

FELIX TOOLS



FELIX TOOLS

Neue Technologien zur Qualitätsbeurteilung von Sägerundholz

Qualitätsbestimmung des Rohstoffs Holz



Quantitativ



Qualitativ

Messmethoden



Manuell



Digital

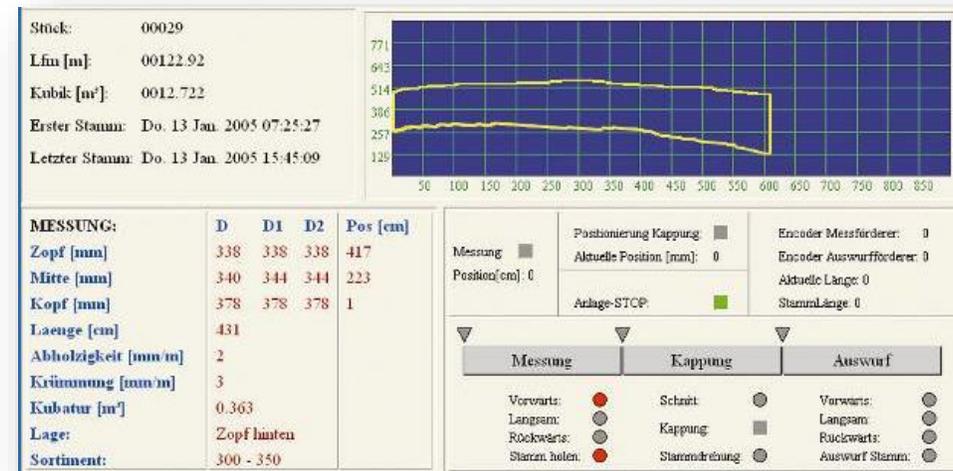
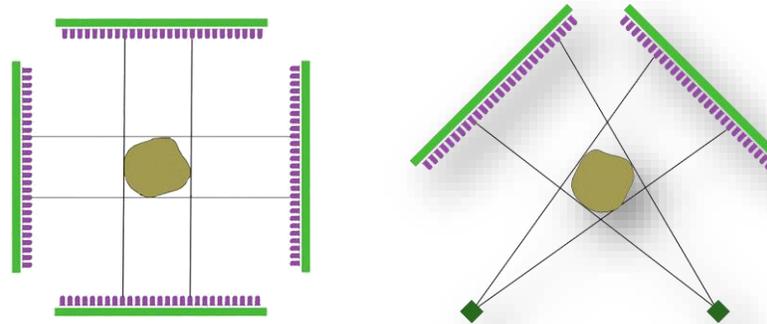
Elektronische Vermessung: 2D - Messung

Längenmessung:

- horizontale Lichtbalken

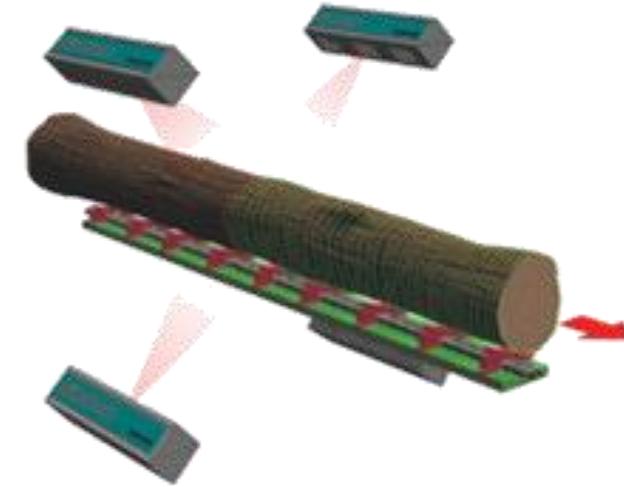
Durchmessermessung:

- 2 Lichtbalken rechtwinkelig angeordnet
- mindestens zwei gültige Messeinsätze im Messbereich
- Abholzigkeit ermittelbar gem. ÖNORM L 1021



Elektronische Vermessung: 3D - Messung

- Konturmessung mit mind. 3 Laser
- Stamm wird wirklichkeitsgetreu und dreidimensional dargestellt
- Längen- und Durchmesserermittlung
- Krümmung und Abholzigkeit

