























Návod k obsluze „Drulo Control“

od verze 3.0.4.49



Obsah

Seznam vyobrazení.....	4
Kontakt.....	6
1 Úvod.....	7
1.1 Přehled.....	7
1.2 Přehled kapitol.....	7
2 Struktura programu.....	8
2.1 Menu	8
2.2 Řádek nabídek.....	9
2.3 Stavový řádek.....	9
2.4 Okna.....	10
2.4.1 Snímače a měření	10
2.4.2 Křivka měření.....	11
3 Funkce menu.....	13
3.1 Menu „Datei“ [soubor]	13
3.1.1 „Öffnen“ [otevřít soubor].....	13
3.1.2 „Speichern“ [uložit soubor].....	13
3.1.3 Zadání doplňkových informací.....	14
3.1.4 „Beenden“ [ukončit soubor].....	14
3.2 Menu „Einstellungen“ [nastavení]	14
3.2.1 „Sprache“ [jazyk]	14
3.2.2 „Kommunikation“ [komunikace]	15
3.2.3 Diagram	18
3.2.4 Seznam GSM modemů.....	19
Řádek nabídek	20
Levá část	21
Pravá část.....	22
3.2.5 Databáze	23
Spuštění databáze.....	23
Aktualizace databáze	24
Možné chyby při provedení	24
3.2.6 Asistent zálohování.....	25
Zálohování dat	26
Obnova dat.....	27
3.3 Menu „Modus“ [režim]	28
3.4 Menu „Hilfe“ [nápověda]	29
3.4.1 Informace o programu	29
3.4.2 Informace o snímači jednotce.....	30
3.5 Řádek nabídek.....	30
3.5.1 Odečíst snímače tlaku 	30
3.5.2 Nastavení času na snímači tlaku 	31
3.5.3 Vynulování snímače tlaku 	31

3.5.4 Odečítání snímače tlaku v reálném čase 	32
3.5.5 Naprogramování měření 	32
Zadání parametrů měření	33
Zadání parametrů měření určeného časem (ZKM) 	33
Zadání parametrů měření určeného událostí (EKM) 	34
Odstranit měření 	36
Programování měření	36
Okno „Wiederholungen“ [opakování]	36
Zadání parametrů výstrahy 	37
3.5.6 Změna jazyka snímače tlaku 	38
3.5.7 Zastavení aktuálního měření 	38
3.5.8 Nulování počítadla výstrah 	38
3.5.9 Tisk vybraných měření & export do PDF 	38
3.5.10 Export do Excelu 	40
3.5.11 Vymazat měření 	41
3.5.12 „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí křivky] 	41
3.5.13 Automatické přiblížení 	42
3.5.14 Zoom In 	42
3.5.15 Zoom Out 	42
3.5.16 Režim USB 	42
3.5.17 Režim GSM 	43
3.5.18 Položit 	43
4 Funkce oken	44
4.1 Okno snímačů tlaku a měření	44
4.2 Okno křivky měření	45
4.2.1 Kontextové menu diagramu	46
4.2.2 Jednotlivý náhled	46
Rozdělení	46
Výpočet	47
4.2.3 Náhled s překrytím	48
Překrývání	48
Označení	49
4.2.4 Okno „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace]	49

Seznam vyobrazení

Obr. 2-1: Menu „Datei“ [soubor]	8
Obr. 2-2: Menu „Einstellungen“ [nastavení].....	8
Obr. 2-3: Menu „Modus“ [režim].....	9
Obr. 2-4: Menu „Hilfe“ [nápověda].....	9
Obr. 2-5: Řádek nabídek	9
Obr. 2-6: Stavový řádek	9
Tab. 2-1: Doplnkové informace	10
Obr. 2-7: Okno „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření].....	11
Obr. 2-8: Okno „Messkurve“ [křivka měření].....	12
Obr. 3-1: Menu „Einstellungen -> Sprache“ [nastavení -> jazyk].....	14
Obr. 3-2: Menu „Einstellungen -> Kommunikation“ [nastavení -> komunikace]	16
Obr. 3-3: Asistent snímací jednotky	16
Obr. 3-4: Dialog nastavení rozhraní.....	17
Obr. 3-5: Dialog nastavení modemu	18
Obr. 3-6: Menu „Einstellungen -> Diagramm“ [nastavení – diagram].....	19
Obr. 3-7: Schéma spojení GSM	19
Obr. 3-8: Dialog „Onlinezeiten“ [časy připojení]	20
Obr. 3-9: Dialog pro mobilní číslo modemu.....	21
Obr. 3-10: Dialog programování časových intervalů.....	22
Obr. 3-11: Menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Datenbank“ [databáze].....	23
Obr. 3-12: Asistent databáze.....	23
Obr. 3-13: Ohlášení databáze.....	24
Obr. 3-14: Chyba databáze 1	24
Obr. 3-15: Chyba databáze 2	25
Obr. 3-16: Asistent zálohování.....	26
Obr. 3-17: Maska zálohování.....	26
Obr. 3-18: Maska obnovy dat	27
Obr. 3-19: Menu „Einstellungen -> Modus“ [nastavení -> režim]	28
Obr. 3-20: Řádek nabídek v režimu USB	29
Obr. 3-21: Řádek nabídek v režimu GSM	29
Obr. 3-22: Informace o programu	29
Obr. 3-23: Informace o verzi snímací jednotky	30
Obr. 3-24: Okno nastavení snímače tlaku.....	31
Obr. 3-25: Okno pro programování měření	33
Obr. 3-26: Okno parametrů měření ZKM.....	34
Obr. 3-27: Okno parametrů měření EKM.....	35
Obr. 3-28: Dialog Parametry výstrahy.....	37
Obr. 3-29: Tisk na více stránek.....	39

Obr. 3-30: Dialog pro tisk.....	39
Obr. 3-31: Řádek nabídek v dialogu pro tsik	40
Obr. 3-32: Export do PDF	40
Obr. 3-33: Dialog pro export.....	41
Obr. 3-34: Okno pro výběr křivek měření.....	42
Obr. 4-1: Okno snímačů tlaku a měření	44
Obr. 4-2: Menu pro měřítko	46
Obr. 4-3: Rozdělení křivky měření.....	47
Obr. 4-4: Výpočet rozdílu tlaku	47
Obr. 4-5: Překrývání křivek měření.....	48
Obr. 4-6: Označení úseku k exportování	49
Obr. 4-7: Okno „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace]	50

Kontakt

Firma

F.A.S.T. GmbH

Bössingerstr. 36

74243 Langenbeutingen

Vyřizuje:

pan Behrmann

tel: 07946-92100-25

fax: 07946-7153

e-mail: info@fastgmbh.de

Behrmann@fastgmbh.de

Web: www.FastGmbH.de

1 Úvod

1.1 Přehled

Potrubí přepravující životně důležité látky, jako je pitná voda, vyžadují zvlášť pečlivou kontrolu. Tlakové poměry ovlivňují požární ochranu a bezpečnost dodávek. Pro zjištění, zda je zajištěna dostatečná bezpečnost dodávek i při vysokém zatížení, se musí provádět měření pomocí snímačů tlaku (loggerů).

Snímače se umístí na několika místech určitého úseku potrubí. Otevřením odběrního místa poklesne tlak. Podle průběhu tlaku v měřeném úseku lze usuzovat na stav potrubí. Grafické zpracování a srovnatelnost měřených dat poskytuje lepší přehled o tlakových poměrech na jednotlivých snímačích.

K podpoře uživatelů vytvořila společnost F.A.S.T GmbH software DRULO. Tento software slouží k vyhodnocování naměřených dat shromažďovaných v přijímači. Software také umožňuje snímače programovat pro měření. Vybraná naměřená data pak lze zobrazit jako křivku měření. Navíc je možné různé křivky překrývat a měření exportovat do Excelu.

1.2 Přehled kapitol

Tento návod tvoří 4 kapitoly. Po úvodu následuje v kapitole 2 přehled struktury programu. V kapitole 3 se vysvětlují jednotlivé položky v menu s příslušnými nabídkami.

Závěrem následuje v kapitole 4 přehled funkcí různých částí programu.

2 Struktura programu

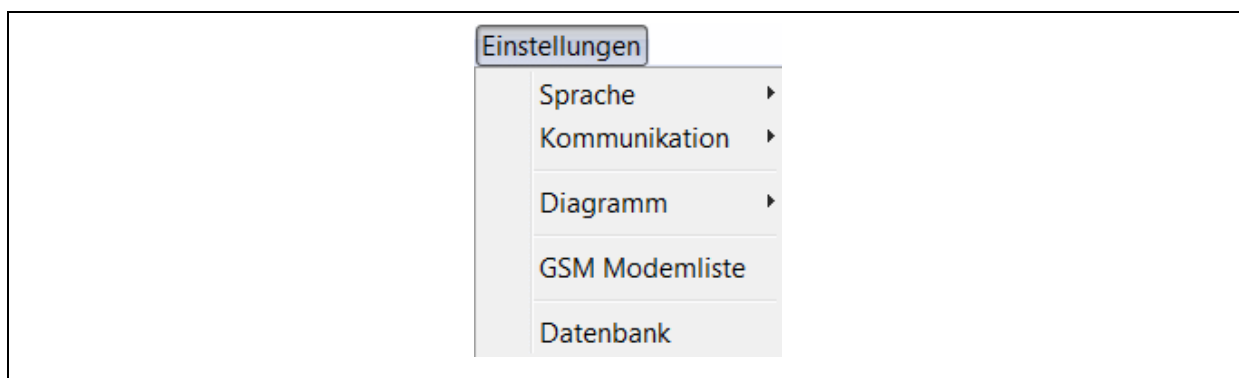
2.1 Menu

K ovládání jednotlivých funkcí programu jsou k dispozici různá menu. Jsou shrnuta v nabídkách „Datei“ [soubor], „Einstellungen“ [nastavení], „Modus“ [režim] a „Hilfe“ [nápověda]. V menu „Datei“ [soubor] najdete funkce umožňující ukládat nebo načítat měření. Dále zde můžete ukončit program, což je ovšem možné i kombinací kláves „Strg“ [CTRL] + „E“. Rozbalené menu je na Obr. 2-1.



Obr. 2-1: Menu „Datei“ [soubor]

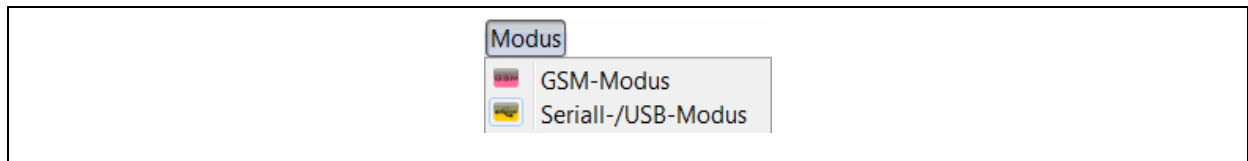
V „Einstellungen“ [nastavení] můžete měnit různé vlastnosti programu. Důležitým aspektem, který lze v tomto menu měnit, je zobrazení, tj. jazyk a grafická úprava diagramu. Mimoto můžete měnit konfigurace komunikačních parametrů, řídicích výměnu dat se snímacími jednotkami. Dále se přes toto menu dostanete k masce nastavení modemu GSM. Poslední bod tohoto menu (Obr. 2-2) umožňuje vyvolat asistenta databáze pro inicializaci a aktualizaci databáze. Detailní popis jednotlivých bodů menu najdete v kapitole 3.2.



Obr. 2-2: Menu „Einstellungen“ [nastavení]

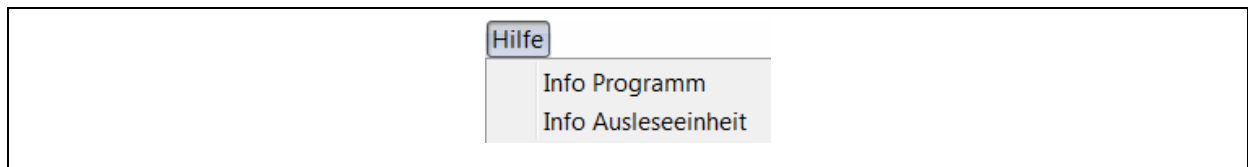
V menu „Modus“ [režim] máte možnost přecházet mezi dvěma přenosovými režimy v programu. Sériový režim „Seriell“, tj. druhý režim na Obr. 2-3, je standardní režim, který se dosud v programu používal. V něm lze řídit snímací desku napojenou na USB. V režimu „GSM-Modus“ lze ovládat snímání z loggerů, vybavených modemem GSM. Předtím se však musí modemy GSM nakonfigurovat

a oznámit programu. Konfiguraci nastavení modemu můžete provést v bodě „GSM Modemliste“ v menu „Einstellungen“ [nastavení].



Obr. 2-3: Menu „Modus“ [režim]

Dalším bodem menu je nabídka „Hilfe“ [nápověda]. Zde máte přístup k informacím o verzi programu, ke kontaktním údajům a hardwarovým informacím o snímací desce. Podrobnější popis informací dostupných v tomto menu najdete v kapitole 3.4. Obr. 2-4 ukazuje menu po aktivaci.



Obr. 2-4: Menu „Hilfe“ [nápověda]

2.2 Řádek nabídek

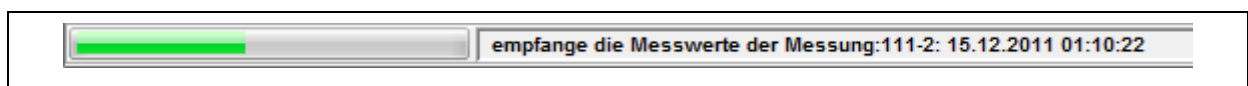
Řádek nabídek umístěný pod menu dává na výběr další funkce. Použitelné funkce ale závisí na kontextu a nejsou vždy dostupné. Pokud funkci v daném kontextu nelze použít, je v řádku nabídek zobrazená šedě. Řádek nabídek ukazuje Obr. 2-5. Podrobnější popis jednotlivých funkcí najdete v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**



Obr. 2-5: Řádek nabídek

2.3 Stavový řádek

Stavový řádek informuje o průběhu spuštěné funkce. Je zde jednak textový popis prováděného úkolu, jednak vlevo od něho grafické znázornění průběhu funkce.



Obr. 2-6: Stavový řádek

2.4 Okna

Program Drulo Control zobrazuje dvě okna s různými funkcemi, které dále stručně představíme. V oknech „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] a „Messkurve“ [křivka měření] má uživatel k dispozici funkce v závislosti na kontextu.

2.4.1 Snímače a měření

V tomto okně se zobrazují měření uložená v databázi a snímače tlaku umístěné na snímací desce, a dále nová měření (Obr. 2-7). Výběrem jednoho měření nebo snímače tlaku o nich získáte detailní informace. Ty se po výběru objeví pod oknem „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] a obsahují doplňkové informace podle zvoleného objektu (Tab. 2-1).

Dále se po vybrání objektu v tomto okně uvolní kontextové funkce v řádku nabídek (kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Při zvolení snímače tlaku se uvolní tlačítka jedna až šest (Obr. 2-5), při zvolení měření tlačítka sedm až devět a jedenáct až patnáct, a dají uživateli k dispozici rozšířené funkce. Přesnější informace o jednotlivých funkcích jsou v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Měření	Snímače tlaku
čas startu	sériové číslo
čas ukončení	měřené hodnoty
délka měření	měření
délka intervalu	verze softwaru
měřené hodnoty	tlakové čidlo
napětí baterie int./ext.	kalibrace
min. tlak vzduchu	napětí baterií
max. tlak vzduchu	
absolutní max.	
absolutní min.	
absolutní rozdíl	
max. tlak	
min. tlak	
rozdíl tlaku	

Tab. 2-1: Doplňkové informace

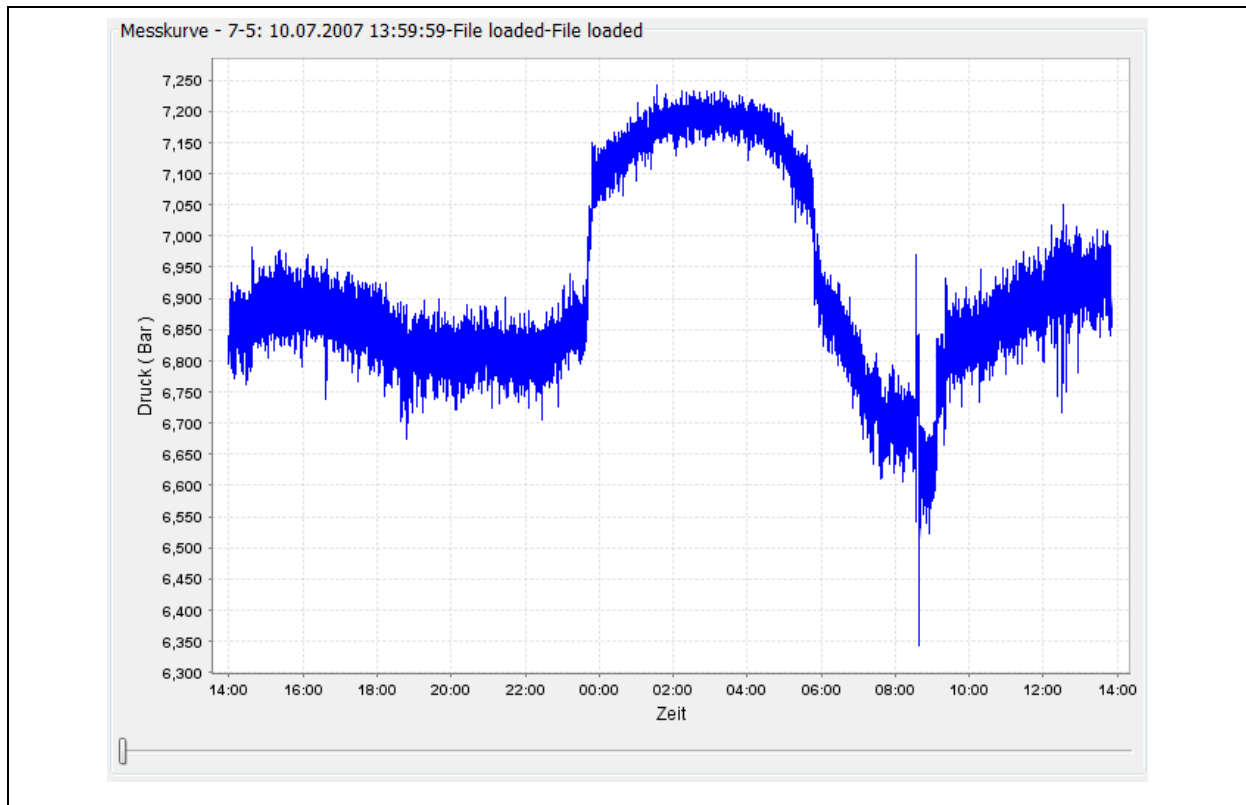


Obr. 2-7: Okno „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření]

2.4.2 Křivka měření

V okně „Messkurve“ [křivka měření] se zobrazují snímané hodnoty tlaku jako čárový diagram. Na ose Y se vynášejí jednotlivé naměřené hodnoty tlaku, na ose X čas (Obr. 2-8). Čas na ose X se při tom zobrazuje s jednotkami hodin, minut a sekund (HH:mm:ss). Pokud se několik křivek měření překrývá, lze je zobrazit i v měsících nebo letech podle toho, jak jsou od sebe vzdáleny časy startu jednotlivých měření.

