

### VOR BEGINN DES KURSES

Es ist sehr wichtig, dass Sie sich gut vorbereiten:

- Anleitungen, Merkblätter, Schulungsfilme für alle 6 Nachmittage auf iLearn (Lernplattform der TH Deggendorf)
- Alle Bausätze löten
- Ablaufplan als Leitfaden vorab, für jeden Termin
- Abstimmung mit Partner vorab:
  - ✓ *Vorgehensweise, Abläufe*
  - ✓ *an einem Strang ziehen – nicht gegeneinander ausspielen lassen*
  - ✓ *was ist erlaubt, was nicht?*
  - ✓ *konsequent sein!*
  - ✓ *Abstimmung mit Partner nach jedem Kurs – was war gut/schlecht?*
- Kinder immer einzeln und direkt mit Namen ansprechen – Alle ist niemand!
- Fremdwörter vermeiden – Strom mit Wasser erklären

### WÄHREND DES KURSES

#### WICHTIG:

- Getreu unserem Motto: BEGEISTERN DURCH MACHEN – ist es oberstes Ziel die Kinder von der Welt der Technik zu begeistern!
- Anders als im Schulunterricht möchten wir die Kinder durch SELBER MACHEN begeistern.
- Die Kinder melden sich freiwillig für diesen Kurs an, der in ihrer Freizeit stattfindet.

#### 1. Nachmittag: Freies Experimentieren/Lötübung:

- Bitte kommen Sie zum 1. Termin eine halbe Stunde vor Beginn
- Melden Sie sich im Sekretariat an
- Lassen Sie sich von Ihrem SET-Ansprechpartner die Räumlichkeiten zeigen:
  - ✓ *Wo ist das Erste Hilfe Material zur Versorgung von Brandblasen?*
  - ✓ *Wo sind die Werkzeugkoffer?*
    - 10 Werkzeugkoffer
    - 1 Tutoren-Experimentierkoffer
  - ✓ *Wo ist das Verbrauchsmaterial?*
    - 1 Tutorensatz/Verbrauchsmaterial (Lochrasterplatinen und Widerstände für Lötübung, Ersatzmaterial)
    - 20 Taschenlampen
    - 20 Wechselblinker
    - 20 Sirenen
- ✓ *Wo sind die Sanitäreinrichtungen?*
- ✓ *Sind schon Altgeräte an der Schule (z. B. PC's, DVD-Player, Radio)?*
- ✓ *Steckdosen vorbereiten*

Je 2 Ersatzbausätze

- Stellen Sie sich den Kindern vor - die Kinder wollen wissen, wen sie vor sich haben (in der Regel übernimmt das auch der Lehrer)
- Überprüfen Sie mithilfe der Teilnehmerliste die Anwesenheit der Teilnehmer (bekommen Sie vom Ansprechpartner der Schule)
- Teilen Sie die Namensschilder (im Verbrauchsmaterial) an die Kinder aus und lassen Sie diese ausfüllen
- Gehen Sie mit den Kindern den Inhalt der Werkzeugkoffer durch (in jedem Werkzeugkoffer ist eine Stückliste) und lassen Sie die Kinder das fehlende Werkzeug notieren
  - ✓ Fehlendes Werkzeug -> Meldung an TFK per Email oder Telefon
  - ✓ Bevor die Kinder die Werkzeugkoffer nach dem Kurs aufräumen, prüfen Sie diese bitte kurz mit einem Blick auf Vollständigkeit
- Stellen Sie die Kursinhalte vor, hier können Sie die Vorkenntnisse abfragen – ACHTUNG KEINE WIEDERHOLER!
- Sicherheitshinweise zum Umgang mit elektrischem Strom geben
- FREIES EXPERIMENTIEREN:
  - ✓ Geben Sie den Kindern Elektronikbauteile (Lämpchen, Schalter, Widerstände, Batterie) aus dem „Tutoren-Experimente Koffer“ und lassen Sie mithilfe der Krokodilklemmen ein wenig experimentieren (siehe Tutorenanleitung „Experimente mit Strom“).
  - ✓ Diese Übung kann man mithilfe weiterer Elektronikbauteile (Motor, Dynamo, Solarzelle) beliebig ausbauen
  - ✓ Lassen Sie die Kinder mit dem Multimeter ein paar Messübungen ausführen (Solarzelle, Batterie messen)
- LÖTÜBUNG
  - ✓ Zeigen Sie den Kindern mithilfe der Lochrasterplatinen und der Widerstände aus dem Verbrauchsmaterial, wie das Löten funktioniert und worauf man achten muss.
  - ✓ Lassen Sie die Kinder auf der Lochrasterplatine Lötübungen ausführen, z. B. Namensschild, Initialen, Smileys oder Blumen...

### ACHTUNG VERLETZUNGSGEFAHR!

- Kinder müssen zu jeder Zeit SCHUTZBRILLEN tragen!

### WICHTIG:

- Löttemperatur 330°C
- Nach jedem Kurstag müssen die Teilnehmer ihre Hände waschen!

