

Holzmastprüfgerät Polux 5

Die neue Referenz für Holzmast-Inspektionen im Feld

Die Prüfung und Bewertung von Freileitungsmasten sowie die Analysierung der Struktur der dazugehörigen Netze und deren Dokumentation wird in Europa ein immer größeres Thema. Vor allem fallen in Deutschland mehrere Millionen Holzmaste darunter, die für Freileitungen im Strom- und Telekommunikationsnetz genutzt werden.

Klassischerweise verschlechtert sich also demgemäß die innere Substanz des Mastes, weil bis hierhin die chemische Behandlung nicht vordringt. Diese Substanzverschlechterung des inneren Bereiches ist jedoch nicht wesentlich für eine starke Schwächung des Mastes verantwortlich. In der Tat liegt der mechanische Widerstand eines Zylinders in der Funktionalität gerade seines Außendurchmessers, die interne Schwächung verursacht nur wenig Widerstandsverlust. Die Prüfung der biologischen Verschlechterung reicht darum nicht aus, um eine präzise Diagnose über die Sicherheit eines Mastes sowie eine Angabe über seine Restlebenszeit machen zu können.



Bild 1: Dipl.-Ing. Dr. Yann Benoit, Direktor Technologie, hat seine Dissertation über die Polux-Technologie geschrieben

Diese Holzmaste sind Bestandteil der Leitungsführung mit der mechanischen Funktion, die Kabel zu halten sowie der Windbeanspruchung auf den Kabeln oder den Seilen standzuhalten. Während des Einsatzes des Mastes wird durch die Rissbildung, zurückzuführen auf die Trocknung, die peripher behandelte Barriere am Übergang der Risse durchbrochen. Fäulnis durch Wassereintritt setzt ein, indem das Wasser die behandelte Zone durchquert.



Bild 2: Polux 5



Andreas Steinert, Manager, CBS Deutschland, Petershausen

Um für einen Holzmast nach mehreren Jahren Einsatz eine aussagekräftige Diagnose zu stellen, muss die Nominalqualität von Hölzern, was die mechanische Veränderlichkeit und den gesunden Stand integriert, sowie der biologische Abbau des Mastes gemessen werden.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen entwickelte das Unternehmen CBS, mit Hauptsitz in Frankreich und einer Vertretung in



Bild 3: Neues Polux-Logo

Deutschland, schon im Jahr 1996 das Holzmastprüfgerät Polux, die dazugehörigen Software Picus und weitere Analyseprogramme. Die Picus-Software steht jeweils als

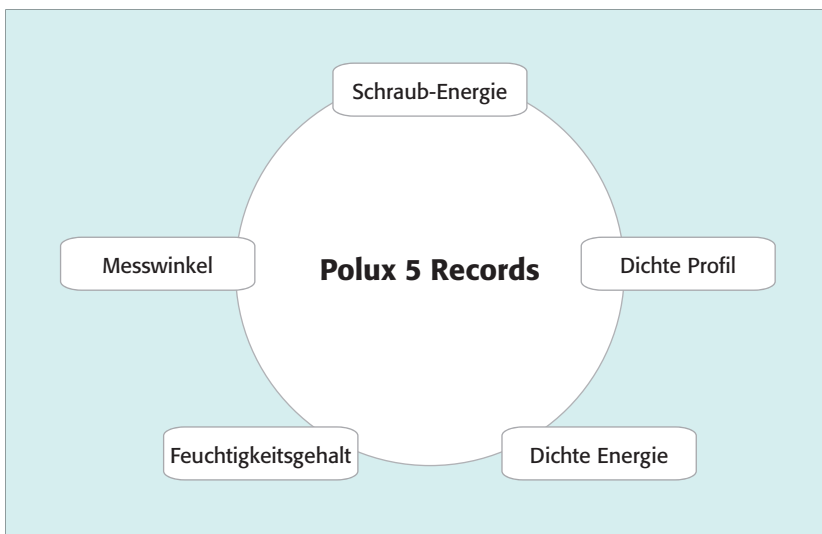


Bild 4: Polux-Prüfparameter

Android- und Windows-Version zur Verfügung und kann somit auf jedem Handheld-Computer oder Smartphone genutzt werden. Sie kann durch das Entwicklungsteam an jeden Kundenwunsch angepasst werden.