Další funkce, jež toto okno nabízí, jsou přístupné pomocí tlačítek na Obr. 2-8. Jestliže je zobrazena jednotlivá křivka měření, lze ji pomocí tlačítek „Aufteilen“ [rozdělit] nebo „Berechnen“ [vypočítat] rozdělit na několik křivek nebo vypočítat rozdíl tlaku mezi maximálním a minimálním naměřeným tlakem. V režimu zobrazení několika křivek lze navíc pomocí tlačítek „Überlagern“ [překrýt] nebo „Markieren“ [označit] difundující křivky měření položit přes sebe nebo vybrat část dat pro export do Excelu. Podrobnější informace o jednotlivých funkcích tohoto okna jsou v kapitole 4.



Obr. 2-8: Okno „Messkurve“ [křivka měření]

3 Funkce menu

V kapitole 3 jsou podrobně vysvětleny jednotlivé body menu s podnabídkami. Nejprve jsou v podkapitole 3.1 vysvětleny funkce menu „Datei“ [soubor]. Kapitola 3.2 pak popisuje menu „Einstellungen“ [nastavení] a kapitola 3.3 menu „Modus“ [režim]. Nakonec kapitola 3.4 popisuje funkce menu „Hilfe“ [nápověda]. Řádek nabídek, umístěný pod menu, a jeho funkce vysvětluje kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

3.1 Menu „Datei“ [soubor]

3.1.1 „Öffnen“ [otevřít soubor]

Od verze programu 1.0.1.5 lze měření uložit do samostatného souboru, aby bylo možné provést výměnu měření s jiným programem Drulo. K otevření souboru, který má vždy příponu „.dfl“, zvolte v menu „Datei“ [soubor] bod „Öffnen“ [otevřít] nebo použijte kombinaci kláves „CTRL“ + „O“. Objeví se dialog, v němž lze vybrat soubor, který se má otevřít. Nakonec stisknete tlačítko „Öffnen“ [otevřít], aby se soubor spustil v programu.

Upozorňujeme, že kvůli rozdílům ve verzích programu Drulo nelze v každé verzi programu otevřít všechny soubory „.dfl“. Nejaktuálnější verze programu, např. verze 1.0.3.20, umí vždy otevřít uložené soubory ze všech starších verzí (1.0.1.1 bis 1.0.2.17), naopak to však neplatí.

Podle rozsahu měření může spouštění souboru trvat několik sekund. Poté se soubor objeví v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (kapitola 4.1). Po otevření souboru se informace z měření uloží do databáze a od nynějška se dají zobrazit při každém spuštění programu. Pokud si to nepřejete, odstraňte měření podle postupu v kapitole 3.5.11.

3.1.2 „Speichern“ [uložit soubor]

Ke zobrazení měření je nutný soubor s již zmíněnou příponou „.dfl“. Bod „Speichern unter“ [uložit jako] nebo kombinace kláves „CTRL“ + „S“ vám umožňuje vytvářet takové soubory.

K tomu označte ukládané měření podle postupu v kapitole 4.1. Po označení měření je dostupný bod „Speichern unter“ [uložit jako] v menu „Datei“ [soubor] a lze na něj kliknout myší. Po spuštění této funkce se objeví dialog, v němž můžete zadat umístění souboru a název měření. Jakmile zadáte název souboru a zvolíte umístění souboru měření, můžete stisknout tlačítko „Speichern“ [uložit], čímž měření uložíte do nového souboru. Po uložení je měření nadále dostupné v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (kapitola 4.1). Pokud však chcete, aby se právě uložené měření v tomto okně neobjevovalo, můžete ho explicitně odstranit podle postupu v kapitole 3.5.11.

3.1.3 Zadání doplňkových informací

Jak popisuje kapitola 4.2.4, do databáze lze uložit doplňkové informace o každém měření. Doposud se to dělalo postupem popsáním v kapitole 4.2.4. Od verze programu Drulo 1.0.1.5 je možný snadnější přístup k tomuto okno přes bod „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace] v menu „Datei“ [soubor]. Pouze výběr měření se ještě musí provést postupem popsáním v kapitole 4.2.4.

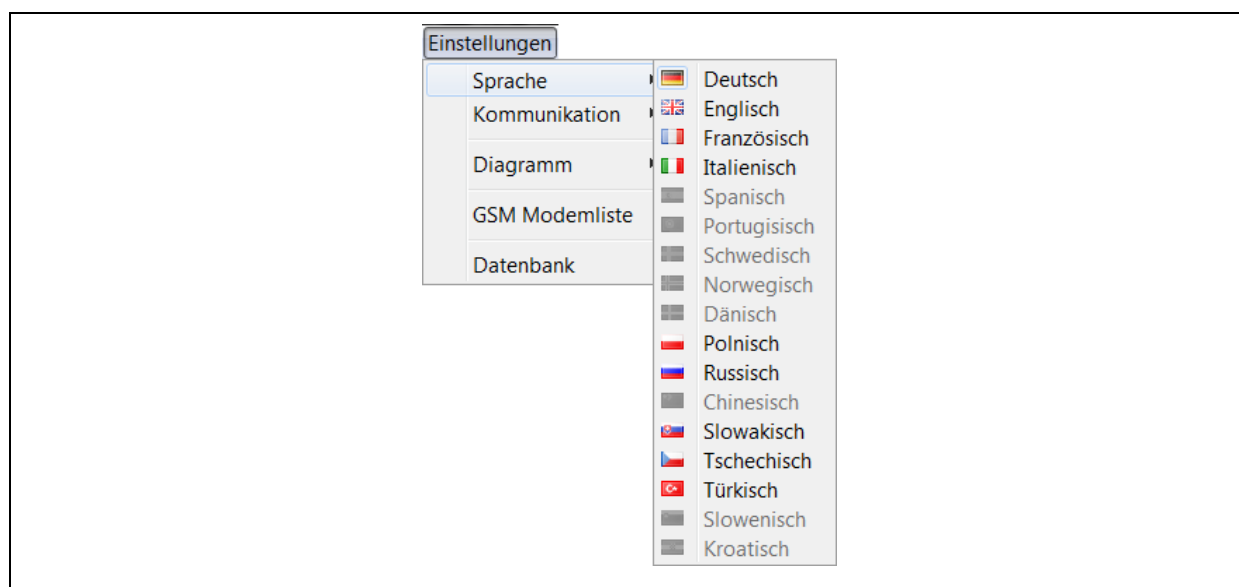
3.1.4 „Beenden“ [ukončit soubor]

K ukončení programu vyberte z menu „Datei“ [soubor] -> „Beenden“ [ukončit] nebo použijte kombinaci kláves „CTRL“ + „E“. Explicitní uložení měření není nutné, program ho provede automaticky. Jen měření s červeným vykřičníkem se neuloží, protože obsahuje chybu snímání.

3.2 Menu „Einstellungen“ [nastavení]

3.2.1 „Sprache“ [jazyk]

V menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Sprache“ [jazyk] máte možnost převést všechny zobrazené texty v programu do svého národního jazyka. Program podporuje až 17 jazyků, které jsou uvedeny na Obr. 3-1. Tyto jazyky jsou k dispozici ihned po instalaci programu. Jsou integrované v programu, pouze němčinu a angličtinu nelze změnit.



Obr. 3-1: Menu „Einstellungen -> Sprache“ [nastavení -> jazyk]

Pro šedě zobrazené jazyky se nejprve musí vytvořit tzv. jazykový soubor. Pro usnadnění této úpravy program během instalace vytvoří předlohu jazykového souboru, kterou najdete ve složce „lang“. Složka „lang“ je v instalačním adresáři programu Drulo Control. Pokud jste program nainstalovali

např. do „C:\Programme“, instalační adresář programu najdete v “C:\Programme\Drulo“ a předlohu jazykového souboru v “C:\Programme\Drulo\lang“.

Po otevření složky „lang“ se zobrazí název předlohy „Sprache.properties“. Tu lze otevřít a upravovat v programech „Editor“ nebo „Wordpad“. Než však soubor změníte, musíte ve stejné složce vytvořit jeho kopii, protože samotná předloha se nesmí měnit, aby nedošlo k chybám v programu.

Nikdy tedy neupravujte předlohu, vždy jenom její kopii!

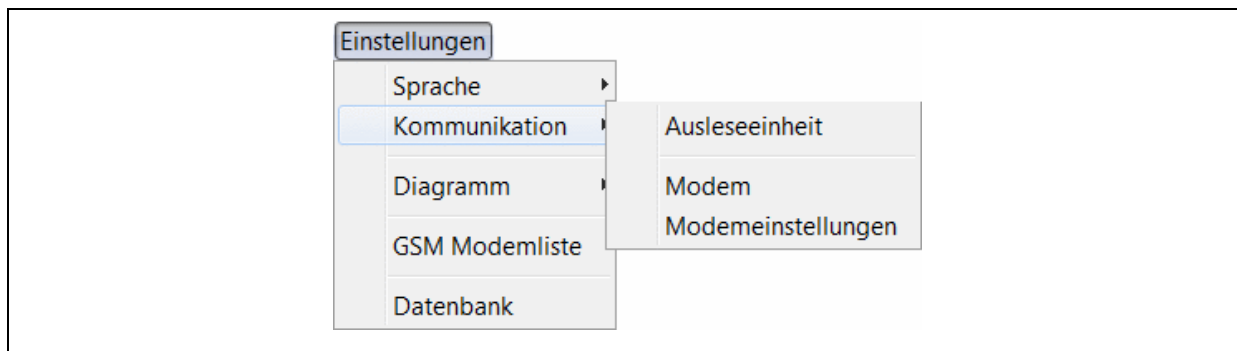
Kopii souboru vytvoříte tak, že soubor označíte jedním kliknutím myši (levé tlačítko). Poté přejedete kurzorem po označeném souboru a stisknete pravé tlačítko myši. Otevře se tzv. popup-menu. Vyberte v něm nabídku „Kopieren“ [kopírovat] a znovu stiskněte levé tlačítko myši. Nakonec se musí kopie souboru vložit do stejné složky. Přejděte proto do menu „Bearbeiten“ [upravit] v okně složky a vyberte tam příkaz „Einfügen“ [vložit]. Nyní by se měl ve složce „lang“ objevit další jazykový soubor s názvem „Kopie von Sprache.properties“. Tuto kopii nyní můžete upravovat pro svůj jazyk.

Když je úprava v požadovaném jazyce ukončena, musí se ještě upravit název jazykového souboru, aby ho program právně rozeznal a použil. Přejmenujte tedy kopii svého jazykového souboru („Kopie von Sprache.properties“) podle následující konvence:

- španělština -> “Sprache_es_ES.properties“
- dánština -> “Sprache_da_DK.properties“
- norština -> “Sprache_no_NO.properties“
- švédština -> “Sprache_sv_SE.properties“
- portugalská -> “Sprache_pt_PT.properties“
- čínština -> “Sprache_zh_CN.properties“
- chorvatština -> “Sprache_hr_HR.properties“
- slovinština -> “Sprache_sl_SI.properties“

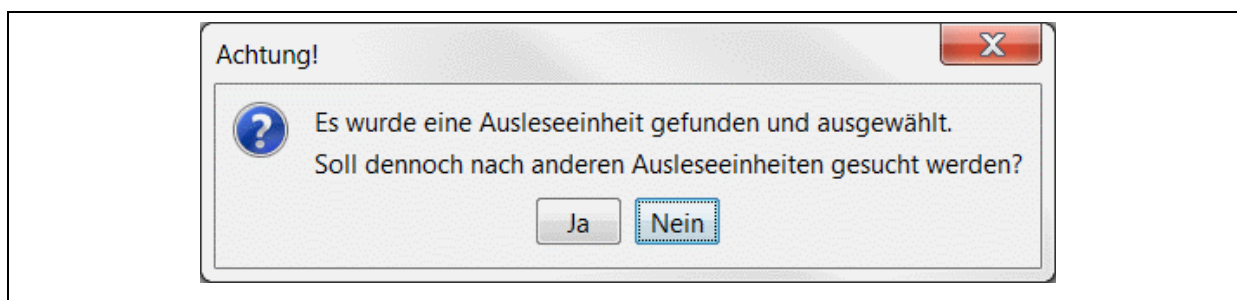
3.2.2 „Kommunikation“ [komunikace]

Ve verzi 1.0.3.2 bylo menu „Kommunikation“ [komunikace] rozšířeno a obsahuje nyní navíc konfigurační parametry pro komunikaci s GSM. Na rozdíl od nabídky „GSM-modems“ [modemy GSM], která je důkladněji popsána v kapitole 3.2.4, v tomto menu se konfiguruje hardwarové komponenty přímo připojené k počítači. Je to jednak snímací jednotka, kterou se přímo načítají hodnoty ze snímačů tlaku, jednak modem, který zajišťuje spojení se snímači.



Obr. 3-2: Menu „Einstellungen -> Kommunikation“ [nastavení -> komunikace]

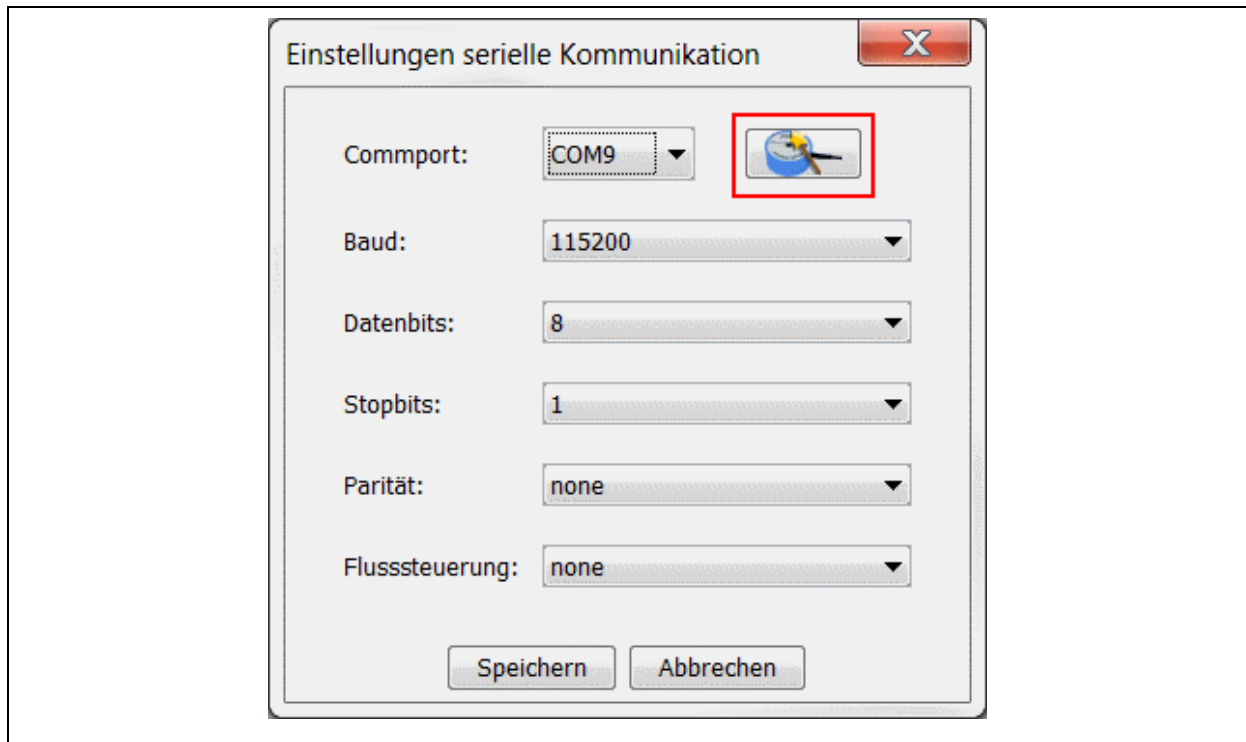
Než přes snímací jednotku načtete data ze snímače tlaku do programu Drulo, musíte nejprve nakonfigurovat parametry rozhraní. Snímací jednotka je připojená k počítači pomocí USB a v operačním systému vytváří virtuální sériové rozhraní označené „Com-Port“. Když nyní odkliknete v menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Kommunikation“ [komunikace] -> „Ausleseeinheit“ [snímací jednotka], objeví se dialog uvedený na Obr. 3-4, v němž lze zvolit „Com-Port“. Pro výběr správného komunikačního portu, ke kterému je připojená snímací deska, lze použít asistent pro automatické vyhledání. Spouští se červeně označeným tlačítkem (viz Obr. 3-4). Jakmile asistent najde snímací desku, objeví se toto hlášení:



Obr. 3-3: Asistent snímací jednotky

Pomocí tlačítka „Nein“ [ne] můžete ukončit hledání a nalezený „Com-Port“ automaticky uložit do nastavení. Po stisknutí tlačítka „Ja“ [ano] asistent hledá další snímací desku připojenou případně k počítači. Všechna další nastavení parametrů po nalezení komunikačního portu (viz Obr. 3-4) jsou standardní hodnoty a měly by být takto nastavené. Tlačítkem „Speichern“ [uložit] nastavení uložíte. Poté lze načítat snímače tlaku podle kapitoly 3.5.1.

