

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREProduktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS)  
Brauereien  
Cleaner Production (PIUS)  
BreweriesVDI 4075  
Blatt 8 / Part 8Ausg. 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
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Normative Verweise</b> .....	3
<b>3 Abkürzungen</b> .....	3
<b>4 PIUS-Maßnahmen und ihre Bedeutung</b> .....	4
<b>5 PIUS in Brauereien</b> .....	4
<b>6 Vorgehensweise</b> .....	5
6.1 Schritt 1 – Festlegung der Ziele und Wirkungsgrenzen .....	5
6.2 Schritt 2 – Identifikation der Ein- und Ausgangsströme .....	5
6.3 Schritt 3 – Feststellung der Rahmenbedingungen .....	10
6.4 Schritt 4 – Auswahl und Darstellung der Ein- und Ausgangsströme .....	11
6.5 Schritt 5 – Analyse des PIUS-Potenzials .....	13
6.6 Schritt 6 – Darstellung des Verbesserungspotenzials durch PIUS im Vergleich zur Istsituation .....	18
<b>7 Ausgewählte Beispiele für PIUS-Maßnahmen bei der Herstellung von Bier</b> ....	18
7.1 Reinigung und Desinfektion .....	18
7.2 Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung .....	19
7.3 Moderne Würzekochsysteme .....	20
7.4 Temperaturreduzierung bei der Flaschenreinigung .....	22
7.5 Umstellung von leichtem Heizöl auf Erdgas .....	23
<b>8 Erfassung und Dokumentation der Daten</b> ....	24
Schrifttum .....	25

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Normative references</b> .....	3
<b>3 Abbreviations</b> .....	3
<b>4 PIUS measures and their significance</b> .....	4
<b>5 PIUS in breweries</b> .....	4
<b>6 Procedure</b> .....	5
6.1 Step 1 – definition of the objectives and system boundaries .....	5
6.2 Step 2 – identification of input and output flows .....	5
6.3 Step 3 – determination of the relevant framework .....	10
6.4 Step 4 – selection and representation of input and output flows .....	11
6.5 Step 5 – analysis of the PIUS potential .....	13
6.6 Step 6 – representation of the potential for improvement through PIUS compared with the actual situation .....	18
<b>7 Selected examples for PIUS measures in beer production</b> .....	18
7.1 Cleaning and disinfection .....	18
7.2 Use of combined heat and power .....	19
7.3 Modern wort boiling systems .....	20
7.4 Temperature reduction in bottle cleaning .....	22
7.5 Change-over from light fuel oil to natural gas .....	23
<b>8 Acquisition and documentation of data</b> .....	24
Bibliography .....	25

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)  
Fachbereich Ressourcenmanagement

VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik