

Electronic Components

נגד

קבל

טרנזיסטור

סליל

דיודה

LED

צ'יפ

סוקט



ברוכים הבאים לעולם הרכיבים האלקטרוניים

רכיבים אלקטרוניים הם אבני הבניין של
של מכשירים חכמים.
לכל רכיב תפקיד ייחודי.
כאשר מחברים אותם נכון – מתקבלת
מערכת שקמה לתחייה ופועלת.

אחד מגביל

אחד אוגר

אחד שולט

אחד מנהל

נגד | שומר הסף

הנגד לא עוצר את הזרם – הוא מגביל אותו.

מגן על רכיבים עדינים במעגל ומונע זרם גדול מדי.

זרם כניסה



זרם כניסה

נגד



נגד

זרם מוגבל



זרם מוגבל

קבל | אוגר ומשחרר

2. אוגר: הקבל שומר את הגבר את המטען החשמלי (כמו דלי שמתמלא במים).

1. מתמלא: זרם קבוע וחלש נכנס פנימה.

3. משחרר: מכת אנרגיה גדולה משתחררת כשהמעגל דורש זאת.



טרנזיסטור | שליטה בזרם

אות קטן יכול לשלוט בזרם גדול יותר.



NPN



PNP

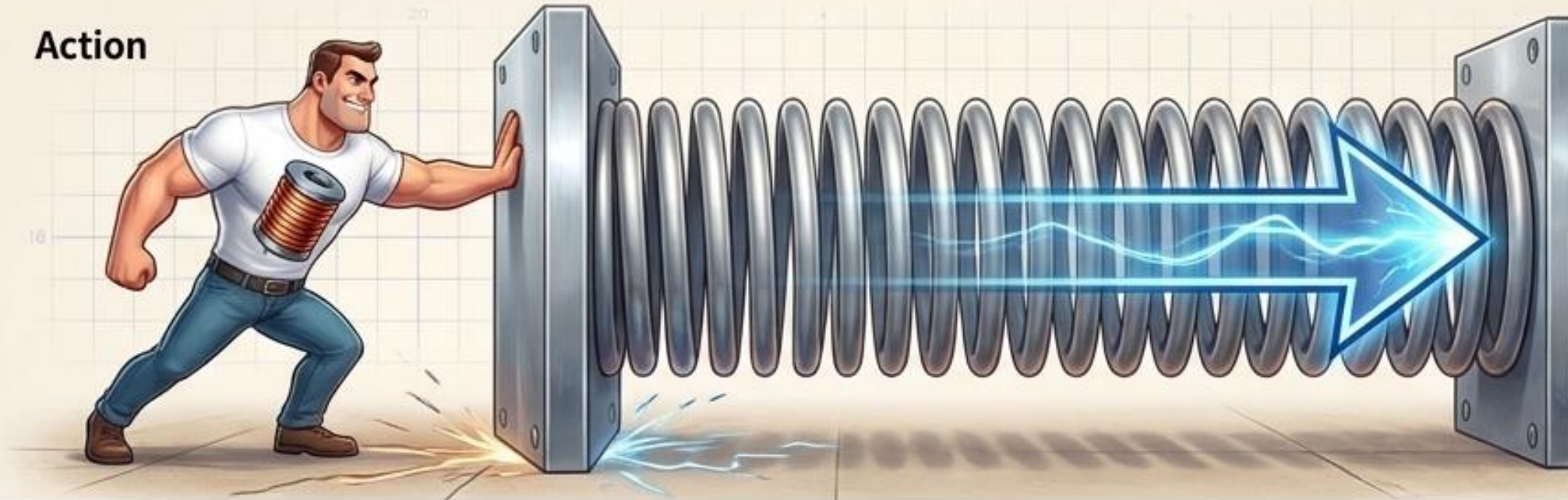


MOSFET

סליל | מתנגד לשינוי

הסליל לא אוהב שינויים פתאומיים בזרם.