Eine Schnittstelle ist für jede interne Datenbank eines Kunden konfigurierbar. Das heißt, dass

schon existierende Daten weiter genutzt werden können.

Polux hat seitdem nicht nur im vergleichenden Feldversuch den 1. Platz, ein Dekra-Zertifikat und viele internationale Preise erhalten, sondern auch die Auszeichnung für die beste Innovation des Jahres 2003 der Kategorie Energie und Umwelt vom Wall Street Journal Europe.

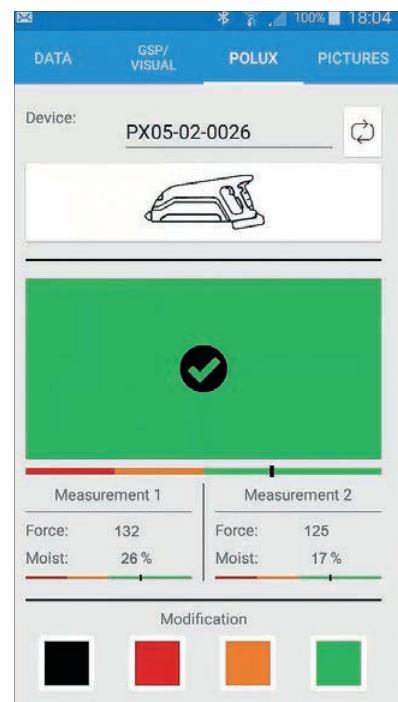


Bild 5: Polux-Messergebnis mit Picus

Das Konzept

Die Polux-Technologie beruht auf dem Konzept, dass zwei Prüfspitzen in das Holz gedrückt werden und dabei die Kraft und Feuchtigkeit messen. Aus dem Ergebnis berechnet die Picus-Software die residuale Festigkeit (Bruchspannung) und unter Berücksichtigung der Feuchtigkeit und zusätzlichen Parametern sowie einem Sicherheitsfaktor, den Termin der nächsten Prüfung des Mastes.

Des Weiteren trifft Picus direkt eine Aussage darüber, ob der Mast bestiegen werden kann. Dies ist ein wichtiger Sicherheitsaspekt für Mitarbeiter, die Entstör- oder Instandhaltungsarbeiten an Maste durchführen.

Weiterentwicklung des Gerätes

Im Jahr 2016 wurde die 5. Generation – Polux 5 – entwickelt und auf eine neue Evolutionsstufe gehoben. Basierend auf mehr als 25 Jahren Erfahrung in dieser Branche ist diese neue Version eine Revolution in Sachen Ergonomie. Es ist viel kleiner und leichter als die Vorgängergenerationen und hat ein beeindruckendes neues Mastbefestigungssystem.

