaschine vorstellen
- Eine Bohrmaschine geht aber nur vor und zurück, also man kann nur Löcher bohren
- Ein Fräser kann sich aber auch quer zur Seite bewegen, also Material „wegfräsen“



- Links: Ein Teil, das schon vollständig ausgefräst wurde
- Rechts: Bei diesem Teil ist der Fräs-Vorgang erst halb tief



- Ein fertiges Brett mit allen ausgefrästen Teilen



- Hier kann man gut die Haltestege sehen
- Diese sind wichtig, damit das Teil sich am Ende nicht bewegt/verdreh und vom Fräser beschädigt wird (oder den Fräser bzw. die Fräsmaschine beschädigt)
- Die Haltestege sind recht dünn, sodass man sie z.B. mit einem Cuttermesser einfach durchschneiden kann (danach ggf. noch etwas nachfeilen)

Nistkästen aufhängen





- Nun kommen wir zum letzten Thema: Wo und wie hängt man die Nistkästen am besten auf?

- Frage an die Gruppe: Wäre es eine gute Idee, einen Nistkasten in solch einer Gegend aufzuhängen?
Fühlen sich Vögel in solch einer Umgebung wohl?
- (Antwort: Nein, es ist eine „Betonwüste“, es gibt zu wenig Grün, keine Futterquellen.
Nistkästen in solch einer Gegend würden die Vögel wahrscheinlich nicht annehmen.)

- Frage an die Gruppe: Welche der beiden Gärten würden Vögel wahrscheinlich bevorzugen? Warum?
- (Antwort: Der linke Garten wäre schon einmal nicht schlecht, aber auch nicht wirklich gut. Der Rasen ist zu kurz gemäht und die Büsche sehr gepflegt → wenig Nahrung.
Besser ist der rechte Garten: Naturbelassen, üppig und wild bewachsen → Viel Nahrungsangebot, hier fühlen sich Vögel sehr wohl

- Linkes Bild: „Wildnis wagen“. Wildwiese, blühende Wiese, viele Insekten (Nahrung) und Beeren (ebenfalls Nahrung).
Hier fühlen sich Vögel wohl.
- Rechtes Bild: Asthöhle. Vögel nutzen gerne solche Nischen

- Vögel ernähren sich (und ihre Jungvögel) von Beeren, Raupen, Würmern, Insekten

	<ul style="list-style-type: none"> • Nistkasten am besten auf 2-3 Meter Höhe aufhängen • Linkes Bild: Menschen vom NABU hängen einen Nistkasten auf. Relativ hoch, so hoch müsst ihr es nicht machen • Auch Hauswände sind möglich • Vögel suchen und finden sowieso gerne auch kleine Nischen in Hauswänden usw. • Wichtig noch: Nistkasten 1x im Jahr reinigen (Nistmaterial entfernen und trocken ausbürsten reicht, feucht wischen nicht nötig. Reinigungsmittel lieber nicht einsetzen.)
<div data-bbox="159 616 215 627" style="color: #00a000; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">F</div> <div data-bbox="272 719 587 745" style="text-align: center;">Fotos während des Workshops</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Frage an alle: Wir würden gerne während des Workshops Fotos machen (für unsere Berichte, Öffentlichkeitsarbeit usw.). Ist das in Ordnung für euch? • Wer das nicht möchte: Sagt gern Bescheid, dann machen wir von euch keine Fotos bzw. löschen diese wieder • (Ggf. Einverständniserklärung-Formular verteilen)
<div data-bbox="159 985 215 996" style="color: #00a000; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">O</div> <div data-bbox="156 1001 555 1055" style="text-align: center;">Offene Recycling-Werkstatt (insel e.V.) Öffnungszeiten</div> <div data-bbox="167 1072 466 1238"> <ul style="list-style-type: none"> • Dienstags + Mittwochs + Donnerstags 11 bis 16 Uhr • Website: https://werkstatt.insel-ev.de E-Mail: werkstatt@insel-ev.de Telefon: 040 / 380 38 36 – 244 • Workshop-Angebote auf der Website </div> <div data-bbox="491 1041 742 1220">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Abschließend noch etwas zu der Offenen Recycling-Werkstatt: Sie hat 3x die Woche geöffnet (siehe Angaben auf Folie) • Kommt gern vorbei und setzt eure Projekte um • Kontaktdaten und Website siehe Folie • Auf der Website gibt es auch regelmäßig Angebote für Workshops, gerne anmelden