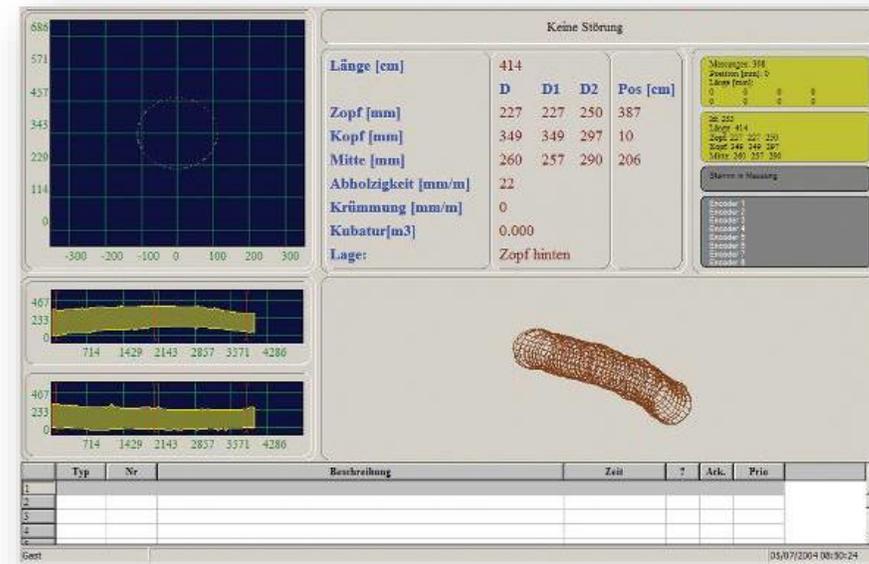


Elektronische Vermessung: 3D - Messung



3D - Rekonstruktion

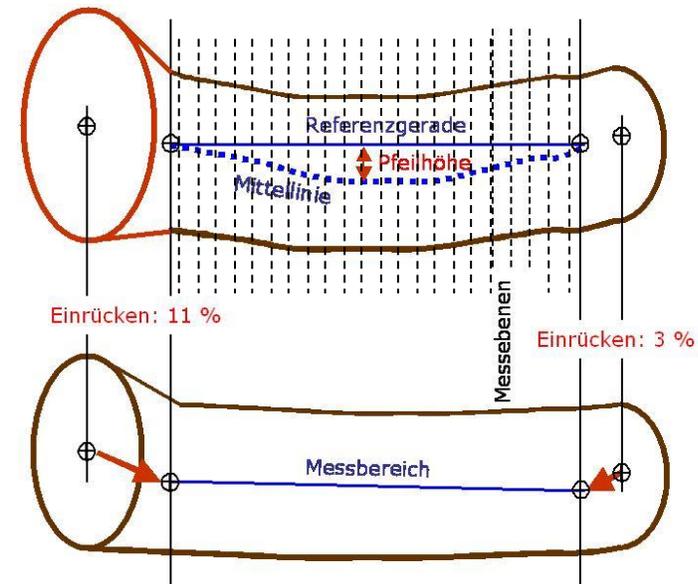
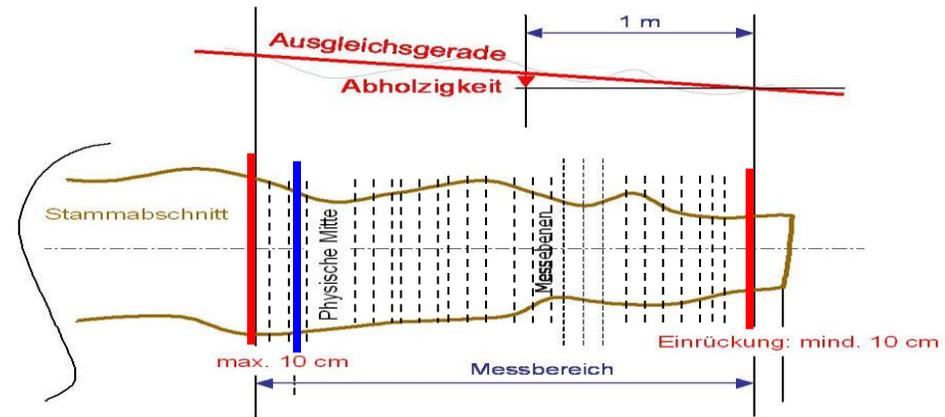
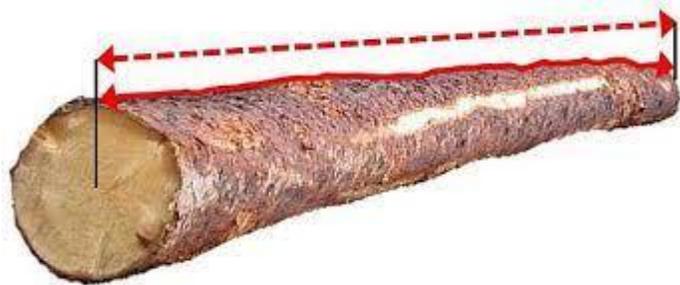
Stammfoto