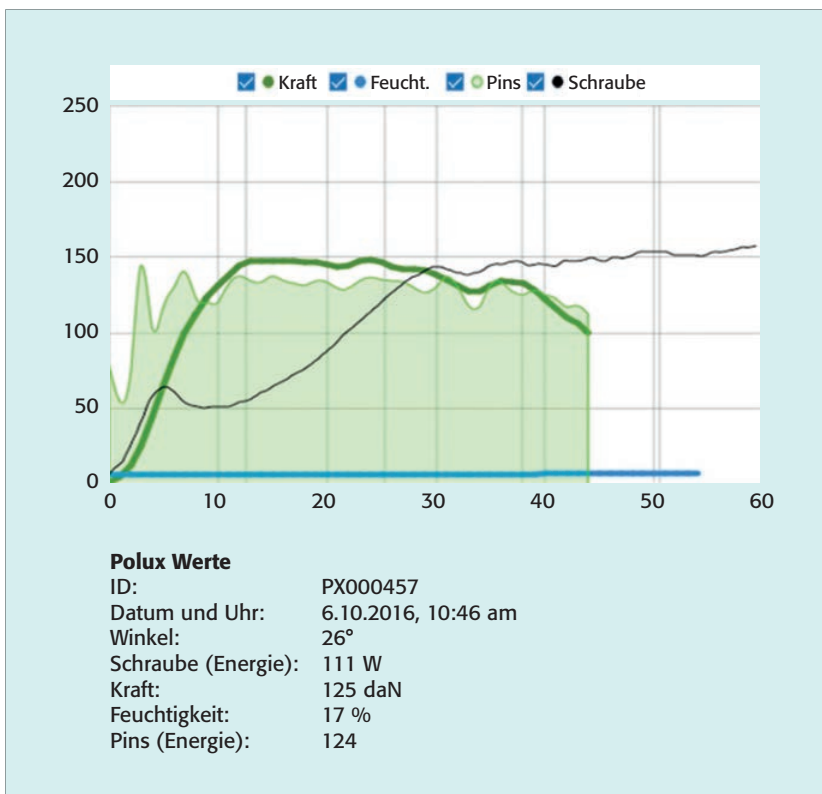


Bild 6: Parameter einer Messung (numerisch und graphisch)

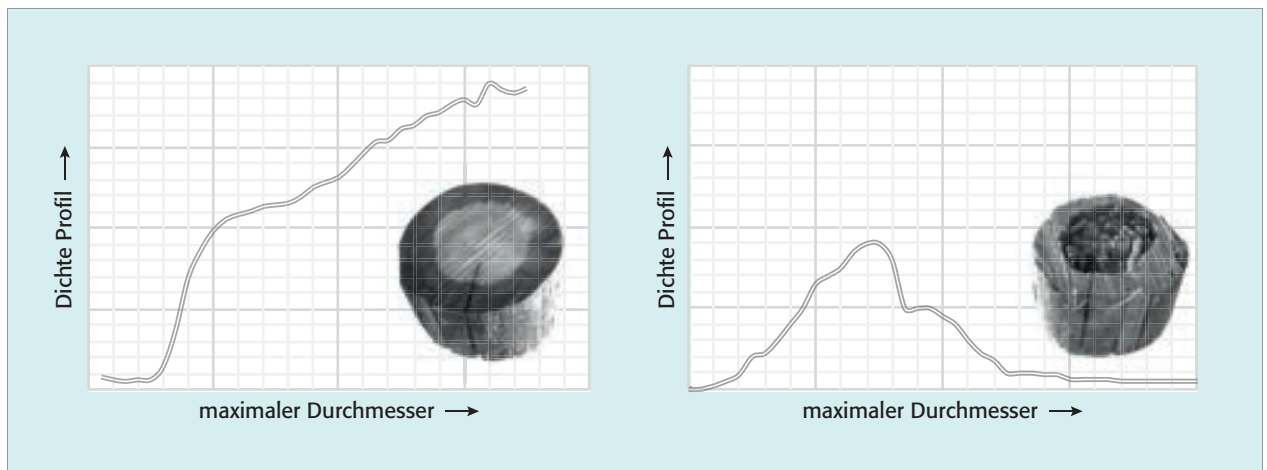


Bild 7: Kraftkurven eines guten (links) und schlechten Mastes

Das Gerät ist vollelektronisch und ist sehr einfach zu bedienen. Diese Weiterentwicklung ist ein Quantensprung in der Polux-Geschichte. Im Zusammenspiel mit der neuen Picus-Software werden jetzt noch mehr Parameter zur Analysierung der Maststruktur herangezogen und dadurch das Ergebnis noch einmal präziser. Dies wurde jetzt wieder in einem neuen Bericht (2017) der Technischen Universität München (TUM), die auf Holz und Holzstruktur spezialisiert ist, bestätigt.

Einen Rundumservice in punkto Mastkontrolle, Auswertung und Analyse der Netzstruktur bietet die CBS selbst seit Jahren für Netzbetreiber an. Dadurch kann die CBS eine sehr hohe Qualität der Ergebnisse garantieren.

Durch die ständige Weiterentwicklung wird Polux und Picus auch in Zukunft eine Spitzentechnologie im Bereich Holzmastanalyse bleiben.

Das diesjährige Polux-Symposium in Wien während dessen die

neuste Version von Polux 5 vorgestellt wurde, erregte beim Fachpublikum großes Interesse. Es war sich einig darüber, dass diese Innovation in punkto Ergonomie und Prüfverfahren zukunftsweisend ist.

steinert@cbs-cbt.com

www.polux-technology.com