## 2. Nachmittag: Taschenlampe bauen

- Die Taschenlampe besteht aus einem einfachen Stromkreis mit 2 LEDs und 2 Vorwiderständen und ist ein einfacher Einstieg
- Erklären Sie den Kindern, dass eine LED eine „Polung“ hat und wie man Sie richtig anschließt
- Bitte kleben Sie die TFK-Aufkleber aus dem Verbrauchsmaterial auf das Gehäuse der Taschenlampe

### 3. / 4. Nachmittag: Wechselblinker bauen

- Beim Wechselblinker handelt es sich um eine anspruchsvollere Schaltung
- Aufgebaut wird diese auf einer einfachen Basis mithilfe einer Rigipsplatte und Reißnägeln
- Der Wechselblinker dauert von den drei Bausätzen am längsten, da hier viel Handwerk gefordert ist: z. B. den Schaltplan mit Klebeband fixieren, die Reißnägel positionieren und die Kabel abisolieren,
- Teamwork ist gefragt – ob beim Abisolieren der Kabel oder beim Halten der Bauteile ist es sehr hilfreich, wenn die Kinder zusammenhelfen
- TIPP: Lassen Sie die Reißnägel vorab mit „viel“ Zinn benetzen, dann muss später beim Anlöten der Bauteile nur noch der Reißnagel erwärmt werden

### 5. Nachmittag: Sirene bauen:

- Bei der Sirene handelt es sich um eine anspruchsvolle Schaltung auf einer vorgedruckten Platine
- Hier ist vor allem sorgfältiges Arbeiten und sauberes Löten gefragt
- Die Schrittweise Vorgehensweise hat sich bei der Sirene bewährt – heißt:
  - ✓ *Zeigen Sie den Teilnehmern im Vorfeld den Arbeitsschritt und prüfen Sie diesen vor dem Einlöten der Bauteile – das erspart einiges an Nacharbeit*

### 6. Nachmittag: Geräte zerlegen / Urkundenvergabe:

- Am 6. Nachmittag können noch Bausätze fertiggestellt werden
- Es sollten mind. 5 Altgeräte an der Schule sein.
- Das Gerätezerlegen ist für die Kinder immer ein Highlight, da Sie hier das Innenleben eines Alltagsgerätes erforschen dürfen, hierbei erkennen Sie einige Bauteile wieder, die Sie bei den Bausätzen bereits verwendet haben.
- Achten Sie darauf, dass die Kinder die Geräte nicht mit Gewalt zerstören, sondern „vernünftig“ zerlegen.
- Lassen Sie die Kinder die Geräte wieder zusammenbauen/-stecken
- Eine Teilnehmerurkunde ist eine tolle „Belohnung“ für die Kinder. Bitte überreichen Sie diese offiziell mit einem Handschlag.

## ACHTUNG VERLETZUNGSGEFAHR!

- Entfernen Sie unbedingt vor Beginn die Netzstecker der Altgeräte!

## WICHTIG:

- Wichtig ist, dass alle Bausätze, die angefangen werden, auch zu Ende gebracht werden, so dass die Kinder mit einem Erfolgserlebnis nach Hause gehen.
- Wenn nicht alle Bausätze an den Nachmittagen geschafft werden, lassen Sie die Sirene weg.

- Beenden Sie den Nachmittag frühzeitig (30 Minuten vor Ende) und prüfen Sie die Werkzeugkoffer nochmals wie am ersten Nachmittag mit den Kindern auf Vollständigkeit, so dass auch die nächste SET-Gruppe ohne Probleme damit arbeiten kann:
  - ✓ Sollte Werkzeug fehlen, prüfen Sie bitte, ob es im Raum auffindbar ist – teilweise ist fehlendes Werkzeug auch in anderen Koffern überschüssig.
  - ✓ Ist ein Werkzeug defekt, bitte Meldung an Tfk: E-Mail: [info@tfk-ev.de](mailto:info@tfk-ev.de) , Telefon: 0991/3792250.

### PROBLEMLÖSUNGEN

Was mache ich, wenn ein Kind, das auf der Teilnehmerliste steht, fehlt?

1. *Fragen Sie beim SET-Ansprechpartner nach, evtl. ist das Kind bereits entschuldigt*

Was mache ich, wenn ein Kind unruhig ist und auch nach mehrmaligen ermahnen trotzdem stört?

1. *Setzen Sie das Kind auf einen anderen Platz*
2. *Sollte das nicht helfen, sprechen Sie mit dem SET-Ansprechpartner und schildern Sie ihm den Sachverhalt – im Zweifelsfall wird der Schüler aus dem Kurs entfernt*

Was mache ich, wenn sich ein Kind mit dem Lötkolben brennt?

1. *Die Brandwunde sofort kühlen, entweder mit Kühlbeutel, Kühlsalbe oder kaltem Wasser*

Was mache ich, wenn sich ein Kind stärker verletzt, so dass ich ihm nicht mehr helfen kann?

1. *Ein Tutor bleibt bei dem Verletzten, ein Tutor verständigt (falls nicht anwesend) eine Lehrkraft.*

Was mache ich, wenn kein Material vor Ort ist oder Werkzeug fehlt?

1. *Sprechen Sie mit dem Ansprechpartner der Schule – evtl. ist das Material an einem anderen Ort.*
2. *Sollte das Material nicht an der Schule sein oder Werkzeug fehlen, wenden Sie sich bitte schnellstmöglich an TFK, E-Mail: [info@tfk-ev.de](mailto:info@tfk-ev.de), Telefon: 0991/3792250*