Merkmale der Qualitative Beurteilung

Messbar Merkmale

- Länge
- Durchmesser
- Abholzigkeit
- Krümmung
- „Ovalität“



Merkmale der Qualitative Beurteilung

Optische Merkmale

- Verfärbung
- Buchs
- Äste
- Harzgallen
- Drehwuchs
- Jahrringbreite
- Fäule –Brandigkeit
- Insektenbefall
- Ringschäle
- Risse



Objektive technische Lösungen

Optische Merkmale

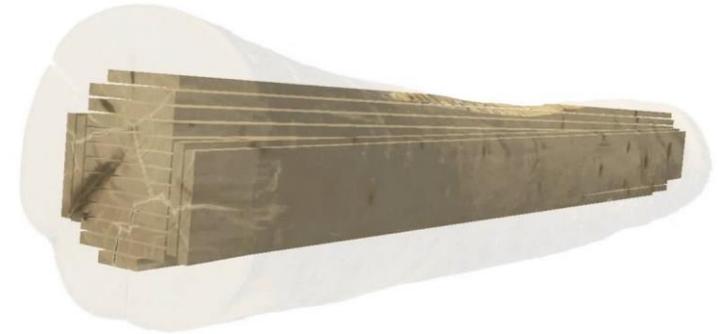
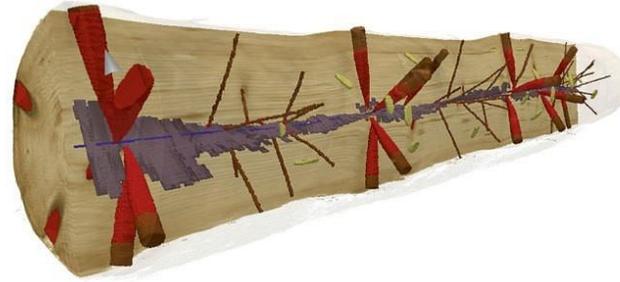
- Bilderkennung
- Spektralanalyse
- Röntgen
- KI
- Deep Learning
-



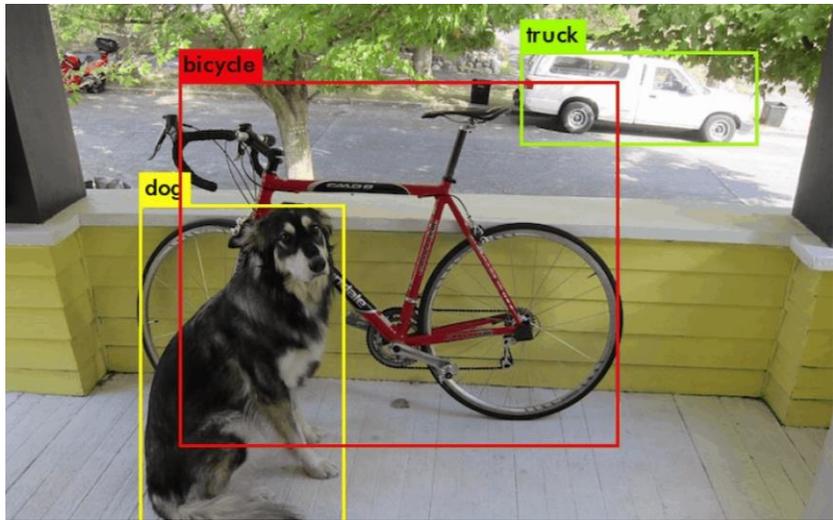
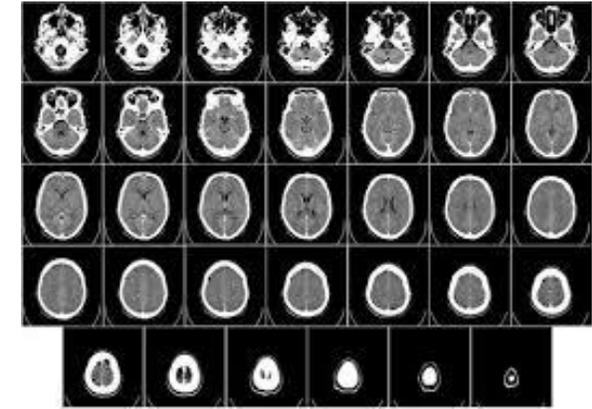
Objektive technische Lösungen



Objektive technische Lösungen



Beispiel aus anderen Bereichen

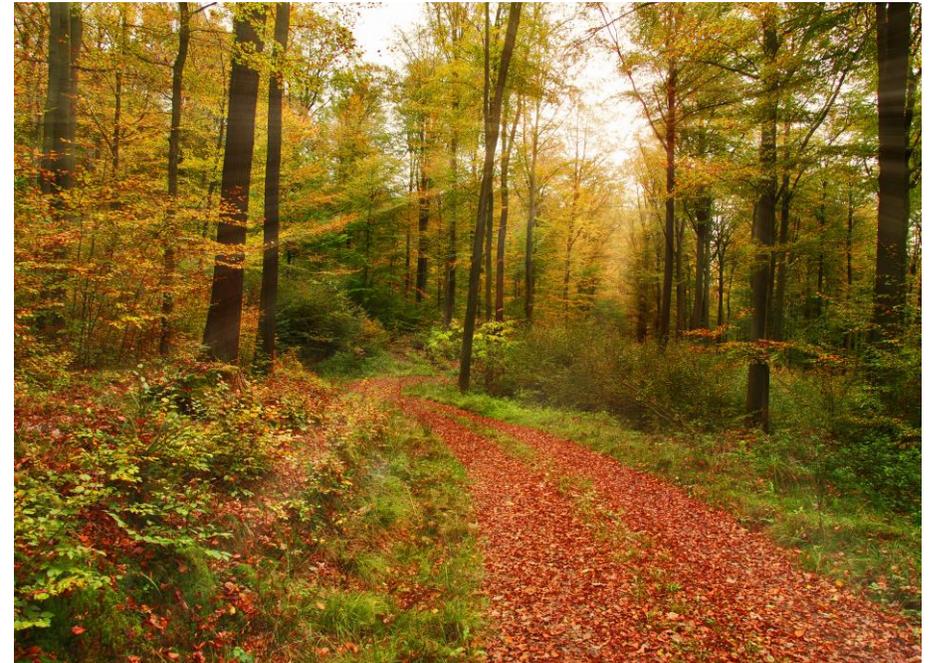


- Anforderungen an das „Messergebnis“
 - Transparent nachvollziehbar
 - Stabile, reproduzierbare Werte
 - Kalibrierung und/oder Eichung
 -
- Anforderungen an die Bewertung
 - Festlegung der Grenzwerte je Merkmal
 - Umsetzung in der Praxis
 -



Machbarkeit – Aussicht auf Erfolg

- Die Technik ist vorhanden und weit fortgeschritten
- Technologiepartner, Forschung und die Wirtschaft arbeiten aktiv zusammen
- Gemeinsames Ziel und gemeinsamer Weg ist vereinbart
- FHP bereitet aktuell ein gemeinsames Projekt der Forst- und Holzwirtschaft vor



FELIX TOOLS

Neue Technologien zur Qualitätsbeurteilung von Sägerundholz