Pokud se po připojení snímací jednotky a startu programu Drulo v tomto dialogu neobjeví žádný komunikační port, musí se nejprve nainstalovat ovladač pro hardware. V takovém případě ukončete program Drulo a nainstalujte ovladač USB z instalačního CD. Další příčinou (jen ve verzi 1.0.4.27 nebo níže), proč se v dialogu nezobrazí žádný komunikační port, je změna prostředí Java, ať kvůli updatování nebo nové instalaci. I v tom případě nejprve zavřete program Drulo a proveďte „ComFixPatch“ z instalačního CD.

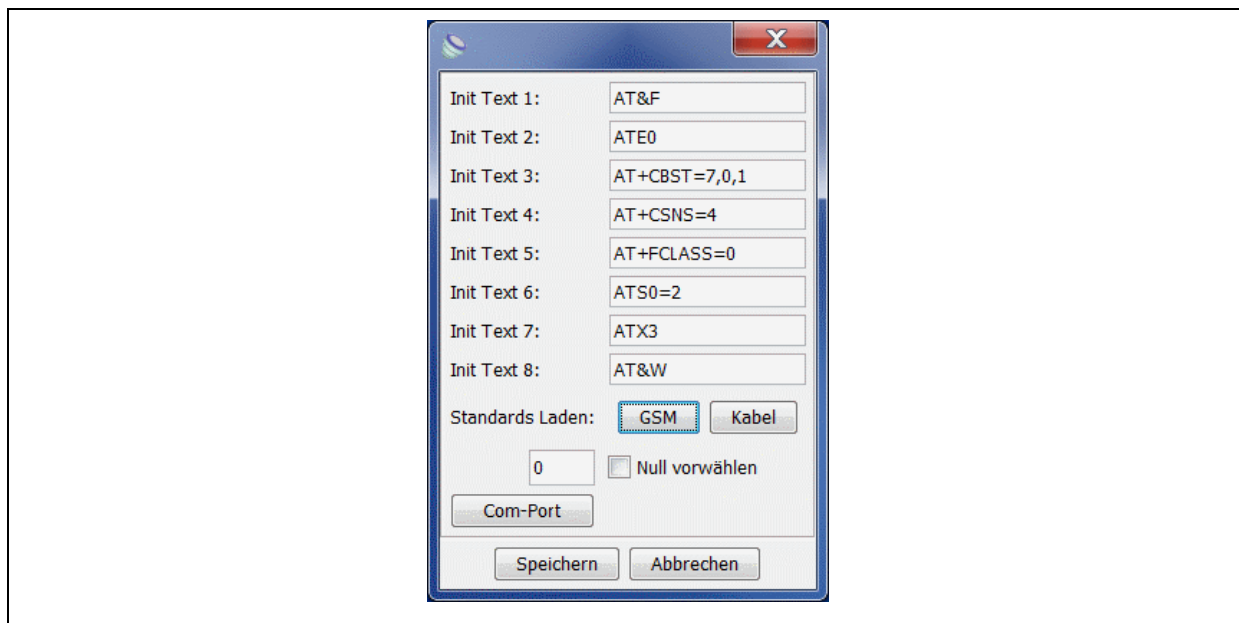


Obr. 3-4: Dialog nastavení rozhraní

Pro komunikaci se snímačem tlaku načítaným přes GSM modem program potřebuje svůj vlastní modem. Spojení s GSM modemem se vytvoří pomocí kabelového nebo GSM modemu. Stejně jako u snímací jednotky se musí i pro modem připojený k počítači nakonfigurovat parametry rozhraní. Umožňuje to menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Kommunikation“ [komunikace] -> “GSM-Modem“. Po kliknutí na tento bod menu se objeví dialog uvedený na Obr. 3-4, stejný jako pro snímací jednotku. Jediným rozdílem mezi oběma dialogy jsou parametry pro nastavení rozhraní.

Komunikační port i zde závisí na operačním systému, který ho pojmenovává, v každém případě však se liší od portu snímací jednotky. Pokud jste modem pro komunikaci koupili přímo u F.A.S.T., můžete použít pro konfiguraci tohoto rozhraní následující parametry, považované za standardní hodnoty:

- **Baud:** 9600
- **Data bits:** 8
- **Stop bits:** 1
- **Parity:** none
- **Flow control:** none

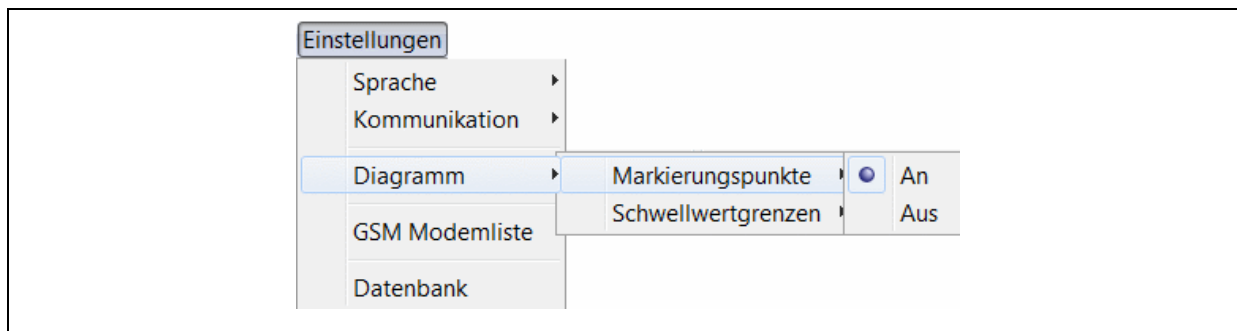


Obr. 3-5: Dialog nastavení modemu

Dialog uvedený na Obr. 3-5 se zobrazí z menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Kommunikation“ [komunikace] -> „Modemeinstellungen“ [nastavení modemu]. Obsahuje inicializační parametry, vysílané během navazování spojení k modemu připojenému k počítači. Pokud jste modem zakoupili od F.A.S.T. GmbH, můžete tlačítka „GSM“ a „KABEL“ vyvolat standardní parametry modemu. Označení těchto dvou tlačítek při tom vyjadřuje způsob připojení modemu. Dále můžete v tomto dialogu sdělit modemu předvolbu telefonní linky, pokud budete používat telefonické spojení. Tzn. pokud je nutné, aby se na telefonu navolilo pro spojení s veřejnou sítí např. číslo 8, do pole před zaškrtnutím políčkem „Null vorwählen“ [předvolba nula] napište číslici 8. Poté klikněte na zaškrtnuté políčko, aby se objevila „fajfka“. Od té chvíle se při příštím vytáčení před každým telefonním číslem navolí osmička pro přístup do veřejné sítě. Všechny provedené změny v tomto dialogu lze potvrdit tlačítkem „Speichern“ [uložit] nebo zamítnout tlačítkem „Abbrechen“ [zrušit].

3.2.3 Diagram

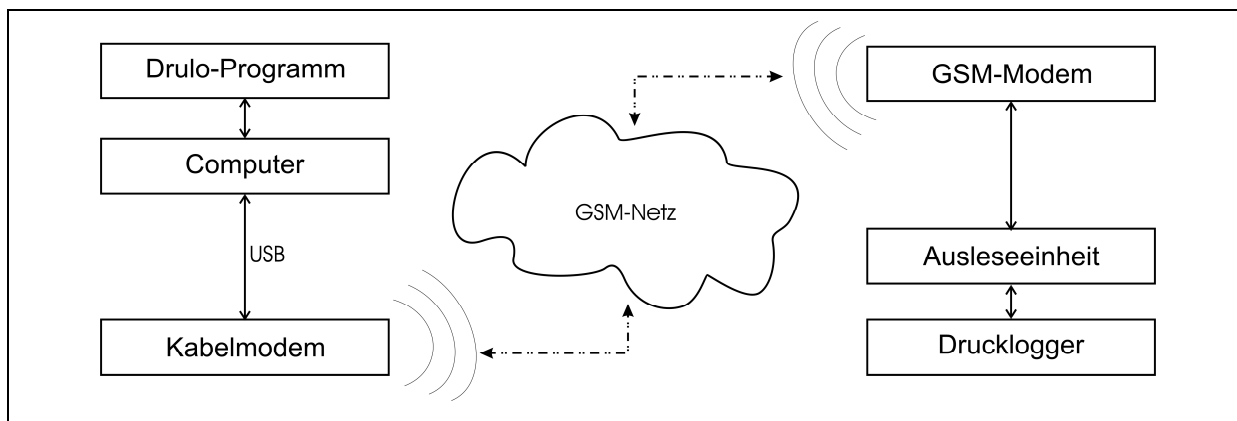
V tomto menu najdete funkce ovlivňující zobrazení diagramu. V bodě „Einstellungen“ [nastavení] -> „Diagramm“ -> „Markierungspunkte“ [označené body] se zapíná a vypíná zobrazení měřicích bodů. Tzn. jednotlivé měřicí body se buď zobrazují jako malé vyplněné kroužky, nebo při volbě „Aus“ [vypnout] se zobrazí jen spojnice mezi jednotlivými naměřenými hodnotami. Druhý bod menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Diagramm“ -> „Schwellwertgrenzen“ [prahové hodnoty] vypíná při výběru měření kontrolovaných událostí zobrazení hranice prahových hodnot. Tzn. při výběru možnosti „Aus“ [vypnout] se v diagramu nezobrazí tato hranice jako tečkovaná linie.



Obr. 3-6: Menu „Einstellungen -> Diagramm“ [nastavení – diagram]

3.2.4 Seznam GSM modemů

Schematické znázornění informačního toku mezi programem a snímačem tlaku je na Obr. 3-7. Jak vidíte, na načítání dat ze snímače tlaku přes GSM se podílejí dva modemy. Jeden je přímo spojený s počítačem, druhý se snímačem tlaku. Modem spojený kabelem s počítačem, označený na Obr. 3-7 jako „Kabelmodem“, lze nastavit v menu popsáném v kapitole 3.2.2. Tento modem je na rozdíl od GSM modemu zcela samostatný, pokud jde o nastavení v programu. Nastavení pro „GSM-Modem“, který umožňuje spojení se snímačem tlaku pomocí sítě GSM, se konfiguruje v dialogu uvedeném na Obr. 3-8 způsobem vysvětleným v dalším textu.

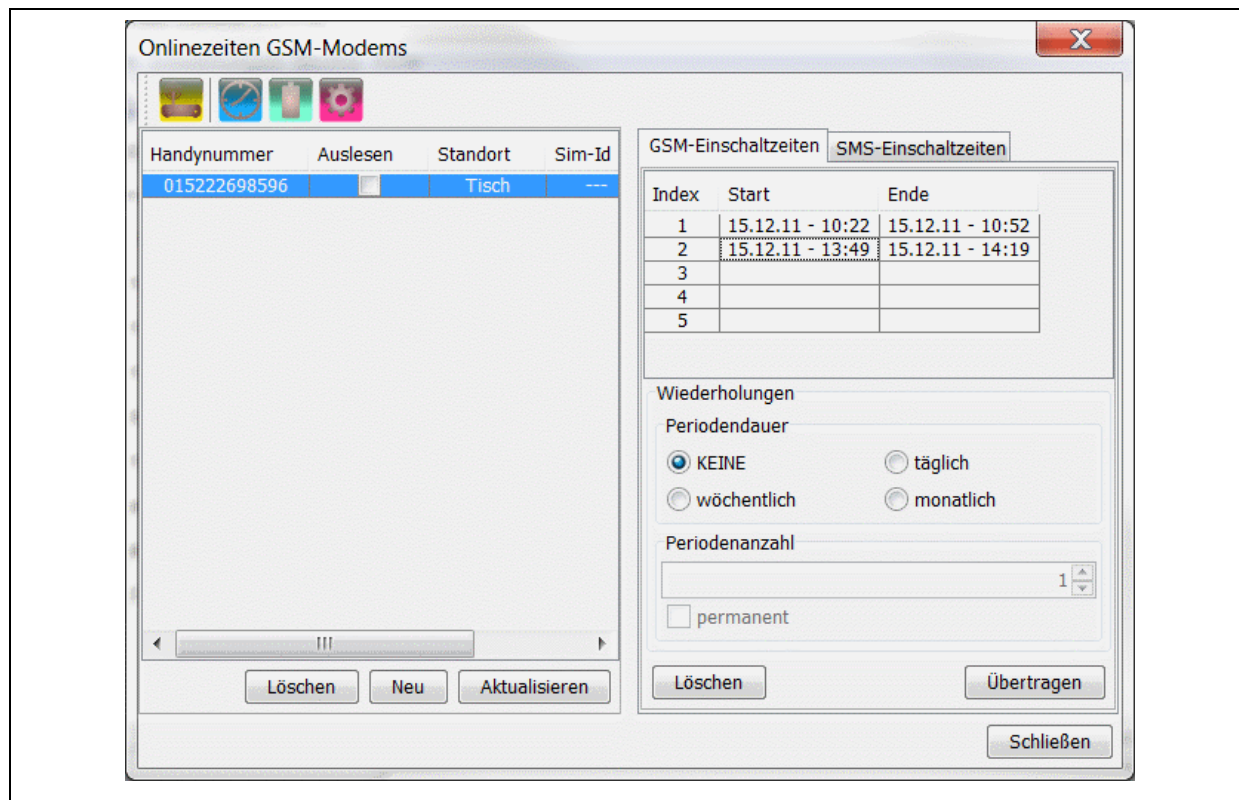


Obr. 3-7: Schéma spojení GSM

V dialogu „Onlinezeiten GSM-Modems“ [časy připojení GSM modemu] se nastavují modemy GSM spojené se snímači. K tomu slouží tři části okna. První je řádek nabídek s funkcemi načítání informací z GSM modemu jako „SIM-ID“, „Uhrzeit“ [hodiny], „Batteriespannung“ [napětí baterií] a „Fehlerspeicher“ [paměť závad]. Druhou částí je řádek nabídek vlevo dole (Obr. 3-8) pro parametry připojení modemů GSM, uložených v databázi. Vpravo od něho je třetí část okna. V ní se jednak konfiguruje a ukládají časy připojení modemů, jednak tu lze měnit parametry stavových hlášení SMS.

K programování nebo změnám času připojení je nutné, aby byl modem spojený s počítačem pomocí USB kabelu, který je součástí dodávky. K tomu se musí nejprve nakonfigurovat spojení mezi modemem a programem jako „Ausleseseinheit“ [snímací jednotka] postupem popsáným v kapitole

3.2.2. K tomu je potřeba před propojením modemu s počítačem pomocí USB kabelu stisknout tlačítko na modemu. Po jeho stisknutí začne na modemu blikat zelená LED a signalizovat, že modem je připravený ke komunikaci. Nyní můžete modem propojit s počítačem a konfigurovat rozhraní mezi programem a modemem. Nato můžete otevřít dialog „Onlinezeiten GSM-Modems“ [časy připojení GSM modemu].



Obr. 3-8: Dialog „Onlinezeiten“ [časy připojení]

Řádek nabídek

V řádku nabídek se tedy nacházejí čtyři funkce – viz Obr. 3-8. Prvním, žlutě podloženým tlačítkem lze načíst SIM-ID modemu. Pokud již byly informace z modemu načteny a v databázi se nachází záznam s načteným SIM-ID, je tento záznam označený v tabulce a zobrazeny jsou časy připojení modemu, pokud již byly nakonfigurované. Není-li záznam SIM-ID v tabulce, zobrazí se dialog podle Obr. 3-9.

V dialogu „Modemnummer“ [číslo modemu] (Obr. 3-9) můžete zadat mobilní číslo modemu a vložit krátkou textovou informaci o jeho umístění. Zaškrtnutím zaškrtnutího políčka „JA/NEIN“ [ano/ne] si můžete vynutit spojení se snímačem tlaku (viz kap. 3.5.1). Pokud toto zaškrtnutí neprovedete, program bude snímač tlaku načítat pouze v případě, že časy připojení modemu pro snímač tlaku souhlasí s časem počítače. Pomocí tlačítka „Übernehmen“ [potvrdit] se zadané nastavení uloží do databáze. Neuložení a odmítnutí dat se provede kliknutím na tlačítko „Schließen“ [zavřít].



Obr. 3-9: Dialog pro mobilní číslo modemu

Druhé, modře podložené tlačítko umožňuje měnit nastavení hodin v modemu. Po jeho stisknutí program načte aktuální čas modemu a zobrazí ho v dialogu. Zde ho pak můžete změnit a kliknutím na tlačítko „Speichern“ [uložit] zapsat zpět do modemu.

Stav baterií modemu lze zjistit třetím, tyrkysovým tlačítkem. Po jeho stisknutí program zobrazí dialog, ve kterém zjistíte napětí interní a externí baterie.

Poslední ikona v řádku nabídek umožňuje otevřít paměť závad modemu. Do ní se ukládají všechny relevantní informace o vytváření spojení. Dále se zde zapisují důležité události týkající se napájení.

Levá část

Jak jsme již uvedli, v levé části tohoto okna (Obr. 3-8) jsou vyjmenovány modemy, které jsou k dispozici. V tomto kontextu to znamená, že po zadání telefonního čísla, uvedeného v dialogu „Modemnummer“ [číslo modemu] (Obr. 3-9), a nakonfigurování časů připojení program může s těmito modemy spolupracovat. V tabulce v této části se zobrazují všechny informace z dialogu na Obr. 3-9. Pomocí tlačítka „Löschen“ [odstranit] můžete z tabulky odstranit datový soubor, tj. odstraníte z programu nastavení modemu. Tlačítkem „Neu“ [nový] v tabulce manuálně založíte nový datový soubor. Po stisknutí tohoto tlačítka se program pokusí najít připojený modem, přesněji řečeno zjistit SIM-ID modemu. Není-li žádný modem dostupný, otevře se dialog „Modemnummer“ [číslo modemu], aniž by se v něm automaticky objevilo nějaké SIM-ID. Nyní můžete v tomto okně doplnit chybějící informace a pomocí tlačítka „Speichern“ [uložit] vložíte data do tabulky. Tlačítkem „Aktualisieren“ [aktualizovat] lze označený datový soubor v tabulce aktualizovat daty z modemu. Modem proto připojte k počítači, aby se dal načíst snímač tlaku připojený k modemu podle kapitoly 3.5.1. Po otevření dialogu a následném výběru datového souboru v tabulce pak můžete použít tlačítko „Aktualisieren“ [aktualizovat]. Tím se v databázi aktualizují jak uvedené časy online připojení, tak i nastavení SMS.

