

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREBeurteilung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen  
Geschliffene Oberflächen  
Quality evaluation of wood and  
wood-based surfaces  
Sanded surfacesVDI 3414  
Blatt 4 / Part 4Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung .....	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>3</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>3</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Abkürzungen.....</b>	<b>3</b>	<b>3 Abbreviations.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Einsatzbereiche und Anforderungen an geschliffene Holzoberflächen.....</b>	<b>3</b>	<b>4 Areas of application and requirements of sanded wood surfaces.....</b>	<b>3</b>
4.1 Produkte und Funktionen geschliffener Holzoberflächen.....	3	4.1 Products and functions of sanded wood surfaces.....	3
4.2 Maß- und Formtoleranzen als Funktionen der Oberfläche.....	4	4.2 Dimensional and shape tolerances as features of the surface.....	4
4.3 Unbeschichtete, geschliffene Massivholzoberflächen.....	5	4.3 Uncoated, sanded solid wood surfaces.....	5
4.4 Geschliffene Oberflächen zur Vorbereitung auf eine Beschichtung.....	5	4.4 Sanded surfaces in preparation for coating.....	5
<b>5 Spezielle Merkmale beim Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide.....</b>	<b>6</b>	<b>5 Special characteristics of machining with geometrically undefined cutting edges.....</b>	<b>6</b>
5.1 Reguläre Merkmale.....	7	5.1 Regular characteristics.....	7
5.2 Irreguläre Merkmale.....	8	5.2 Irregular characteristics.....	8
<b>6 Fertigungsabläufe und Zielsetzungen.....</b>	<b>10</b>	<b>6 Production sequences and aims.....</b>	<b>10</b>
6.1 Schleifen auf Maß und Form.....	10	6.1 Form and dimensional sanding.....	10
6.2 Schleifen mit konstantem Druck.....	11	6.2 Sanding at constant pressure.....	11
6.3 Ausgewählte Anwendungsbeispiele.....	11	6.3 Selected sample applications.....	11
<b>Anhang</b> Liste gebräuchlicher Benennungen im Zusammenhang mit geschliffenen Oberflächen.....	<b>19</b>	<b>Annex</b> List of common terms used in the context of sanded surfaces.....	<b>19</b>
Schrifttum .....	20	Bibliography.....	20

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)  
Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/3414](http://www.vdi.de/3414).

## Einleitung

Bearbeitete Oberflächen von Holz und Holzwerkstoffen werden in Bezug auf ihre Qualitätsmerkmale in der Regel weniger auf die Erfüllung von Funktionen ausgerichtet. Vielmehr stehen Ästhetik oder Anmutung im Vordergrund und sind für den Kunden oft kaufentscheidend. Im Fall von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen greifen daher Qualitätssicherungsmaßnahmen für technische Oberflächen und die dazugehörigen Normen oft nicht oder sind nicht zutreffend. In der Praxis finden visuelle Abmusterungen nach unklar definierten Merkmalen statt, auch wenn der Wunsch nach eindeutigen Messmethoden existiert. Die Ergebnisse derartiger Prüfungen genügen oft nicht den Anforderungen moderner Lieferantketten und korrespondierender Qualitätssicherungsmaßnahmen.

Die Richtlinienreihe VDI 3414 fasst mit ihren vier Blättern den Stand der Technik auf dem Gebiet der Gütebestimmung umfassend zusammen und gibt jeweils Beispiele und Empfehlungen für die Anwendung. Sie geht dabei deduktiv vor.

In Blatt 1 werden zunächst allgemein mögliche Merkmale von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen aufgelistet. In Blatt 2 werden Mess- und Prüfverfahren vorgestellt, die zur Gütebestimmung für Holz- und Holzwerkstoffoberflächen infrage kommen. Zudem werden Empfehlungen für die Anwendung bezüglich spezieller Merkmale gegeben. Blatt 3 befasst sich mit den Besonderheiten bei der Spanung mit geometrisch bestimmten Schneiden, Blatt 4 mit denen beim Schleifen.

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at [www.vdi.de/3414](http://www.vdi.de/3414).

## Introduction

When assessing the quality characteristics of the machined surfaces of wood and wood-based materials, the emphasis is generally placed less on their functional performance, and more on aesthetics and appearance. From the customer's point of view, these criteria are often a deciding factor when it comes to making a purchase. For this reason, quality assurance measures for technical surfaces and their associated standards often do not apply or are not relevant to wood and wood-based surfaces. In practice, visual inspections are performed on the basis of vaguely defined characteristics, despite there being a desire for clear measurement methods. The results of these kinds of tests often fail to satisfy the requirements of modern supply chains and corresponding quality assurance measures.

The four parts of the series of standards VDI 3414 provide a comprehensive summary of the best available technology in the field of quality assessment and provide examples and recommendations for use. This is done in a deductive manner.

Part 1 lists the general characteristics of wood and wood-based surfaces. Part 2 presents measurement and test methods available for assessing the quality of wood and wood-based surfaces. It also includes recommendations for use with regard to special characteristics. Part 3 addresses the special features associated with machining with geometrically defined cutting edges, whilst Part 4 covers those associated with sanding.

## 1 Anwendungsbereich

Die Richtlinienreihe VDI 3414 stellt wesentliche Methoden und Zusammenhänge bei der Gütebestimmung von bearbeiteten Holz- und Holzwerkstoffoberflächen vor und gibt Hinweise zur Anwendung der Methoden in der betrieblichen Praxis und Wissenschaft. Sie wendet dabei vorhandene Standards aus dem Bereich der Rauheitsmesstechnik und sensorischen Prüfung an. Neue Methoden werden nicht definiert. Die Richtlinie arbeitet die Besonderheiten der Gütebestimmung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen heraus und gibt ergänzende Definitionen für die Anwendung, vorwiegend im Bereich der Holz- und Möbelindustrie.

Diese Richtlinie ist nur für die Beurteilung der Güte von geschliffenen Holz- und Holzwerkstoffoberflächen gültig. Sie konkretisiert allgemeine Festlegungen und Beschreibungen von VDI 3414 Blatt 1 und Blatt 2 und sollte daher nur in Verbindung mit diesen Blättern angewendet werden.

## 2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

- VDI 3413:2011-04 Bandschleifen in der Holzbearbeitung
- VDI 3414 Blatt 1:2019-02 Beurteilung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen; Oberflächenmerkmale
- VDI 3414 Blatt 2:2019-02 Beurteilung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen; Prüf- und Messmethoden

## 1 Scope

The series of standards VDI 3414 presents important methods and interactions for assessing the quality of machined wood and wood-based surfaces and provides guidance on the use of these methods in industry and science. It draws on existing standards from the field of roughness metrology and sensory testing. New methods are not defined. This standard presents in detail the characteristic features of quality assessment for wood and wood-based surfaces and provides supplementary definitions primarily for use in the wood and furniture industry.

This standard applies only to the quality evaluation of sanded surfaces of wood and wood-based materials. It substantiates general requirements and specifications made in VDI 3414 Part 1 and Part 2 and should thus be used only in conjunction with these parts.

## 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

- VDI 3413:2011-04 Belt sanding in wood working
- VDI 3414 Part 1:2019-02 Quality evaluation of wood and wood-based surfaces; Surface characteristics
- VDI 3414 Part 2:2019-02 Quality evaluation of wood and wood-based surfaces; Testing and measuring methods