ICS 13.030.50

VDI-RICHTLINIEN

Dezember 2014
December 2014

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Recycling elektrischer und elektronischer Geräte
Re-use

Recycling of electrical and electronical equipment
Re-use

VDI 2343

Blatt 7 / Part 7

Ausg. 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.

Frühere Ausgabe: 04.13 Entwurf, deutsch
Former edition: 04/13 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2014

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Potenziale des Re-use 3
2.1 Technisches Potenzial 3
2.2 Ökonomisches Potenzial 4
2.3 Ökologisches Potenzial 4
3 Rechtliche Aspekte 7
3.1 Grundsätzliches 7
3.2 Öffentliches Recht 8
3.3 Zivilrechtliche Haftungsvorschriften 19
3.4 Strafrecht 27
4 Technische Aspekte 27
4.1 Prozesse 27
4.2 Grundlegende Arbeitsschritte 30
5 Ökonomische Aspekte 37
5.1 Akteure und Geschäftsmodelle 37
5.2 Produkt 40
5.3 Lebenszyklusaspekte 41
5.4 Beschaffung 45
5.5 Produkt- und Komponentenaufarbeitung . . 48
5.6 Remarketing 49
5.7 Absatzfördernde Maßnahmen 52
6 Beispiele für erfolgreichen Re-use 56
6.1 Kategorie 1 – Haushaltsgroßgeräte 56
6.2 Kategorie 2 – Haushaltskleingeräte 57

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Re-use potentials 3
2.1 Technical potential 3
2.2 Economic potential 4
2.3 Ecological potential 4
3 Legal aspects 7
3.1 Basics 7
3.2 Public law 8
3.3 Civil liability law 19
3.4 Criminal law 27
4 Technical aspects 27
4.1 Processes 27
4.2 Fundamental working steps 30
5 Economic aspects 37
5.1 Players and business models 37
5.2 Product 40
5.3 Lifecycle aspects 41
5.4 Acquisition 45
5.5 Product and component reconditioning . . 48
5.6 Remarketing 49
5.7 Sales-promoting measures 52
6 Examples of successful re-use 56
6.1 Category 1 – Large domestic appliances . . 56
6.2 Category 2 – Small domestic appliances . . 57

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)

Fachbereich Ressourcenmanagement

VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik
VDI/VDE-Handbuch Mikro- und Feinwerktechnik
VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 8: Materialfluss II (Organisation/Steuerung)

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2014

Seite

6.3 Kategorie 3 – Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik 57
6.4 Kategorie 4 – Geräte der Unterhaltungselektronik 59
6.5 Kategorie 5 – Beleuchtungskörper 60
6.6 Kategorie 6 – Elektrische und elektronische Werkzeuge mit Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge 60
6.7 Kategorie 7 – Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte 60
6.8 Kategorie 8 – Medizinprodukte mit Ausnahme implantierter und infektiöser Produkte 61
6.9 Kategorie 9 – Überwachungs- und Kontrollgeräte 62
6.10 Kategorie 10 – Automatische Ausgabegeräte 63

Schrifttum 65

Page

6.3 Category 3 – Information and telecommunication technology equipment . . 57
6.4 Category 4 – Entertainment electronics equipment 59
6.5 Category 5 – Lighting fixtures 60
6.6 Category 6 – Electrical and electronic tools, excluding fixed large industrial tools 60
6.7 Category 7 – Toys, sport and leisure equipment 60
6.8 Category 8 – Medical products, excluding implanted and infectious products 61
6.9 Category 9 – Monitoring and control . . . 62
6.10 Category 10 – Automated dispensing machines 63

Bibliography 65

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

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2343.

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) 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/2343.

Einleitung

Mit dieser Richtlinie wird der Re-use erstmalig in die Richtlinienreihe VDI 2343 eingeführt, weil aufgezeigt werden soll, dass mit dem Re-use von Produkten ein wirtschaftliches Potenzial erschlossen werden kann. Gleichzeitig kann durch eine sparsame Verwendung von natürlichen Ressourcen der Vorrat an Rohstoffen zur Herstellung von Produkten geschont werden, und bei wiederholtem Einsatz von Produkten können zusätzlich Ressourcen gespart werden.

Re-use bedeutet wörtlich übersetzt: wieder/erneut verwenden/benutzen/gebrauchen.

Introduction

In this standard, the concept of “re-use” is introduced for the first time in the series of standards VDI 2343, with the objective of demonstrating that the re-use of products can open up an economic potential. At the same time, frugal use of natural resources can protect the reserves of raw materials for the manufacturing of products, and repeated use of products can also save resources.