Pravá část

Pravá část tohoto okna se dělí na „GSM-Einschaltzeiten“ [doba připojení GSM] a na „SMS-Einschaltzeiten“ [doba připojení SMS]. Protože GSM modem má nyní jen rudimentární podporu SMS zpráv, nebudeme tuto část programu v návodu k obsluze probírat podrobněji.

Pole „GSM-Einschaltzeiten“ [doba připojení GSM] vám umožňuje naprogramovat do modemu až pět časových intervalů. Časové intervaly jsou vyznačeny datem a časem začátku a datem a časem ukončení. Dojitým kliknutím na řádek tabulky se otevře dialog na Obr. 3-10. Zde můžete stanovit časy začátku a konce časového intervalu. Pozor, časové intervaly se nesmějí překrývat. Pokud by např. došlo k překrývání dvou časových intervalů, žádný z nich se nepřenese do modemu.



Obr. 3-10: Dialog programování časových intervalů

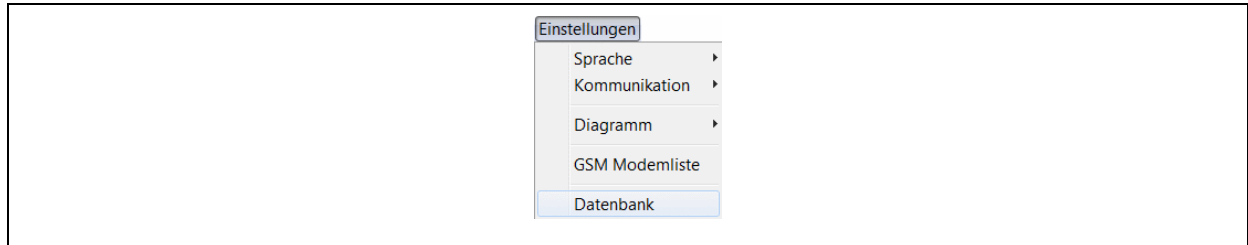
Po stisknutí tlačítka „PC-Zeit“ [čas PC], vyplní se pole s aktuálním časem počítače. Nastavené hodnoty se uloží tlačítkem „Speichern“ [uložit], nebo se odmítnou tlačítkem „Schließen“ [zavřít]. Hodnoty jednotlivých polí lze měnit přímým zadáním hodnoty nebo pomocí šipek vpravo vedle polí.

Pod tabulkou na Obr. 3-8 je segment „opakování“ [opakování]. V této části lze nastavit provádění doby připojení, tzn. opakování zadaných časů připojení ve stanovených intervalech. Zvolíte-li nabídku „KEINE“ [žádné] (Obr. 3-8), měření se provede jen jednou v udaných časech. Pokud však zvolíte nabídku „täglich“ [denně], budou se měření opakovat každý následující den. V poli „Periodenanzahl“ [počet period] můžete nastavit počet opakování od jednoho po věčné opakování ve zvoleném intervalu, jestliže označíte zaškrtačkové políčko „permanent“ [trvale].

Pozor, nastavení se nejprve uloží jen do databáze, a ne do modemu. Aby se nastavení uložila i v modemu, musíte je explicitně přenést pomocí tlačítka „Übertragen“ [přenést]. Po přenesení program zobrazí informaci, kolik měření bylo v modemu uloženo. Pokud by se počet měření lišil od údajů v tabulce, překrývají se časy připojení. To je nutné opravit a znovu přenést časy připojení do modemu, protože modem je online jen v uložených časech připojení.

3.2.5 Databáze

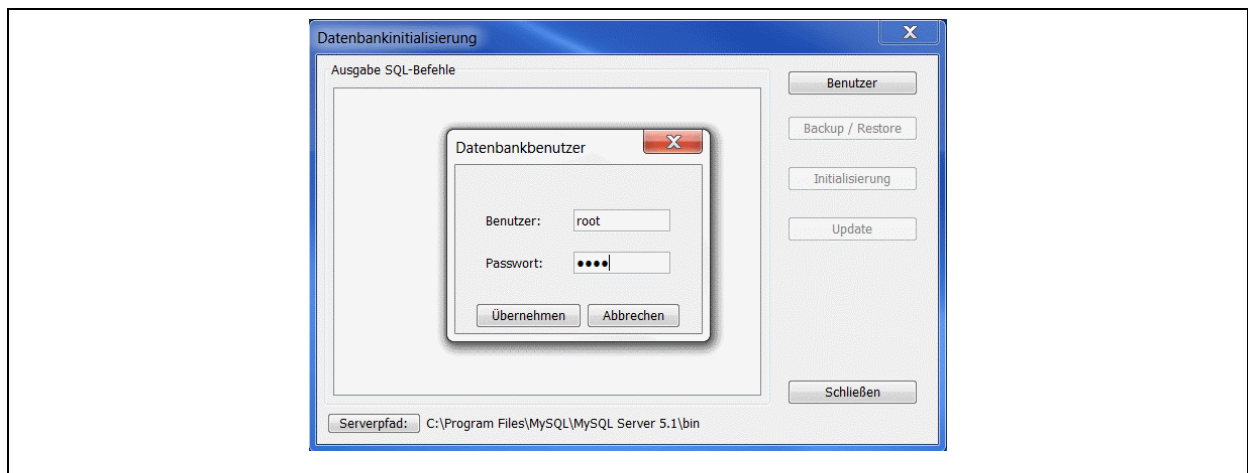
Spusťte asistenta v nabídce „Einstellungen“ [nastavení] -> „Datenbank“ [databáze] (Obr. 3-11). Otevře se hlavní okno asistenta.



Obr. 3-11: Menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Datenbank“ [databáze]

Spuštění databáze

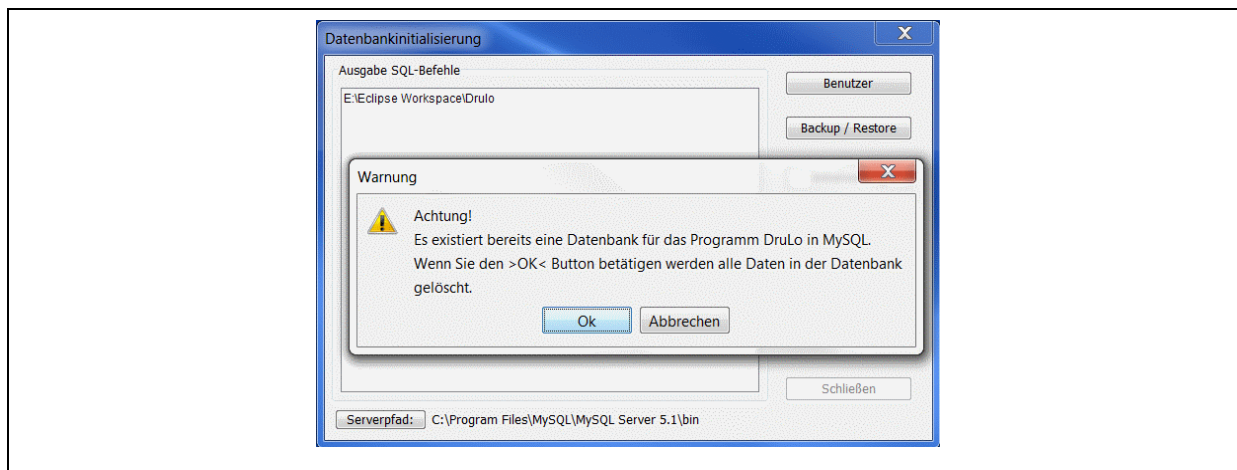
Klikněte na tlačítko „Benutzer“ [uživatel] a zadejte jméno uživatele a heslo pro přístup do databáze. (Obr. 3-12)



Obr. 3-12: Asistent databáze

Pro inicializaci databáze klikněte na tlačítko „Übernehmen“ [potvrdit] a pak na tlačítko „Initialisierung“ [inicializace], aby se vytvořily tabulky (Obr. 3-12). Nechcete-li provést inicializaci databáze, klikněte na tlačítko „Abbrechen“ [zrušit] a poté na tlačítko „Schließen“ [zavřít].

Pozor: Inicializaci provádějte pouze po první instalaci, protože při tomto procesu se znovu vytvoří aktuální databáze a ztratí se všechny dosavadní hodnoty. Pokud naopak provedete aktualizaci databáze, data v ní zůstanou zachována.



Obr. 3-13: Ohlášení databáze

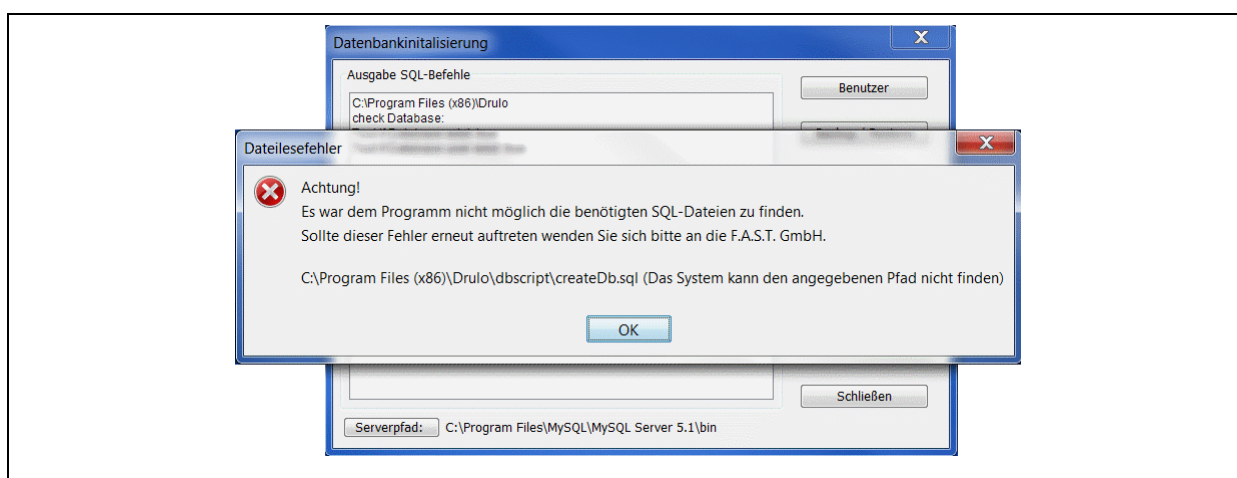
Pokud již databáze existuje, potvrďte toto ohlášení tlačítkem „OK“, aby asistent mohl pokračovat. Při tom se však ztratí všechna data uložená v databázi. Pokud naopak chcete inicializaci databáze na tomto místě ukončit, stiskněte tlačítko „Abbrechen“ [zrušit].

Aktualizace databáze

Někdy je potřeba databázi aktualizovat po aktualizaci programu. V takovém případě asistent databáze nabízí funkci aktualizace databáze. Pokud se při aktualizaci programu objevilo upozornění, že je nutné aktualizovat databázi, tuto aktualizaci databáze spustíte tlačítkem „Update“, viz Obr. 3-12. Pro provedení aktualizace databáze není nutné zadávat jméno uživatele a heslo pro databázi. Při aktualizaci databáze se neztrácejí žádná data.

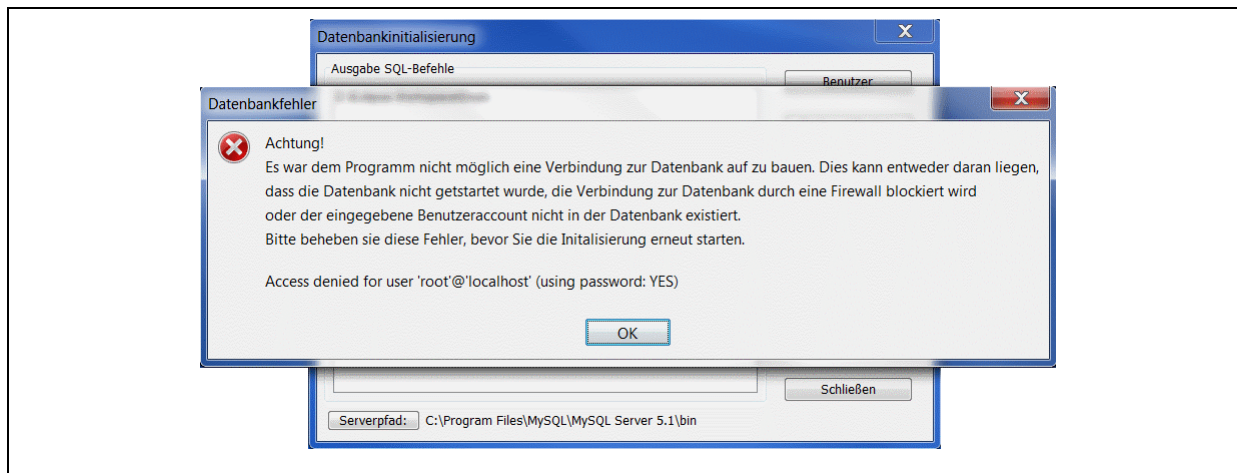
Možné chyby při provedení

Asistent nenašel správnou cestu. Zkontrolujte, jestli existuje zadané umístění (Obr. 3-14). Pokud ne, přeinstalujte program Drulo Control nebo se obraťte na F.A.S.T. GmbH.



Obr. 3-14: Chyba databáze 1

Asistent se nemohl spojit s databází. Příčinou je nejspíš špatně zadané heslo, služba „MySQL“ skončila, nespustila se správně nebo zřízení databáze blokuje firewall (Obr. 3-15).



Obr. 3-15: Chyba databáze 2

Zkontrolujte, jestli jste zadali správné heslo a jestli se spustila služba „MySQL“. Pokud máte nainstalovaný firewall, během tohoto update ho deaktivujte.

3.2.6 Asistent zálohování

Asistent zálohování a obnovy umožňuje ukládat záložní kopie databáze a obnovovat již vytvořené zálohy. Záloha obsahuje konfigurační soubor a všechna měření obsažená v databázi v okamžiku zálohování. Upozorňujeme, že při obnově dat se mohou ztratit měření, protože obsah databáze a konfigurační soubor se přepisují daty uloženými v okamžiku zálohování. Proto doporučujeme provádět v pravidelných intervalech backup, aby byla neustále k dispozici téměř aktuální data.

Asistent zálohování se spouští přes asistenta databáze, který otevřete z menu „Einstellungen“ [nastavení] -> „Datenbank“ [databáze] (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Po otevření asistenta databáze se objeví maska podle Obr. 3-12. Asistent zálohování stejně jako inicializování databáze vyžaduje administrátorský přístup k databázi. Proto je i zde nutné použít nejprve tlačítko „Benutzer“ [uživatel] pro zadání jména uživatele a hesla pro přístup do databáze. Jestliže jsou údaje o uživateli databáze přijaté, rozsvítí se tlačítko „Backup/Restore“, kterým lze spustit asistenta zálohování.

Pozor: Před prvním použitím asistenta zálohování se ještě musí programu pro načítání tlaku oznámit instalační adresář MySQL, aby asistent mohl provádět zálohování. Provedete to pomocí tlačítka „Serverpfad:“ [umístění serveru:] v levé dolní polovině masky, uvedené na Obr. 3-12. Nato se otevře okno, v němž můžete vyhledat umístění souboru „mysqldump.exe“. Jestliže je MySQL nainstalovaný např. v „C:\Programme\MySQL“, adresář souboru „mysqldump.exe“ najdete pod „C:\Programme\MySQL\bin“. Po vybrání správného adresáře se v dialogovém okně objeví požadovaný

soubor. Označte tento soubor a pak stiskněte tlačítko „Öffnen“ [otevřít]. Pokud jste zvolili správné umístění adresáře, zobrazí se jako na Obr. 3-12 za tlačítkem „Serverpfad:“ [umístění serveru:].

Po spuštění asistenta zálohování a obnovy se objeví okno uvedené na Obr. 3-16. Vlevo má navigační část s tlačítky „Backup“ a „Restore“. Těmi můžete spustit příslušnou funkci zálohování dat nebo jejich obnovu. Pravá část okna je kontextová a mění se podle zvolené funkce zálohování nebo obnovy. Asistenta opustíte tlačítkem „Schließen“ [zavřít].



Obr. 3-16: Asistent zálohování

Zálohování dat

Zálohování dat provedete stisknutím tlačítka „Backup“ v levém navigačním řádku. Pravá, kontextová část okna se změní a nabídne funkci zálohování dat. Pro zálohování dat zvolte nejprve tlačítko „...“ pro určení místa uložení záložního souboru. Tlačítko „Restore“ není během zálohování přístupné. Tlačítkem „Zurück“ [zpět] opustíte zálohování a vrátíte se do hlavního dialogu asistenta (Obr. 3-16).



Obr. 3-17: Maska zálohování

Tlačítko „Start Backup“ lze použít teprve po určení místa uložení záložního souboru. Pokud kliknete na „Start Backup“ předtím, objeví se výzva k určení místa uložení. Stiskněte „OK“ pro zavření informačního okna a pak klikněte na tlačítko „...“. Otevře se dialog, v němž zadáte pouze cestu k místu uložení záložního souboru. Název záložního souboru program sestaví automaticky, tvoří ho jméno programu ve spojení s aktuálním časem, datem a číslem verze programu pro načítání tlaku.

Příklad: Backup_drulo_08-33-43_19.04.2010_Ver. 1.0.3.21.zip

Po zadání požadovaného umístění stiskněte tlačítko „Speichern“ [uložit]. Vámi zvolená cesta se uloží a zobrazí v textovém poli (Obr. 3-17). K ní se připojí název souboru generovaný programem. Nyní můžete pomocí tlačítka „Start Backup“ vytvořit záložní soubor. Jakmile ho asistent vytvoří, objeví se o tom informace. Poté klikněte na tlačítko „OK“ pro zavření informačního okna. Nyní klikněte na tlačítko „Zurück“ [zpět] pro návrat do hlavního dialogu asistenta (Obr. 3-16).

