

```

// Lego Mindstorms Projekt
// Thema: Antischlupfregelung an einem Fahrzeug (ASR)
// Sebastian Bauer 28710
// Remo Reichel 29046

int v0,v1,b,i,d;      // Hilfsvariablen: v0, v1 sind Sensorwerte alt und neu
                        //                               b ist Motor-Leistung
                        //                               i ist Zählvariable
                        //                               d ist Dummy-Variable

task main()
{
    // Sensor initialisieren, es wird der Rotationssensor verwendet
    SetSensor(SENSOR_2,SENSOR_ROTATION); ClearSensor(SENSOR_2);

    OnFwd(OUT_B); // Licht initialisieren (anschalten)
    OnFwd(OUT_A); // Motor ansteuern

    // Endlosschleife HP
    while (true)
    {
        v0=SensorValue(1); // Sensorwert einlesen
        b=7;               // volle Leistung
        i=0;               // Zählvariable = 0

        // über Message 2 der Fernbedienung kann ASR ausgeschaltet werden
        while (Message()==2)
        {
            SetPower(OUT_A,b); // volle Leistung, da eben b=7 gesetzt worden ist
            SetPower(OUT_B,0); // Licht quasi aus
        }

        // über Message 3 der Fernbedienung wird ASR für zwei Sekunden deaktiviert
        while (Message()==3) // auch als IF-Bedingung möglich
        {
            ClearMessage(); // nach Durchlauf Schleife verlassen, und ASR aktiviert
            SetPower(OUT_A,b); // volle Leistung, da oben b=7 gesetzt worden ist
            for (d=1;d<=5;d++) // 5 mal Folgendes:
            {
                SetPower(OUT_B,8); // Licht an
                Wait(20);          // eine 5-tel Sekunde warten
                SetPower(OUT_B,0); // Licht quasi aus
                Wait(20);          // eine 5-tel Sekunde warten
            }
        }

        // wenn Message 1 oder keine Message gesendet worden ist, ist ASR aktiviert
        while (Message()<=1)
        {
            i++; // Zählvariable erhöhen, Zweck ist Leistungserhöhung
            v1=SensorValue(1); // Sensorwert einlesen
            if (abs(v0-v1)>6) // Dieser zeigt Differenz (mind. 6) zu letzten Messung ?
            {
                // ja -> Schlupf
                if (b>0) b--; // Motorleistung wenn möglich weiter runtersteuern
                v0=v1;       // aktuellen Sensorwert als Referenz speichern
                i=0;         // Zähler zurücksetzen, da Motorleistung geregelt wurde
            } else {
                // nein -> kein Schlupf
                if ((b<7)&&(i>4)) { // wenn möglich, wird beim 5 Schritt ohne Schlupf
                    b++; // die Motorleistung erhöht
                    i=0; // Zählerreset
                }
            }
            SetPower(OUT_A,b); // Leistung des Motors einstellen
            SetPower(OUT_B,b); // Licht entsprechend dimmen
        }
    }
}

```