Action



אוגר אנרגיה
בשדה המגנטי
ומתנגד לדחיפה
פתאומית

Reaction



כאשר הזרם יורד,
הסליל מחזיר
את האנרגיה
ודוחף חזרה

דיוזדה | דרך חד-סטריית

בכיוון ההפוך-הדרך
חסומה לחלוטין

בכיוון הזה -
הזרם עובר חופשי.



LED | דיודה שמאירה



LED הוא דיודה פולטת אור.
זרם בכיוון הנכון = אור.
זרם בכיוון הנכון =  =  + 

צ'יפ וסוקט | המוח של המערכת

הצ'יפ מקבל מידע, מעבד אותו, ושולח פקודות לשאר הרכיבים. הסוקט הוא התושבת שמחברת אותו למעגל.



PCB – מעגל מודפס | כולם עובדים יחד



2
כאן הצ'יפ
שולח פקודות

3

המסלולים (Traces)
מחליפים את החוטים ומהווים
את הכבישים של המערכת.

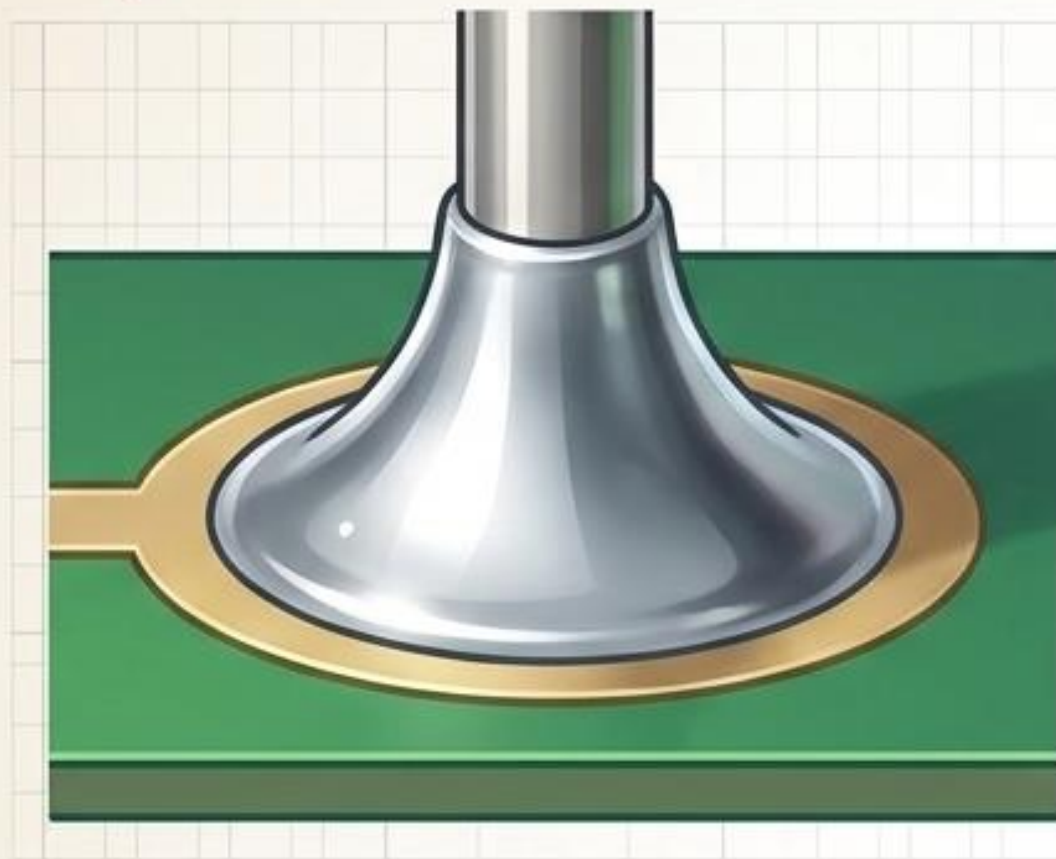
1

כאן הנגד
שומר על ה-LED

הלחמה נכונה | מחברים את הצוות



הלחמה טובה



הלחמה גרועה



עודף בדיל



חיבור קר

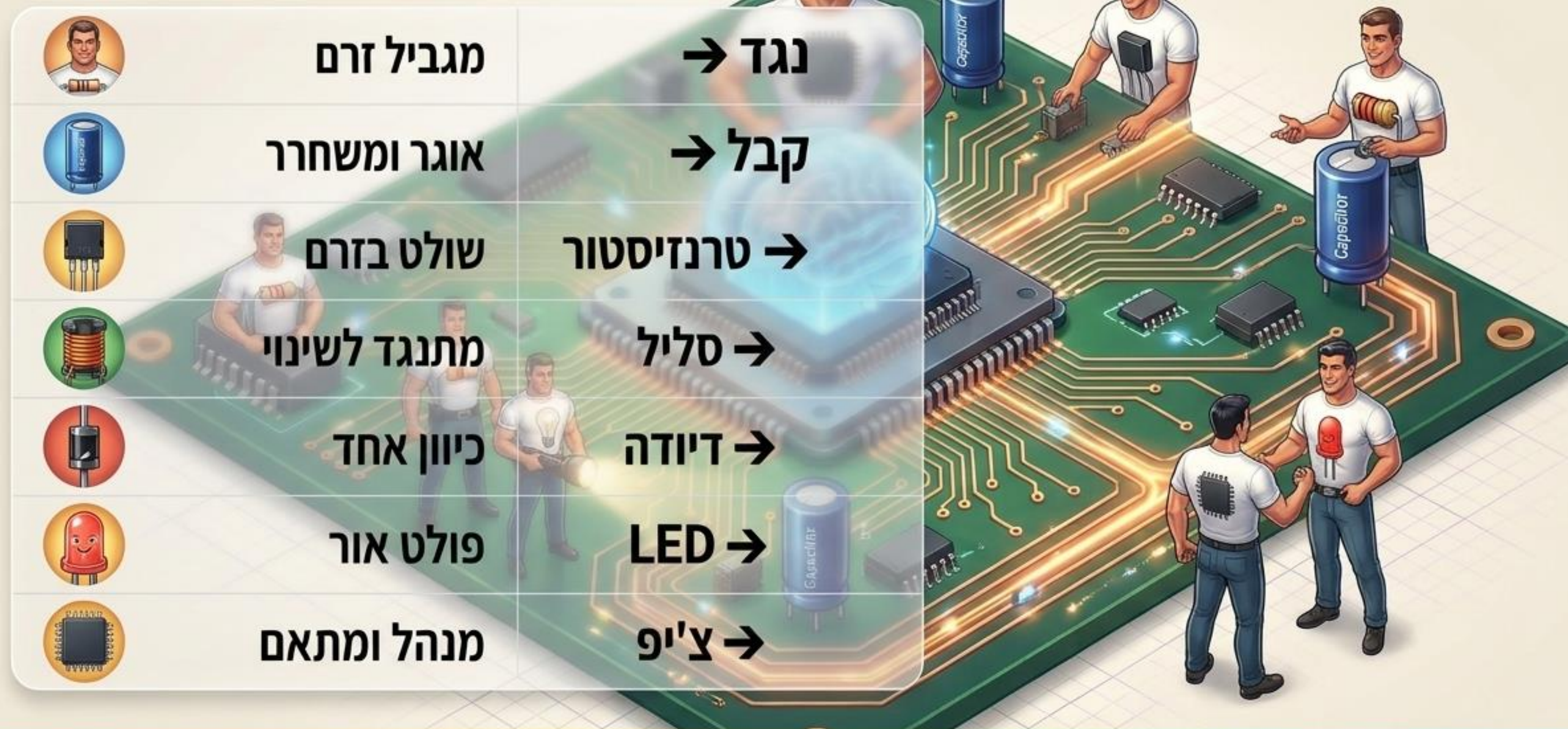


גשר

טיפים להלחמה:

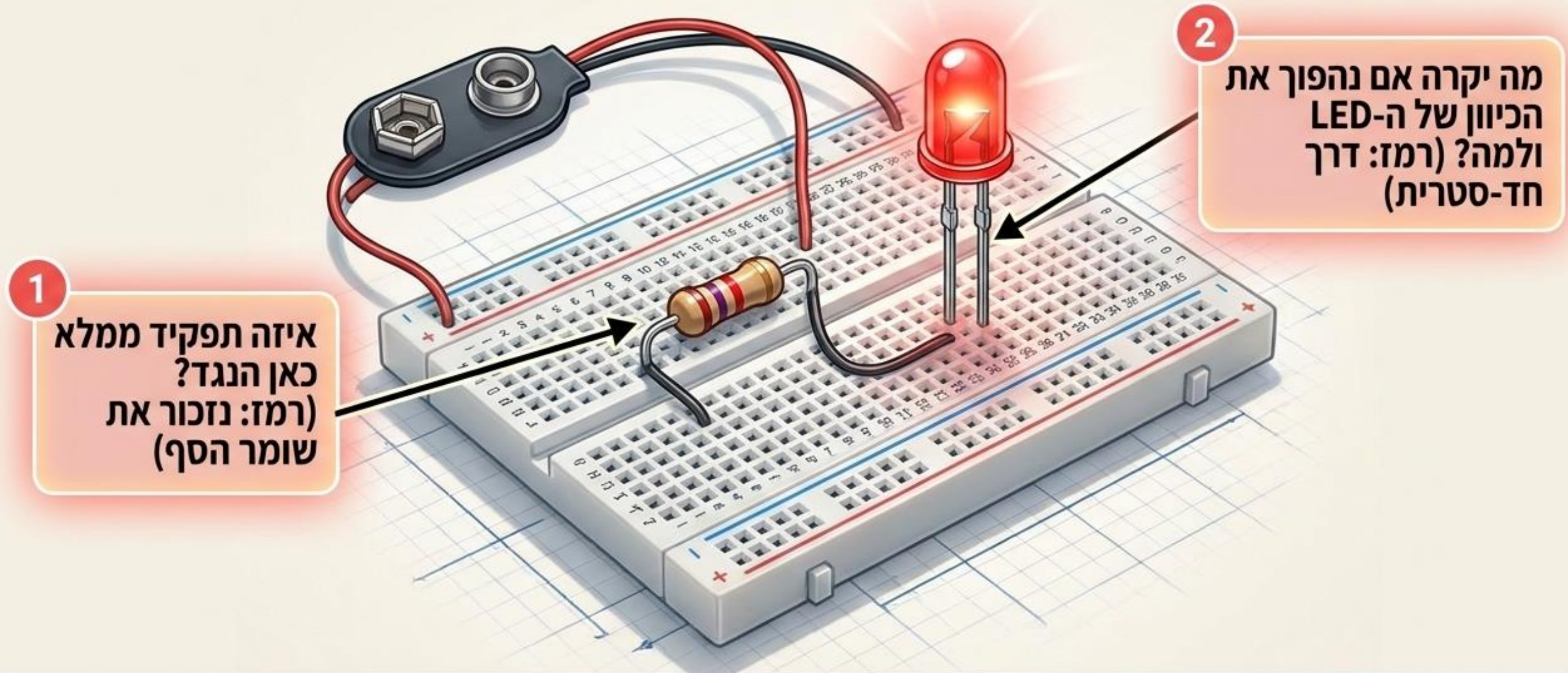
1. חממו את הרגל והמשטח יחד. ✓
2. השתמשו בכמות בדיל מדויקת (צורת הר געש).
3. אל תזיזו בזמן הקירור. ✓
4. ודאו שאין מגע בין נקודות סמוכות.

סיכום | התזמורת בפעולה



היום למדתם על הרכיבים האלקטרוניים – מה הדבר הראשון שהייתם רוצים לבנות?

מתנסים בעצמנו | מהלכה למעשה



בנו את המעגל הזה בעצמכם! שימו לב לקוטביות של ה-LED ולערך הנגד כדי להאיר את הסביבה בבטחה.