Obnova dat

Pro obnovení dat stiskněte tlačítko „Restore“ na pravé (*levé? – pozn. překl.*) navigační straně. Pravá, kontextová část okna se změní a nabídne funkci obnovy dat. Okno a funkce jsou obdobné jako u zálohování. Tlačítkem „Zurück“ [zpět] se vrátíte do hlavního menu. Tlačítko „Backup“ je během obnovy dat neaktivní. Pomocí tlačítka „...“ můžete k obnově vybrat dříve vytvořený záložní soubor.



Obr. 3-18: Maska obnovy dat

Když kliknete na tlačítko „Start Restore“ dříve, než vyberete záložní soubor, objeví se upozornění, abyste to udělali. Stiskněte „OK“ pro zavření informačního okna a pak klikněte na tlačítko „...“. Otevře se dialog, v němž vyberete požadovaný záložní soubor a kliknete na tlačítko „Öffnen“ [otevřít]. Vámi zvolený záložní soubor se zobrazí v textovém poli (Obr. 3-18). Pro spuštění obnovy použijte tlačítko „Start Restore“. Upozorňujeme, že se smažou všechna relevantní programová data v adresáři FAST i všechny hodnoty databáze a přepíše se data ze zálohy. Objeví se dotaz, zda chcete pokračovat

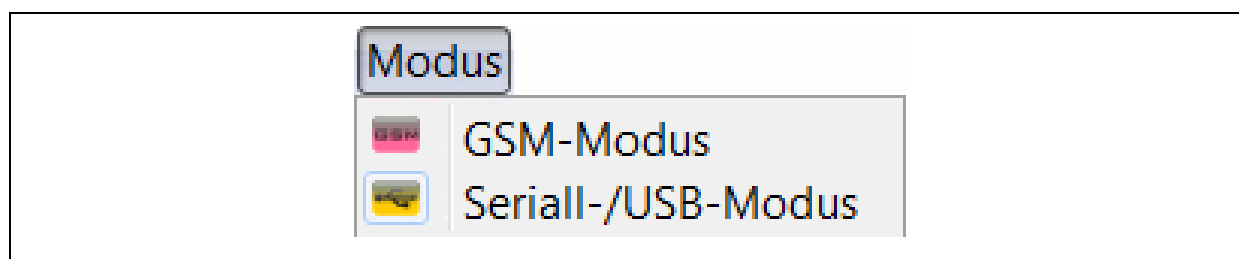
v obnově. Pokud ne, klikněte na tlačítko „Nein“ [ne]. Vráťte se do předchozího okna. Při potvrzení stisknutím tlačítka „Ja“ [ano] spustíte obnovu. Jestliže jste vybrali neplatný záložní soubor, obnova nemůže pokračovat a objeví se chybové hlášení. Klikněte na tlačítko „OK“ a vyberte platný záložní soubor. Obnova se neprovede ani v případě, že se číslo verze na 3. místě v názvu záložního souboru liší od aktuální verze programu.

verze programu	záložní soubor	
1.0. <u>3</u> .21	1.0. <u>3</u> .20	obnova možná
1.0. <u>3</u> .21	1.0. <u>2</u> .17	obnova není možná
<u>3</u> .0.4.49	<u>2</u> .0.4.49	obnova není možná

I zde se objeví příslušné chybové hlášení. Klikněte na tlačítko „OK“, abyste ho zavřeli, a vyberte platný záložní soubor. Pak klikněte znovu na tlačítko „Start Restore“ pro spuštění obnovy. Nyní se zahájí obnova dat a adresář FAST i databáze se přepíše daty ze záložního souboru. Grafický pruh informuje o průběhu obnovy. Po úspěšném obnovení dat dostanete hlášení. Zavřete je kliknutím na „OK“. Obnova je dokončená a tlačítkem „Zurück“ [zpět] se můžete vrátit na hlavní navigační stránku.

3.3 Menu „Modus“ [režim]

V menu „Modus“ [režim] lze přepínat mezi dvěma komunikačními režimy programu. Režim „Serial-/USB-Modus“ [sériový/USB] je standardní režim programu, automaticky se nastaví při spuštění programu (Obr. 3-19). V tomto režimu pracují všechny dřívější verze programu Drulo Control.



Obr. 3-19: Menu „Einstellungen -> Modus“ [nastavení -> režim]

Znamená to, že komunikace mezi aplikací a snímačem tlaku probíhá výhradně přes USB snímací jednotky připojené k počítači. Druhý režim, zavedený od verze programu 1.0.3.20, je tzv. „GSM-Modus“. Díky němu je program schopen komunikovat se snímačem tlaku prostřednictvím modemu připojeného k počítači. Ten se však musí před použitím tohoto režimu nejprve nakonfigurovat, jak je popsáno v kapitole 3.2.2. Snímač tlaku, který se má načítat, přirozeně také potřebuje svůj GSM modem. Ten se musí nejprve ohlásit programu a nakonfigurovat, viz kapitola 3.2.4. Po provedení

těchto dvou konfigurací lze režim GSM používat v plném rozsahu. To znamená, že vlastní obsluha programu zůstane stejná, ale komunikace se snímačem tlaku probíhá přes modem (viz kapitola 3.5.1).



Obr. 3-20: Řádek nabídek v režimu USB

K lepšímu přehledu, ve kterém režimu se program právě nachází, slouží jeho grafické zobrazení v řádku nabídek (kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Jestliže se program nachází v režimu „Seriell-/USB-Modus“, je na pravém konci řádku žluté tlačítko (Obr. 3-20). Pokud je však zvolen režim „GSM-Modus“, změní se zobrazení na pravé straně na růžové a červené tlačítko, viz Obr. 3-21.



Obr. 3-21: Řádek nabídek v režimu GSM

3.4 Menu „Hilfe“ [nápověda]

3.4.1 Informace o programu

V bodě „Info Programm“ v menu „Hilfe“ [nápověda] získáte podrobné informace o nainstalované verzi programu a kontaktní údaje firmy F.A.S.T. GmbH. Po rozkliknutí bodu „Info Programm“ se otevře okno na Obr. 3-22. V prvním řádku dialogu zjistíte verzi nainstalovaného programu. Následující pole obsahují naše kontaktní údaje. Na uvedené internetové adrese lze stáhnout případné aktualizace programu podle informací na internetové stránce příslušné aktualizace.

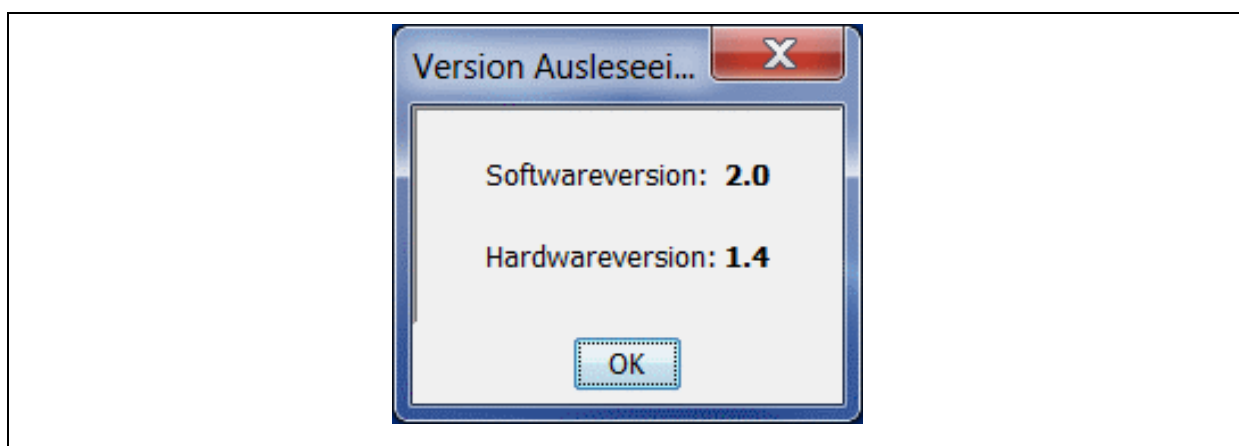


Obr. 3-22: Informace o programu

3.4.2 Informace o snímací jednotce

Další informační okno, které otevřete z nabídky „Info Ausleseinheit“ [informace o snímací jednotce], je okno s informacemi o připojené snímací jednotce. Ty jsou nutné pro případné aktualizace, protože některé novinky v programu vyžadují aktualizaci snímací jednotky a snímače tlaku.

Po spuštění této funkce se objeví okno podle Obr. 3-23 s informacemi o stavu softwaru a hardwaru snímací desky. Získáte je, jen když je snímací deska během provádění funkce připojena k počítači, v programu je správně nastavené rozhraní (viz kapitola 3.2.2) a na snímací jednotce se nachází snímač tlaku. Jinak dostanete chybové hlášení. Dále může dojít k chybě při načítání informací, jestliže má vaše snímací deska starší verzi softwaru.



Obr. 3-23: Informace o verzi snímací jednotky

Jak jsme vysvětlili již v úvodu, je pro používání všech funkcí program Drulo nutná také aktualizace vašich komponent pro snímání tlaku. Nové funkce pro snímače tlaku (viz kapitola 3.5.3 a kapitola 3.5.4) vyžadují, aby vaše snímače tlaku měly minimálně verzi softwaru 1.4 a snímací deska verzi 1.3.

3.5 Řádek nabídek

Následující kapitola vysvětluje jednotlivé funkce, které jsou k dispozici v řádku nabídek. Tak jako v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** závisí dostupnost těchto funkcí na objektu aktuálně zvoleném v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (kapitola 2.4.1). Pouze funkce „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] a „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí křivky] nezávisí na kontextu, lze je provést kdykoliv.

3.5.1 Odečíst snímače tlaku

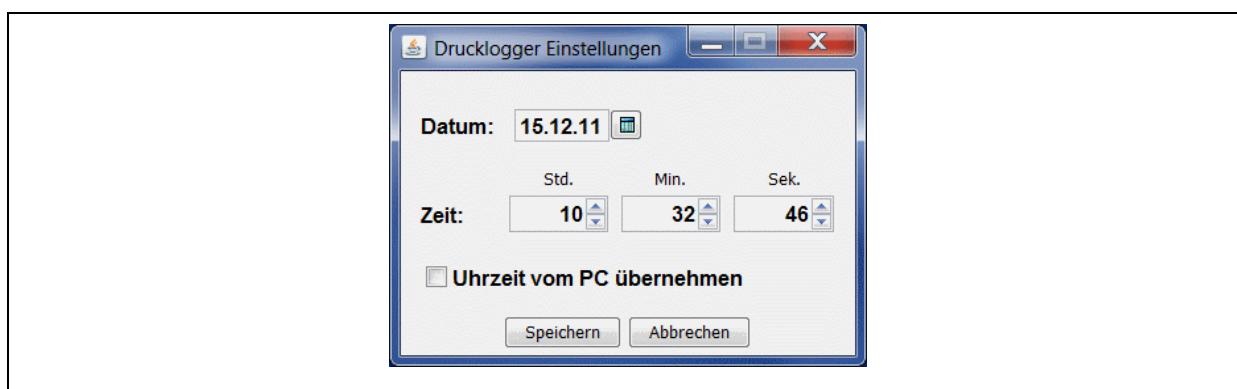
Bod „Drucklogger auslesen“ [načíst loggery] zvolte pro načtení dat ze snímačů tlaku. K provedení je však nutné, aby byl snímač tlaku propojen s programem buď přes snímací jednotku, nebo přes modem. Jestliže k načítání dat použijete snímací jednotku, musí být nainstalované a nakonfigurované všechny

ovladače a komunikační port podle kapitoly 3.2.2. V režimu USB se snímač tlaku načte hned po kliknutí na tlačítko. Průběh a status načítání můžete sledovat ve stavovém řádku, viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Po úspěšném načtení se v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] objeví symbol snímače tlaku, a pokud měl snímač tlaku uložená měření, také symboly měření.

Odečtení loggerů přes GSM modem spustíte stejným tlačítkem. Předtím však musí být nakonfigurovaná telefonní čísla a provozní časy modemu, jak je popsáno v odstavci 3.2.4. Pokud tomu tak není, dostanete po kliknutí na toto tlačítko chybové hlášení, že je telefonní seznam prázdný a snímač tlaku nelze oslovit. Stejně hlášení dostanete, když kliknete na tlačítko a žádný modem snímače tlaku není v tu dobu připravený ke spojení. Jsou-li všechna nastavení správná a alespoň jeden GSM modem je připravený ke spojení, po stisknutí tlačítka se vytvoří spojení a snímač tlaku se načte. Stejně jako v režimu „Seriell-/USB-Modus“ lze průběh spojení a načítání loggeru sledovat ve stavovém řádku. Pokud je současně připraveno ke spojení několik modemů, program postupně osloví všechny GSM modemy a se všemi, které jsou připravené, se spojí.

3.5.2 Nastavení času na snímači tlaku

Stejně jako u funkce „Drucklogger auslesen“ [načíst loggery] je i zde nutné, aby byl snímač tlaku připojen k počítači přes snímací jednotku nebo GSM připojení (viz kapitola 4.1). Jsou-li splněny tyto podmínky, po kliknutí na tlačítko „Einstellen der Druckloggerzeit“ (nastavení času loggeru) se otevře nové okno, kam můžete zadat aktuální čas a datum snímače tlaku. Pro přenos vámi zadaných nastavení do snímače tlaku klikněte na tlačítko „Speichern“ [uložit]. K přerušení a zamítnutí zadání použijte tlačítko „Abbrechen“ [zrušit].



Obr. 3-24: Okno nastavení snímače tlaku

3.5.3 Vynulování snímače tlaku

Touto funkcí smažete všechna měření uložená ve snímači tlaku. Týká se to však pouze již ukončených měření, tzn. měření, která ještě čekají na provedení nebo právě probíhají (viz kapitola 3.5.5) zůstanou

nadále v paměti snímače. Ta se pak v případě potřeby musí odstranit explicitně pomocí klávesnice snímače tlaku. Dále je pro provedení této funkce nutné splnit podmínky uvedené v bodě 3.5.1.

3.5.4 Odečítání snímače tlaku v reálném čase

Další nová funkce od verze programu 1.0.1.5 je „Echtzeitauslesung“ [načítání v reálném čase]. Umožňuje programu sledovat právě probíhající měření, tzn. používat snímač tlaku jako zapisovač.

Většinou se tato funkce používá, když je snímač tlaku integrovaný (zabudovaný) do kontrolovaného potrubního systému. V takovém případě je důležité, že se komunikace mezi PC a loggerem nerealizuje okamžitě, protože logger je vybavený snímačem sklonu, který brání komunikaci v zabudovaném stavu. Důvodem je opatření prodlužující životnosti baterie. I zabudovaný snímač tlaku však lze převést do komunikačního režimu stisknutím jednoho ze tří obslužných tlačítek snímače tlaku. Po stisknutí se na displeji snímače tlaku objeví informace o aktuálně probíhajícím měření. V tomto stavu lze navázat komunikaci mezi PC a loggerem.

Poté položte snímací desku, napojenou na PC, na displej loggeru a proveďte načtení loggeru postupem popsaným v kapitole 3.5.1. Po krátké synchronizaci mezi PC a loggerem se snímač tlaku zobrazí jako symbol v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (kapitola 4.1). Zvolte tento symbol a poté v řádku nabídek spusťte funkci „Echtzeitauslesung“ [načítání v reálném čase]. Nato se v okně „Messkurve“ [křivka měření] (kapitola 4.2) zobrazí aktuálně měřené hodnoty podle délky intervalů.

V režimu GSM není nutné ručně propojovat snímač tlaku a modem, protože mohou být spojeny trvale. Spusťte pouze spojení s GSM modemem a snímačem tlaku postupem popsaným v kapitole 3.5.1 nebo 4.1. Poté v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] vyberte symbol snímače tlaku a proveďte načtení v reálném čase pomocí příslušného tlačítka.

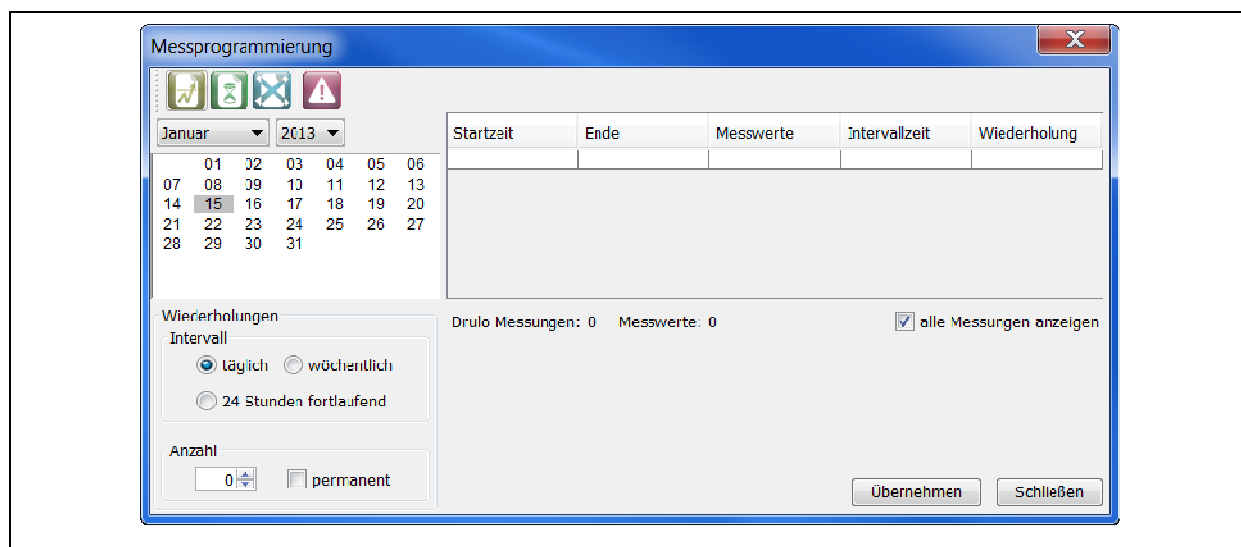
3.5.5 Naprogramování měření

Tato funkce umožňuje programovat snímače tlaku, tzn. můžete naprogramovat pět měření určených časem (zkratka ZKM) nebo jedno měření určené událostí (zkratka EKM), která pak můžete načíst programem Drulo Control. Oba typy měření se od sebe zásadně liší způsobem provedení. Při měření určeném časem zadáte délku a start měření v závislosti na čase, tj. měření má definovaný začátek, který sami stanovíte, a určený konec, zadaný délkou intervalu a počtem měřených hodnot. Při měření určeném událostí můžete zadat pouze start sledování tlaku. K zahájení vlastního měření dojde teprve při nedosažení dolního nebo překročení horního mezního tlaku. Pokud dojde k takovému překročení vámi stanovené hranice, snímač tlaku zaregistruje 5500 měřených hodnot na každé spuštěné měření.



