

# Im Falle von Starkholz

Baumfällsimulator mit Näherungsschalter BERO und SIMATIC S7-200



**Der sichere und verantwortungsvolle Umgang mit einer Motorsäge will gut gelernt und vor allem geübt sein.**

**Ein pffiffiger Geist aus Brixlegg in Tirol hat zu diesem Zweck einen Simulator entwickelt, mit dem angehende Forstfacharbeiter sowie private Waldbesitzer die so einfach aussehende, aber in Wirklichkeit sehr ausgefeilte Technik des Baumfällens „bis zum Umfallen“ üben können. Näherungsschalter BERO und SIMATIC S7-200 überwachen dabei den korrekten Ablauf.**

**J**akob Feichtner aus Brixlegg in der Nähe von Innsbruck ist Fachoberlehrer an der Landwirtschaftlichen Lehranstalt Rotholz und auch Erfinder und erfolgreicher Modellbauer. Eines seiner pffiffigsten Modelle ist der in rund 200 Arbeitsstunden entwickelte Fälltechniksimulator, den

Feichtner auch zum Patent angemeldet hat. Das vielseitige Vorführungs-, Übungs- und Prüfungsmodell ist gedacht als Lernhilfe zur Ergänzung des theoretischen und praktischen Unterrichts rund um die sichere Fällung von Starkholz sowie zur richtigen Handhabung und Führung der Motorsäge. Das sichtbare Kernstück des Modells ist ein 40 Zentimeter dicker, etwa ein Meter hoher, präparierter Baumstamm, in dem die Fälltechnik-Schnittlinien für die Starkholzfällung eines gerade stehenden Baumes eingearbeitet sind. Im Inneren des Stamms befinden sich induktive Näherungsschalter BERO. Bei fachgemäßer Annäherung einer umgebauten, normgerechten Alu-Motorsäge um weniger als vier Millimeter geben die jeweiligen BEROs ein Signal an das unsichtbare Kernstück des Fällsimulators: einen Controller SIMATIC S7-200 CPU 226 AC mit EM 223/16DE/16 DA. Über eine Leuchttafel mit dem schematisierten Querschnittbild des bear-

beiteten Baumstamms kann der durch die Motorsäge ausgeführte Arbeitsschritt anschließend über Kontrollleuchten angezeigt werden. Bei einer fehlerfreien Durchführung aller dreißig Arbeitsschritte kann am Ende durch einen eingebauten Hubmotor sogar die Fällung des bearbeiteten Baums simuliert werden, wobei sich der Modell-Stamm um etwa 30 Grad neigt. Für insgesamt sechs unterschiedliche Fällvarianten werden die Grundabläufe des Baumfällens auf diese Weise Schritt für Schritt simuliert und elektronisch kontrolliert.

## Flexibel hoch drei

Die Einstellung und Bedienung des Fällsimulators erfolgt über ein Touch Panel TP070, an dem neben anderen Funktionen auch die drei Betriebsmodi des Simulators gewählt werden können. Entgegen der zuvor erläuterten Ansteuerung der dreißig Leuchtmelder (im Demo-Modus) können die Arbeitsschritte beispielsweise im Lern-Modus auch schon vorab an der Leuchttafel angezeigt werden. Die richtige Reihenfolge wird dem Lernenden somit durch das Aufleuchten der entsprechenden Lampe vorgegeben, erst nach Betätigung des angezeigten Sensors leuchtet die nächste Lampe auf. Im Prüfungsmodus, der wie der Demo-Modus mit oder ohne Lichtanzeige möglich ist, erfolgt automatisch eine Aufzeichnung der erreichten Punkte sowie eine Prüfungs-Zeit-Messung. Die Auslösung eines Näherungsschalters oder auch eines Druckknopfes (z. B. für den Arbeitsschritt Warnruf) wird allerdings nur dann als richtig und damit als Punkt gewertet, wenn vorher noch kein Sensor mit einer höheren Nummer betätigt wurde. Die Anzeige der erreichten Punktzahl bzw. der benötigten Prüfungszeit erfolgt ebenfalls über das TP070. □

**Mit Jakob Feichtners Baumfällsimulator können Nachwuchforstleute den Umgang mit der Motorsäge üben bis zum Umfallen**



**SIMATIC S7-200 ist im Sockel des Simulationsmodells untergebracht**