Snímač tlaku má kruhový buffer ukládající až 240.000 měřených hodnot. Tzn. při překročení 240.000 měřených hodnot se přepisují vždy nejstarší měření. Aktuálně ukládaná měření a z nich vyplývající měřené hodnoty se zobrazí v okně „Messprogrammierung“ [programování měření] (Obr. 3-25) pod tabulkou, ve které jsou naprogramovaná měření. Dále je nutné, aby během celého programování měření byly snímače tlaku a snímací deska připojeny k počítači přímo nebo v režimu GSM.

Zadání parametrů měření

V levé polovině okna (Obr. 3-25) je kalendář pro aktuální měsíc. Výběrem data v kalendáři určíte den, kdy začne měření: najedte kurzorem na příslušné datum a označte ho levým tlačítkem myši.



Obr. 3-25: Okno pro programování měření

Po vybrání data můžete tlačítkem  (Obr. 3-25) otevřít okno podle Obr. 3-26 a nastavit parametry pro měření ZKM. Kliknutím na tlačítko  otevřete okno podle Obr. 3-27, v němž naprogramujete měření EKM. Upozorňujeme, že tyto dva způsoby měření se nedají směřovat. To znamená, že můžete naprogramovat buď jenom jedno měření EKM, nebo maximálně pět měření ZKM. Stanovení parametrů měření podrobně vysvětlíme v dalších dvou odstavcích.

Zadání parametrů měření určeného časem (ZKM)

V horní polovině okna „Messparameter“ [parametry měření] (Obr. 3-26) je datum, kdy se má zahájit měření. V poli „Startzeit“ [čas startu] máte možnost změnit čas startu měření tak, že kliknete myší na číslici, kterou chcete změnit, ať jde o hodiny, minuty nebo sekundy, a změníte ji pomocí šipek na levé straně pole.

Stejný postup platí i pro změnu polí „Endzeit“ [čas ukončení] a „Intervallzeit“ [délka intervalu]. V poli „Endzeit“ [čas ukončení] lze kromě času změnit i datum konce měření. Nastavená hodnota v poli

„Intervallzeit“ [délka intervalu] stanoví časový interval mezi dvěma měřenými hodnotami. To znamená, že čím větší hodnotu zvolíte, tím méně naměřených hodnot v měřicím čase získáte.

Nastavené parametry měření potvrďte tlačítkem „Übernehmen“ [potvrdit] nebo odmítněte tlačítkem „Schließen“ [zavřít] (Obr. 3-26). Po stisknutí tlačítka „Übernehmen“ [potvrdit] se měření zobrazí v tabulce v hlavním okně (Obr. 3-25) a den, kdy proběhne měření, se v kalendáři zbarví modře.



Obr. 3-26: Okno parametrů měření ZKM

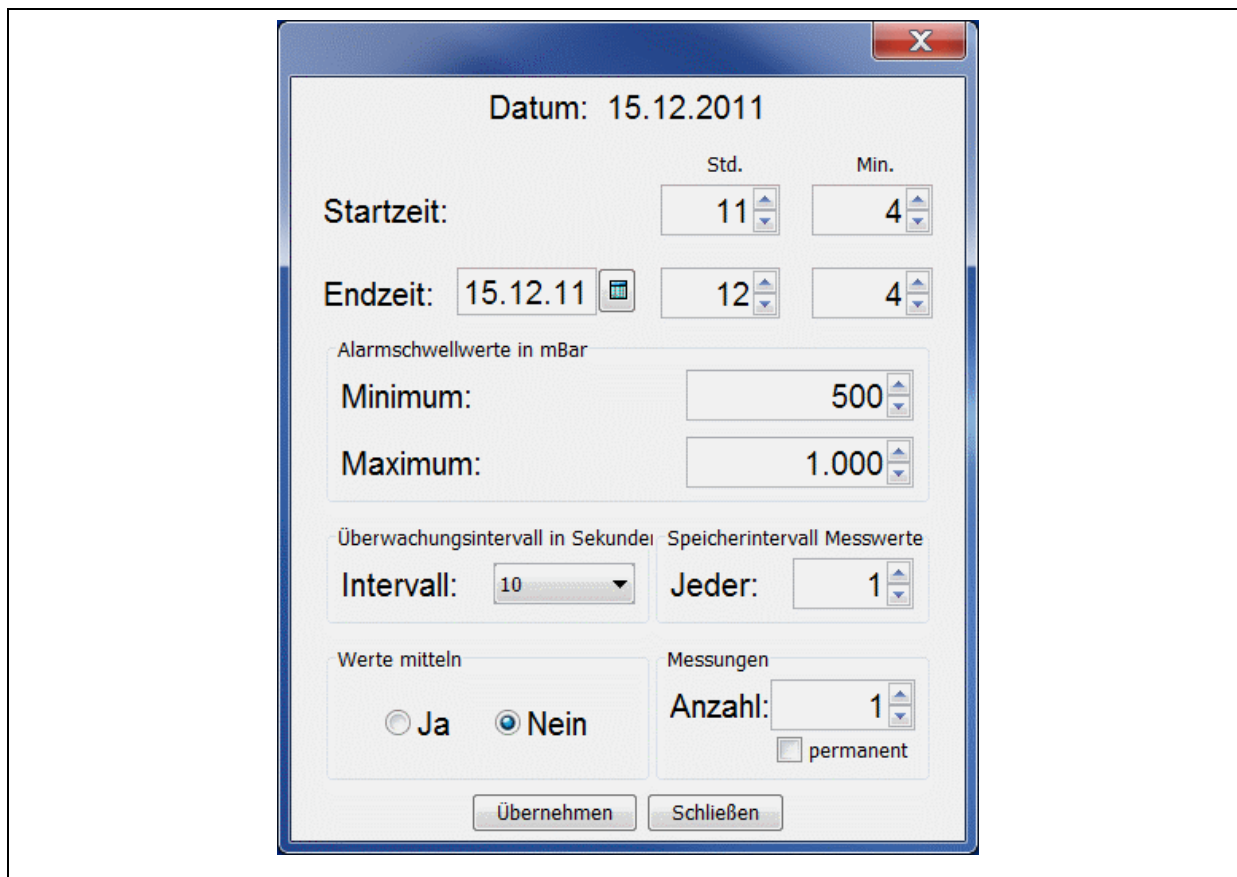
Zadání parametrů měření určeného události (EKM)



Pro nastavení parametrů EKM použijte okno na Obr. 3-27. V jeho horní části je datum startu sledování tlaku. Pod ním můžete změnit čas startu, jednak zadat konec sledování. Pozor, snímač sleduje a případně i zaznamenává tlak pouze v době mezi zadaným startem a ukončením.

Pro změnu času startu a konce můžete buď přímo zapsat do daných polí požadované hodnoty, nebo již zadané hodnoty měnit pomocí šipek na pravé straně. Stejný postup lze použít i pro změnu polí „Maximum“, „Minimum“, „Speicherintervall“ [interval ukládání] a „Messungen“ [měření]. Pole „interval sledování“ [interval sledování] má pevně přednastavené hodnoty. Můžete je zobrazit kliknutím na trojúhelník vpravo. Ze seznamu pak můžete vybrat požadovanou hodnotu.

Pozor, u měření EKM můžete zadat pouze start sledování tlaku, ale ne start samotného měření (záznam tlaku). K němu dojde stanovením mezních tlaků v dialogu v polích „Minimum“ a „Maximum“. Pokud tlak překročí/nedosáhne horní/dolní mezní hodnotu tlaku, logger začne tlak zaznamenávat. Formát hodnoty se při tom uvádí v milibarech, tedy 1.5 Bar se udává jako 1500 mBar. Interval sledování se zobrazuje v sekundách a stanoví, po kolika sekundách se naměřená hodnota zaregistruje a uloží.



Obr. 3-27: Okno parametrů měření EKM

Protože počet hodnot při záznamu události je pevně omezený na 5500, můžete po začátku události zaznamenávat data maximálně 15 hodin a 15 minut, pokud „Speicherintervall“ [interval ukládání] ponecháte na hodnotě jedna. Zvýšením intervalu ukládání můžete snímači tlaku předepsat, aby ukládal jen každou x-tou hodnotu měření, a tak prodloužit dobu sledování. Snímač tlaku pak ukládá maximálně každou desátou hodnot. Jestliže pak použijete interval sledování 10 sekund, mezi dvěma ukládanými měřeními hodnotami uplyne vždy 100 sekund. Dále je možné vypočítat průměr z hodnot, které se nebudou ukládat, a tento průměr potom uložit jako měřenou hodnotu. Tento výpočet se aktivuje kliknutím na možnost „Ja“ [ano] v okně „Werte Mitteln“ [průměr hodnot].

V okně „Messungen“ [měření] máte možnost stanovit počet ukládaných měření. Ten odpovídá frekvenci vzniklých překročení/nedosažení mezního tlaku během sledované doby, tedy v době mezi startem a ukončením. Jestliže se mezní tlak znovu překročí/nedosažne během měření (záznamu tlaku), nevyvolá to nové měření. Teprve když snímač tlaku dokončí aktuální záznam a poté znovu dojde ke kolísání tlaku mimo mezní hodnoty, zahájí se nové měření (záznam tlaku). Snímač tlaku může spravovat maximálně 40 měření, proto pokud si přejete trvalé ukládání měření událostí, nejstarší měření se přepisuje.

Odstranit měření



Pokud nějaké měření nechcete odeslat na snímač tlaku, můžete je odstranit z tabulky. Pouze měření uvedená v tabulce se při použití tlačítka „Übernehmen“ [potvrdit] (Obr. 3-25) odešlou na snímač. Měření k odstranění označíte tak, že myší kliknete na řádek tabulky, který chcete odstranit. Pak tlačítkem „Löschen“ [odstranit] vymažete měření z tabulky. Pokud není v tabulce zobrazeno žádné měření, stiskem tlačítka „Übernehmen“ [potvrdit] se odstraní všechna měření, která ve snímači tlaku čekají na spuštění. To znamená, že tento postup umožňuje odstranit ze snímače tlaku celý špatně naprogramovaný seznam parametrů měření.

Programování měření

Programování měření zahájíte tlačítkem „Übernehmen“ [potvrdit] (Obr. 3-25). Snímače tlaku se dá programovat, pouze když je v tabulce tohoto okna zobrazeno nejméně jedno a nejvýše pět měření určených časem (ZKM). U pěti měření zešedne tlačítko „Hinzufügen“ [přidat] a nelze ho použít. Teprve po odstranění jednoho měření z tabulky je znovu možné přidat další měření (viz kap. Zadání parametrů měření). Stejně se toto tlačítko deaktivuje, když pomocí tlačítka „EKM Hinzufügen“ [přidat EKM] naprogramujete měření určené událostí. Na rozdíl od měření ZKM lze navíc vložit do seznamu parametrů pouze jedno měření EKM. Jsou-li splněny všechny podmínky, měření se odešle do snímače tlaku tlačítkem „Übernehmen“ [potvrdit]. Pokud byla všechna měření správně odeslána, na displeji snímače tlaku se objeví informace, kdy začne příští měření.

Okno „Wiederholungen“ [opakování]

V okně „Wiederholungen“ [opakování] (Obr. 3-25) můžete definovat opakované provedení časem určeného měření ZKM. Nastavení „täglich“ [denně], „wöchentlich“ [týdně] nebo „24 Stunden fortlaufend“ [průběžně 24 hodin] se však musí provést ještě před vložením prvního měření. Pokud už bylo nějaké měření vloženo do tabulky, nelze toto nastavení změnit. Naproti tomu počet opakování lze změnit před každým zadáním parametrů měření.

Volba „täglich“ [denně] určuje, že se měření opakuje každý den v nastaveném čase. V poli „Anzahl“ [počet] lze nastavit počet dnů opakování. Tzn. je-li v poli „Anzahl“ [počet] nula, měření se provede pouze v den, pro který je definované. Pokud jsou naopak naprogramovaná čtyři opakování, měření se provede v pěti dnech. Analogicky se program chová při nastavení týdenního opakování. Měření pak ovšem neprobíhá denně, ale vždy po sedmi dnech.

Zvláštní případ představuje nabídka „24 Stunden fortlaufend“ [průběžně 24 hodin]. Zde se musí pro snímač tlaku naprogramovat pouze **jedno** měření, nejlépe pro aktuální den. V tomto režim snímač tlaku po ukončení aktuálního měření automaticky spustí nové měření se stejnou délkou intervalu (viz

Obr. 3-26). Toto nové měření pak běží 24 hodin. Pokud bylo v pol „Anzahl“ [počet] ponecháno standardní nastavení „permanent“ [trvale] (viz Obr. 3-25), snímač tlaku po ukončení měření ihned zahájí nové měření. Pokud se má provést jen určitý počet měření, po odstranění „fajfky“ u políčka „permanent“ [trvale] se v poli „Anzahl“ [počet] zadá požadovaný počet zaznamenávaných měření. Jestliže snímač tlaku dosáhne požadovaného počtu, zastaví další měření.

Pozor: Když se měření naprogramované a má definované opakování, po dobu opakovaných měření nelze naprogramovat další měření. Není možné provádět dvě měření ve stejnou dobu.

Zadání parametrů výstrahy

Zvláště pro použití v režimu GSM byla ve snímači tlaku implementována možnost generovat a ukládat výstražná hlášení při nedosažení dolního nebo překročení horního mezního tlaku, a to nezávisle na druhu měření (EKM nebo ZKM). Je-li snímač tlaku navíc vybavený GSM modemem, lze automatické výstražné hlášení zaslat i na mobilní telefon (viz kapitola 3.2.4), dojde-li ke kolísání tlaku mimo mezní hodnoty.



Obr. 3-28: Dialog Parametry výstrahy

K aktivaci výstražného hlášení použijte tlačítko „Alarmparameter setzen“ [zadat parametry výstrahy] (viz Obr. 3-25). Po kliknutí na tlačítko se objeví dialog zobrazený na Obr. 3-28. V něm můžete jednak nastavit mezní hodnoty tlaku, jednak aktivovat či deaktivovat režim výstražného hlášení. Interval stornování výstrahy navíc stanoví, u kolika měřících bodů se musí zaregistrovat návrat do povoleného rozmezí hodnot, než lze výstrahu odvolat.

Tlačítkem „Übernehmen“ [potvrdit] se zadání dočasně uloží, ale nepřenesou na snímač tlaku. Teprve při odeslání seznamu parametrů měření (viz kapitola Programování měření) se parametry výstrahy zapíše do snímače tlaku. Při použití tlačítka „Schließen“ [zavřít] se žádné parametry výstrahy na snímač tlaku nepřenesou.


3.5.6 Změna jazyka snímače tlaku

Další kontextovou funkcí v řádku nabídek je změna jazyka. Tato funkce umožňuje změnit jazyk na displeji snímače tlaku na národní jazyk, pokud je snímač tlaku podporuje. Nastavení jazyka se tedy neprovádí přímo na zařízení, ale pouze v programu. Zařízení s nainstalovaným firmware 2.1 nyní podporuje němčinu, angličtinu, francouzštinu, slovinštinu a italštinu. Pro neomezené používání této funkcionality je nutné splnit požadavky uvedené v kapitole 3.5.1.

3.5.7 Zastavení aktuálního měření

Pokud je ve snímači tlaku uložený ke zpracování seznam parametrů měření (kapitola 3.5.5), můžete pomocí této funkce tento naprogramovaný seznam vymazat. Při tom se ze seznamu parametrů odstraní všechna měření, která ještě čekají na provedení. Dále se zastaví aktuálně probíhající měření a uloží do paměti snímače tlaku. Při předčasném ukončení měření se tedy nezaznamenají všechny naprogramované měřené hodnoty.

3.5.8 Nulování počítadla výstrah

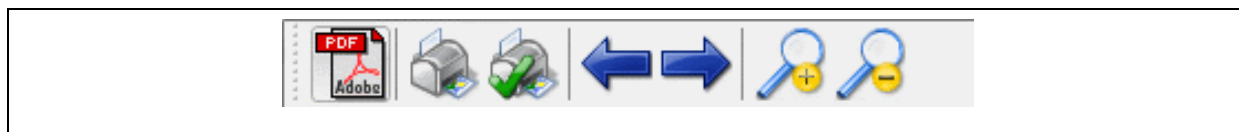
Počítadlo výstrah, popsané v kapitole Zadání parametrů výstrahy  [zadat parametry výstrahy], trvale eviduje výstražná hlášení při vzestupu/poklesu tlaku mimo mezní hodnoty a ukládá je na snímači. Pomocí této funkce máte možnost smazat tato uložená výstražná hlášení a vynulovat počítadlo výstrah.

3.5.9 Tisk vybraných měření & export do PDF

Stejně jako výše popsaná funkce je i tato závislá na kontextu a dává různé výsledky podle objektu vybraného v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (kapitola 2.4.1). Pokud je vybrán snímač tlaku, lze pomocí této funkce vytisknout informace o snímači. Je-li vybráno měření, vytiskne se jednak diagram zobrazený v okně „Messkurve“ [křivka měření], jednak doplňkové informace zadané v dialogu „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace] (kapitola 4.2.4).

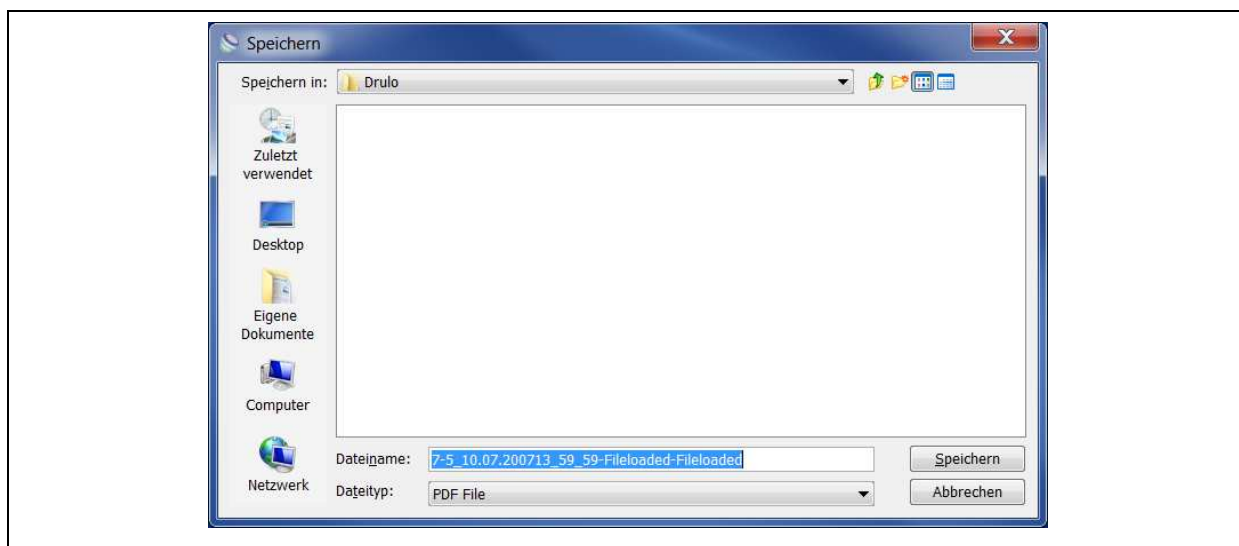
Změní-li se zobrazení diagramu, při vytváření tisku se tato změna zohlední. Zejména zvětšení (viz kap. 3.5.14) neboli „přizoomování“ má za následek rozdělení „přiblíženého“ diagramu na více listů.

Třetí tlačítko zleva (Obr. 3-31) otevírá dialog, ve kterém se provádí nastavení tisknuté stránky. Zde můžete definovat velikost stránky a směr tisku (na šířku nebo na výšku). Druhým tlačítkem vytisknete zobrazený dokument.



Obr. 3-31: Řádek nabídek v dialogu pro tisk

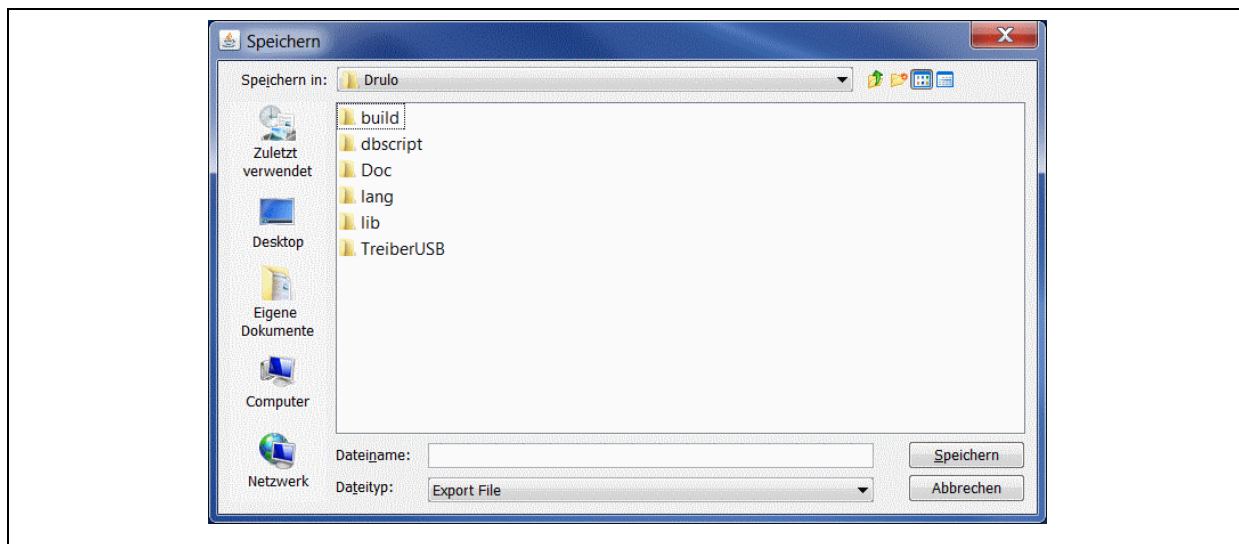
První tlačítko v řádku nabídek umožňuje přímo z výtisku vytvořit dokument PDF, který pak lze otevřít v kompatibilním prohlížeči PDF. Po stisknutí tlačítka v zobrazeném dialogu (viz Obr. 3-31) pouze vyberete umístění, případně zadáte nový název souboru, pod kterým se výtisk uloží jako dokument PDF.



Obr. 3-32: Export do PDF

3.5.10 Export do Excelu

Pomocí tohoto tlačítka můžete exportovat naměřené hodnoty do CSV souboru - *Comma Separated Values*. Jde o způsob zobrazení dat, při kterém jsou jednotlivé hodnoty odděleny středníkem a uloženy v souboru, který pak lze dále zpracovávat v Excelu. Po kliknutí na tlačítko „ausgewählte Messung exportieren“ [exportovat vybrané měření] se otevře nové okno, ve kterém se zadá umístění a název souboru pro export. Tlačítkem „Speichern“ [uložit] se export dokončí. V jednotlivém náhledu (kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) je toto tlačítko k dispozici ihned. V náhledu s překrytím je však nutné nejprve definovat část, která se bude exportovat. Informace o exportu v režimu překrytí najdete v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**



Obr. 3-33: Dialog pro export

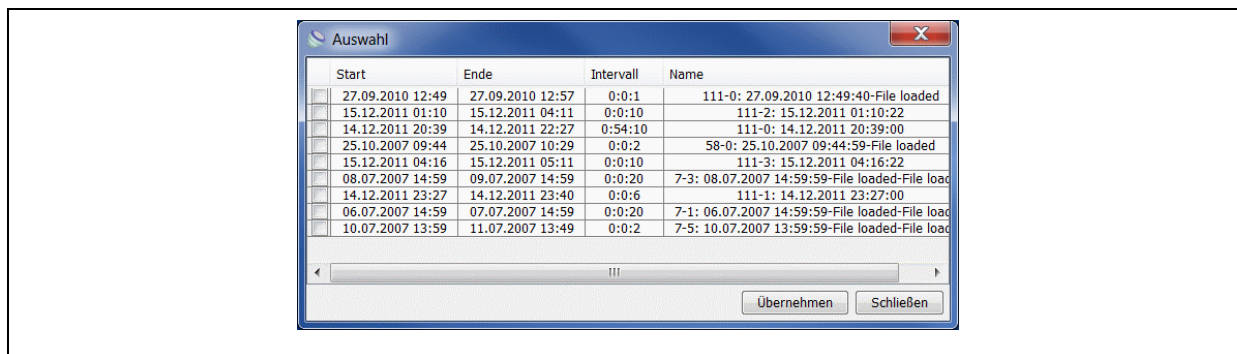
3.5.11 Vymazat měření

Touto funkcí lze odstranit měření, které již nepotřebujete. Měření, které chcete vymazat, označte kliknutím levého tlačítka myši. Potom tlačítkem „ausgewählte Messung löschen“ [odstranit vybrané měření] odstraníte aktuálně vybrané měření z databáze.

3.5.12 „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí křivky]

Chcete-li, aby se křivky měření překrývaly, zvolte toto tlačítko. Touto funkcí lze zobrazit křivky měření s různými časy startu v jednom diagramu a porovnat jednotlivé měřicí body. Po stisknutí tlačítka „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí křivky] se otevře nové okno, v kterém vyberete křivky k překrývání (Obr. 3-34). Výběr křivek pro zobrazení v diagramu provedete kliknutím myši na první sloupec (viz Obr. 3-34), takže se objeví zaškrtnutí. Klikněte poté na tlačítko „Übernehmen“ [potvrdit], aby se váš výběr zobrazil v okně „Messkurve“ [křivka měření]. Pokud je v okně „Messkurvenauswahl“ [výběr křivek] příliš mnoho měření, můžete údaje v tabulce třídit kliknutím na popisky v hlavičce. Podle kliknutí se tabulka utřídí podle startu nebo konce měření, délky intervalu nebo názvu měření. Další informace o funkcích v tomto režimu zobrazení najdete v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Ve verzi programu 1.0.3.20 nyní lze překrývat pouze měření ZKM, tzn. v dialogu podle Obr. 3-34 se NEZOBRAZÍ výběr měření EKM, které nyní dosud není možné.



Obr. 3-34: Okno pro výběr křivek měření

3.5.13 Automatické přiblížení

Pokud jste v okně „Messkurve“ [křivka měření] změnili zoom diagramu, touto funkcí ho lze vrátit do výchozí podoby. Křivka měření se pak v diagramu zobrazí opět se všemi naměřenými hodnotami. Tato funkce je však dostupná, pouze když se v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] vybere příslušné měření.

3.5.14 Zoom In

Tlačítko pro funkci „Zoom In“ umožňuje přiblížit diagram pro detailnější náhled. Protože diagram má horizontální i vertikální osu, v řádku nabídek jsou dva symboly pro obě osy. To znamená, že prvním symbolem „Zoom In“ zvětšíte svislou osu, na které je zobrazený tlak, druhý symbol umožňuje zvětšit osu vodorovnou, tedy čas.

3.5.15 Zoom Out

Protějškem přiblížení je funkce oddálení. I zde můžete dvěma symboly zmenšovat nezávisle obě osy. První i zde zmenšuje vertikální osu, tedy tlak, a druhá vodorovnou, tj. čas.

3.5.16 Režim USB

Jak je popsáno v kapitole 3.3, program lze používat ve dvou různých režimech. Jedním z nich je „Seriell-/USB-Modus“, který provede načtení snímače tlaku přes snímací jednotku přímo připojenou k počítači. Vizualizace komunikačního režimu, ve kterém se program právě nachází, se zobrazuje tímto tlačítkem. Dále můžete přepínat mezi režimy nejen v menu uvedeném v kapitole 3.3, ale i kliknutím na toto tlačítko.

3.5.17 Režim GSM



Druhý komunikační režim je „GSM-Modus“. Je-li program v tomto režimu, probíhá komunikace programem a snímačem tlaku přes GSM připojení. I toto tlačítko zobrazuje režim, ve kterém se program právě nachází. Stejně jako předchozí tlačítko lze i tímto tlačítkem přímo změnit režim programu.

3.5.18 Položit



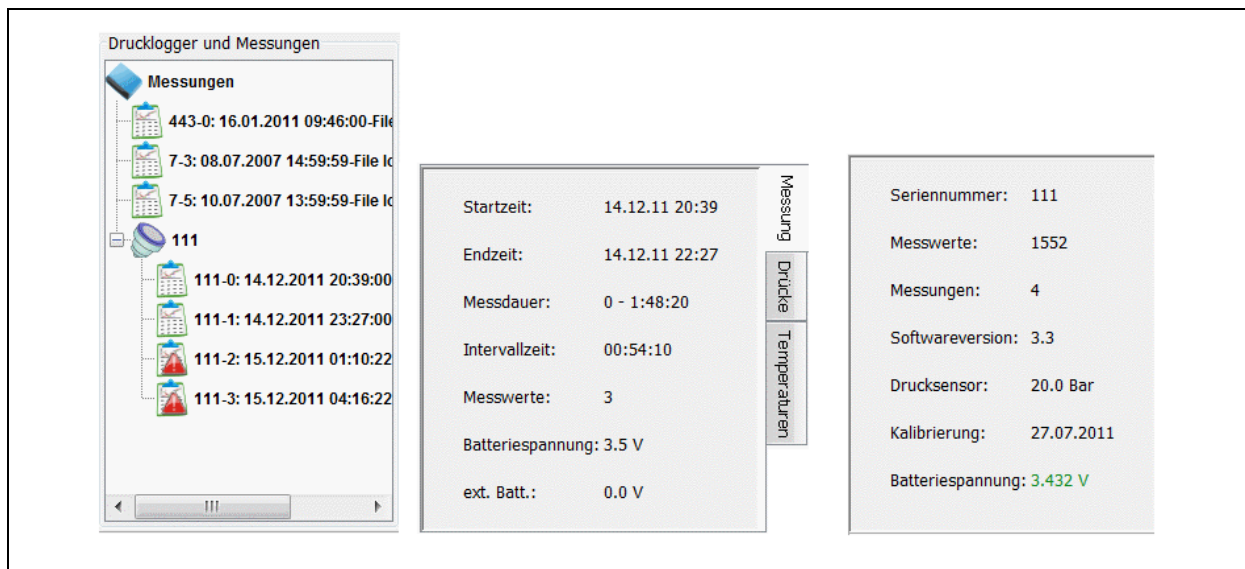
Pokud by během vytváření spojení nebo při probíhajícím spojení se snímačem tlaku došlo k chybě, tato funkce umožňuje toto spojení ukončit. Po stisknutí tlačítka se po několika sekundách zruší spojení a program uvolní komunikační port. Dalším použitím této funkce je navázání spojení s jiným snímačem. Program sice pozná, že již existuje spojení, a může je pak automaticky zrušit, i toto spojení však lze zrušit manuálně tímto tlačítkem.

4 Funkce oken

Tato kapitola poskytuje přehled funkcí oken v programu. V kapitole 4.1 je vysvětleno okno „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření], v němž se zobrazují načítané snímače tlaku a příslušná data měření. Kapitola 4.2 vysvětluje okno „Messkurve“ [křivka měření], kde se graficky zobrazují měřené hodnoty snímače tlaku jako čárový diagram.

4.1 Okno snímačů tlaku a měření

V tomto okně se zobrazují snímače tlaku napojené na snímací desce a měření (Obr. 4-1 vlevo). Měření, která již jsou v databázi, se při spuštění programu automaticky zobrazí pod ikonou snímací desky a dostanou zelenou ikonu, symbolizující papírový dokument. Načítané snímače tlaku se po uložení měření zobrazí v seznamu a dostanou modrou ikonu, podobnou snímači tlaku. Pokud je na snímači tlaku nové měření, dosud neuložené v databázi, program je automaticky načte a umístí v zobrazení pod ikonou snímačů.



Obr. 4-1: Okno snímačů tlaku a měření

Dojde-li během načítání k chybě, program ji zobrazí na monitoru jako chybové hlášení. Měření, jejichž datový soubor byl načten neúplně, se v programu zobrazí označená příslušnou ikonou. Tyto ikony obsahují červený trojúhelník s bílým vykřičníkem. V takovém případě můžete měření znovu načíst tím, že je znovu vyberete.

Pozor: Měření, jehož ikona obsahuje červený trojúhelník s bílým vykřičníkem, program neuloží v databázi. To znamená, že při novém spuštění programu se toto měření již nezobrazí.

Po spuštění programu jsou v řádku nabídek (kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) k dispozici pouze tlačítka „Drucklogger auslesen“ [načíst loggery] a „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí

křivky], když nebyl vybrán ani snímač tlaku, ani měření. V tomto stavu tedy lze načítat jen snímače tlaku, které se nacházejí na snímací desce (kapitola 3.5.1), nebo překrývat měření, která již jsou v databázi (kapitola 3.5.12).

Pro využití dalších funkcí řádku nabídek musíte označit některé měření nebo snímač tlaku. Při měření označeném kliknutím levým tlačítkem myši můžete použít funkce „ausgewählte Messung drucken“ [tisk vybraného měření] (kapitola 3.5.9), „Excel Export“ (kapitola 3.5.10) a „ausgewählte Messung löschen“ [odstranit vybrané měření] (kapitola 3.5.11). Pokud označíte snímač tlaku, můžete použít funkce „Einstellen der Druckloggerzeit“ (nastavení času loggeru) (kapitola 3.5.2) a „Messprogrammierung“ [programování měření] (kapitola 3.5.5). Dále jsou k dispozici také funkce „Drucklogger zurücksetzen“ [vynulovat snímač tlaku] (kapitola 3.5.3), „Echtzeitauslesung“ [načítání v reálném čase] (kapitola 3.5.4) a „Sprache ändern“ [změnit jazyk] (kapitola 3.5.6). Funkce „Drucklogger auslesen“ [načíst loggery] a „Messkurven überlagern“ [překrýt měřicí křivky] nejsou vázány na kontext výběru a dají se použít nezávisle na objektu vybraném v zobrazení.

Po výběru měření nebo snímače se pod oknem „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (Obr. 4-1 vpravo) zobrazí detailní informace o vybraném objektu (viz kap. 2.4.1).

Jste-li v režimu GSM (viz kapitola 3.3), program při výběru snímače tlaku prověří, jestli je již přes GSM spojen s programem. Pokud ne, program se zeptá, jestli se má připojení vytvořit, nebo ne. Na tento dotaz můžete odpovědět „Ja“ [ano] nebo „Nein“ [ne]. Při volbě tlačítka „Ja“ [ano] program automaticky vytvoří spojení se snímačem tlaku. Poté uvolní k použití příslušná tlačítka v řádku nabídek (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Jestliže již existuje GSM připojení s dříve vybraným snímačem tlaku, program se zeptá, jestli má toto spojení nejprve přerušit, než vytvoří spojení s jiným snímačem.

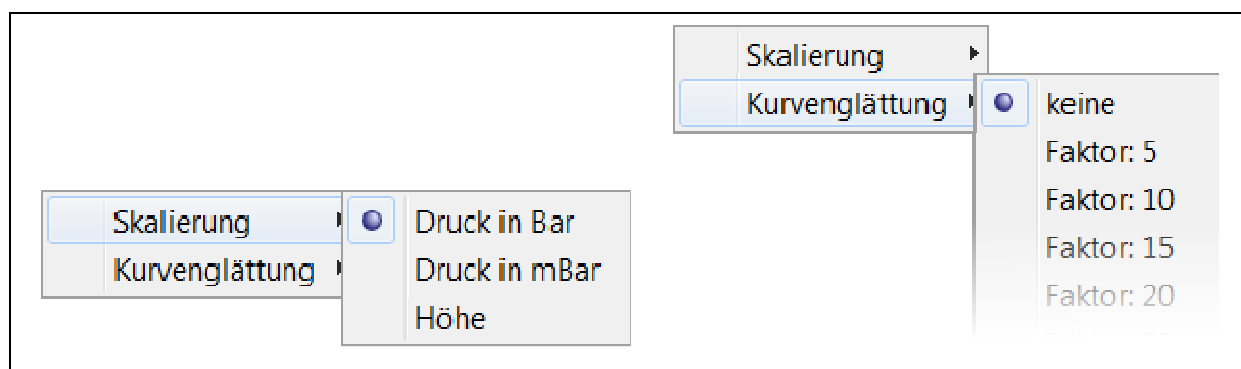
4.2 Okno křivky měření

V okně „Messkurve“ [křivka měření] se zobrazují jako diagram (Obr. 2-8) hodnoty snímačů tlaku, vybraných v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření]. Pokud byl v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] vybrán jeden snímač, v tomto okně programu se nic nezobrazí. Měřené hodnoty se zobrazí jako čárový diagram. Na ose Y se vynáší tlak, na ose X čas. Zobrazení času pro křivku měření na ose X je v hodinách, minutách a sekundách (HH:mm:ss). Pokud se má překrývat několik křivek, může se zobrazení času provést i v měsících nebo letech, podle toho, jak jsou vzdáleny časy spuštění jednotlivých měření. Dále tato část umožňuje získat podrobné informace o měřené hodnotě, na kterou najedete myší a krátce na ní setrváte. Program otevře tzv. „Tool Tip“, uvádějící datum a přesnou hodnotu měřicího bodu.

Další funkce v této části programu se spustí tlačítky „Aufteilen“ [rozdělit], „Berechnen“ [vypočítat], „Überlagern“ [překrýt] nebo „Markieren“ [označit]. Fungování prvních dvou funkcí představuje kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**, protože jsou přístupné pouze v tomto kontextu; druhé dvě vysvětluje kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

4.2.1 Kontextové menu diagramu

Diagram má kontextové, tzv. „*Popup-Menu*“ (Obr. 4-2), které se zobrazí při kliknutí pravým tlačítkem myši na diagram. Pomocí tohoto menu můžete měnit měřítko svislé osy a transformovat hodnoty tlaku nebo výškové údaje. Změnit lze vedle měřítka i jednotky svislé osy z milibarů nebo barů na metry, dále proběhne úprava měřené hodnoty do příslušného měřítka diagramu.



Obr. 4-2: Menu pro měřítko

Další funkce v tomto menu je „Kurvenglättung“ [vyhlazení křivky], viz Obr. 4-2 vpravo. Vyhazení křivky připraví 20 různých hodnot k vyhlazení křivky, přičemž 5 je nejmenší faktor hladkosti a 100 největší. Vyberete-li v tomto menu bod „keine“ [žádné], originální měřené hodnoty se zobrazí bez vyhlazení. Tyto funkce vytvoří průměrnou hodnotu z obsažených měřených bodů. Tím se nivelizují tlaková maxima a minima a křivka v diagramu je hladší. Pozor, vyhlazením křivky měření se změni měřené hodnoty a neodpovídají již skutečně naměřeným hodnotám.

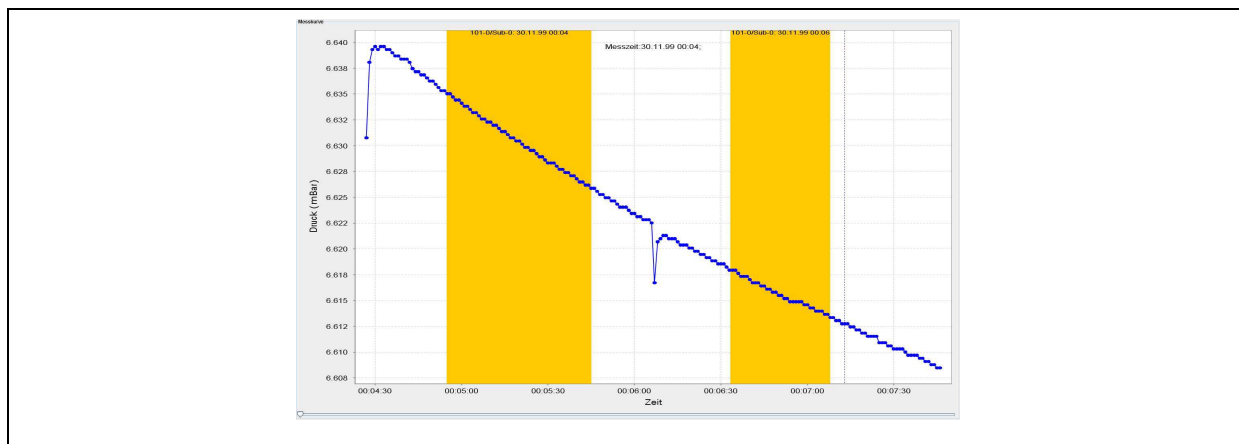
4.2.2 Jednotlivý náhled

Další funkce v této části jsou dostupné přes tlačítka, která ukazuje na Obr. 2-8. Jestliže se nacházíte v jednotlivém náhledu, tj. ve zobrazení jednotlivé křivky měření v tomto okně, je pomocí tlačítek „Aufteilen“ [rozdělit] nebo „Berechnen“ [vypočítat] možné rozdělit křivku měření na několik křivek nebo vypočítat rozdíl tlaku mezi maximálním a minimálním naměřeným tlakem.

Rozdělení

Tlačítko „Aufteilen“ [rozdělit] vám umožní extrahovat části křivky měření. Při tom lze extrahovat buď jednu nebo několik částí křivky. Po stisknutí tlačítka „Aufteilen“ [rozdělit] přejeďte kurzorem myši na čárový diagram. Zobrazí se v něm svislá čárkovaná modrá linie, sledující pohyb myši ve vodorovném

směru. Tato linie určí hranici extrahovaného úseku, tj. jeho začátek i konec. Když nyní kliknete levým tlačítkem myši na diagram a pohnete myší doleva, program do diagramu zakreslí žlutou plochu, která se při pohybu myši zvětší nebo zmenší. Po novém kliknutí na diagram se zakreslování extrahovaného úseku dokončí. Nyní již pohyb kurzoru myši sleduje zase jen modrá linie. Tento postup můžete opakovat podle toho, kolik úseků křivky měření chcete extrahovat do separátní křivky měření.



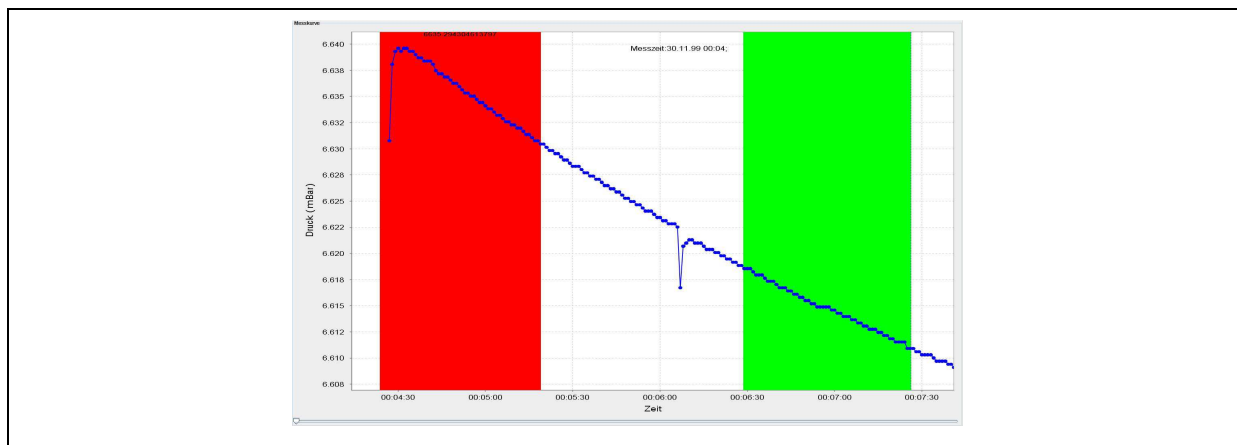
Obr. 4-3: Rozdělení křivky měření

Když jste označili všechna okna k extrahování (Obr. 4-3), stiskněte znovu tlačítko „Aufteilen“ [rozdělit] a dokončete celý postup. Označené části se odstraní z diagramu a nová měření se vloží do okna „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření].

Výpočet

Touto funkcí lze vypočítat rozdíly tlaku v křivce měření. K tomu je nutné do diagramu zakreslit dvě označené části. Červená část, představující označenou oblast vysokého tlaku, a zelená část, představující označenou oblast nízkého tlaku. Všechny měřené hodnoty uvnitř označené části pak funkce použije k výpočtu rozdílu tlaku. Rozdíl tlaku se tak vypočítává z průměru měřených hodnot v příslušné označené části. Na Obr. 4-4 jsou obě označené části. Poté se vypočtené hodnoty zobrazí v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření] (viz Obr. 2-7).

Ke spuštění výpočtu klikněte na tlačítko „Berechnen“ [vypočítat] a přesuňte kurzor myši na čárový diagram. V diagramu se objeví svislá čárkovaná modrá linie, sledující pohyb kurzoru myši ve vodorovném směru. Tato linie určí hranici obou označených částí, tj. jak začátek, tak konec označené části.



Obr. 4-4: Výpočet rozdílu tlaku

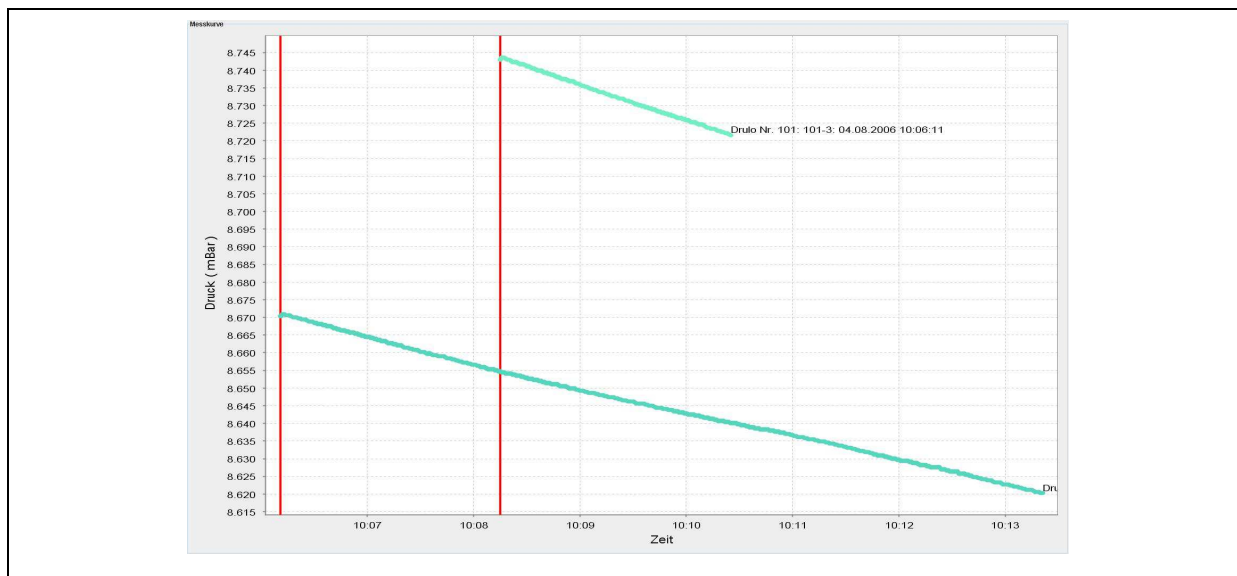
Když nyní kliknete levým tlačítkem myši na diagram a pohnete myší doleva, program do diagramu zakreslí nejprve červenou plochu, která se při pohybu myši zvětší nebo zmenší. Po novém kliknutí na diagram se zakreslování červené označené části dokončí. Označeny jsou měřené hodnoty pro výpočet vysokého tlaku. Pohyb kurzoru myši nyní sleduje zase jen modrá linie.. Nyní musíte do diagramu zakreslit zelenou část, vypočítávající průměrnou hodnotu nízkého tlaku. Při tom postupujte stejně jako u červené části. Když zakreslíte konec označené části, tj. podruhé kliknete na diagram pro uzavření označené části, funkce automaticky odstraní zakreslené části a zobrazí vypočtené hodnoty, viz Obr. 2-7 dole.

4.2.3 Náhled s překrytím

V režimu zobrazení několika křivek měření můžete tlačítkem „Überlagern“ [překrýt] nebo „Markieren“ [označit] skládat na sebe difundující křivky měření nebo vybírat oblasti dat pro export do Excelu. Následující odstavce popisují používání této funkce.

Překrývání

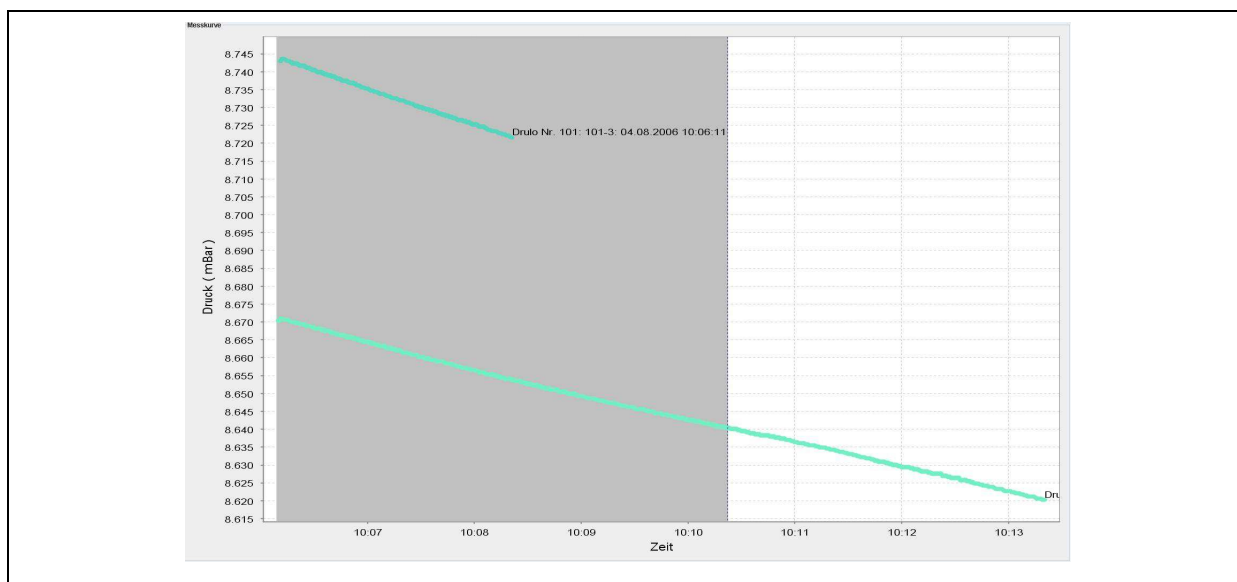
Když vyberete režim zobrazení s několika řadami měření (kapitola 3.5.12), máte k dispozici funkci překrývání křivek měření. Ta umožňuje skládat na sebe libovolné měřicí body z řad měření. Měřicí body (jeden z každé řady měření), které se mají překrývat, lze vybrat volně z každé řady. Vybrané měřicí body označíte kliknutím levého tlačítka myši. V diagramu se zobrazí svislá červená linie, protínající označený bod. Pro označení další řady měření postupujte analogicky. K odstranění provedeného označení, jaké je na Obr. 4-5, klikněte levým tlačítkem myši do prázdné části diagramu. Vámi provedená označení se odstraní a můžete začít od začátku. Po umístění všech označení můžete tlačítkem „Überlagern“ [překrýt] zahájit překrytí křivek měření.



Obr. 4-5: Překrývání křivek měření

Označení

Také v režimu překrývání můžete exportovat měřené hodnoty. V tomto náhledu se však exportují pouze měřené hodnoty, které předtím označíte. Může se tedy stát, že se neexportují všechny hodnoty z řady měření, pokud nebyly označené. Standardně není funkce „ausgewählte Messung exportieren“ [exportovat vybrané měření] (kap. 3.5.10) v tomto náhledu aktivovaná. To se stane až po označení měřených hodnot.



Obr. 4-6: Označení úseku k exportování

Pro aktivaci této funkce použijte tlačítko „Markieren“ [označit]. Nyní se v diagramu objeví svíslá čárkovaná modrá linie, sledující pohyb kurzoru myši po diagramu ve vodorovném směru. Tato linie určí hranici obou označených částí, tj. jak začátek, tak konec označené části. Když nyní kliknete levým tlačítkem myši na diagram a pohnete myší doleva, program do diagramu zakreslí šedou plochu,

kteřá se při pohybu myši zvětší nebo zmenší. Po novém kliknutí na diagram se zakreslování označené části dokončí (Obr. 4-6). Nyní se aktivuje funkce „ausgewählte Messung exportieren“ [exportovat vybrané měření] a lze ji použít. Pro export označené části postupujte podle kapitoly 3.5.10. Po dokončení exportu můžete funkci označování opustit novým kliknutím na tlačítko „Markieren“ [označit]. Z diagramu se odstraní označení a funkce „ausgewählte Messung exportieren“ [exportovat vybrané měření] již není k dispozici.

4.2.4 Okno „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace]

V jednotlivém náhledu (kapitola 4.2.2) můžete do databáze uložit doplňkové informace k diagramu. Dále se tyto vložené informace použijí při tisku diagramu (viz Obr. 3-30). Pokud k měření neuložíte žádné informace, zůstanou příslušná pole v protokolu měření prázdná a můžete je vyplnit ručně do výtisku protokolu.

Pro přidání informací vyberte příslušné měření v okně „Drucklogger und Messungen“ [snímače tlaku a měření], aby se v okně „Messkurve“ [křivka měření] zobrazila křivka měření. Pak dvojitě klikněte levým tlačítkem myši na diagram a otevřete okno „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace]. Poté v něm můžete doplnit potřebné informace. Nakonec můžete tlačítkem „Übernehmen“ [potvrdit] uložit zadané údaje do databáze. Tlačítkem „Schließen“ [zavřít] údaje zamítnete a zrušíte proces.

Zusatzinformationen

Kunde: Wasserwerk

Messgebiet: Dachau

Messpunkt: Hydrant 0815

Auftragsnummer: 12345

Druckprüfungsnummer: 6789

Nennweite: 100

Material: PN

Datum: 15.12.11

Info: Erfolgreiche Messung

Übernehmen Schließen

Obr. 4-7: Okno „Zusatzinformationen“ [doplňkové informace]